A produção cientifica sobre o Racismo Ambiental: Uma revisão bibliométrica

Aline da Cunha Miranda[1]
José Willer do Prado[2]

Resumo: O movimento ambientalista dos anos 70 e 80 nos EUA revelou que comunidades negras e periféricas foram desproporcionalmente expostas a contaminação e riscos ambientais, um fenômeno conhecido como racismo ambiental (Bullard, 1999; Pulido, 2000; Mcintyre-Brewer, 2019). Este trabalho analisa a evolução da pesquisa sobre racismo ambiental, utilizando uma revisão bibliométrica em duas bases cientificas: *Web of Science* (WOS) e *Scopus*. A análise abrange a distribuição geográfica da produção científica, a evolução temporal das publicações, os autores e periódicos mais influentes, além das palavras-chave mais recorrentes utilizadas pelos autores. Os resultados indicam a necessidade de aprofundar a pesquisa sobre os impactos do racismo ambiental na saúde, especialmente no contexto das mudanças climáticas. Além disso, enquanto possibilidades de agenda para estudos futuros, o trabalho sugere a importância de integrar a discussão sobre racismo ambiental nos campos da educação para a sustentabilidade, do papel das organizações frente a sua atuação e impacto na sociedade, da promoção da justiça energética e do planejamento urbano sustentável.

Palavras-Chave: Racismo ambiental; Justiça ambiental; Sociedade; Revisão bibliométrica

[1] Graduada em Administração Pública e mestranda em Administração pela Universidade Federal de Lavras (PPGA-UFLA); Bolsista FAPEMIG.
[2] Doutor em Administração pela Universidade Federal de Lavras (PPGA-UFLA). Professor de Finanças e Contabilidade, Universidade Federal de Lavras (UFLA)

1. Introdução

O racismo enquanto parte da conjuntura social, opera para além do âmbito individual, se estendendo para o âmbito institucional, moldando a forma que as organizações públicas, privadas e sociedade civil operavam e ainda operam (Almeida, 2018). Esse fato trouxe impactos e servem para entender as manifestações práticas do racismo. Isso porque entender o racismo como parte da conjuntura social de uma sociedade significa considerar que suas consequências e problemáticas trarão impacto não só nos acessos materiais, mas também nos recursos disponíveis, nas oportunidades, na disponibilização do meio ambiente, no espaço e na nossa forma de viver e se relacionar, acirrando assim as desigualdades (Almeida, 2019; Fernandes, 2007; Gonzales & Hasenbalg, 1982; Nogueira, 1998).

Em Carneiro (2023) identifica-se que uma lacuna em relação aos estudos sobre o racismo diz respeito as resistências de determinados campos em se discutir o tema, pois tais discussões evidenciam conflitos muitas vezes negligenciados e que se contrapõem a uma hegemonia epistemológica. Por isso, o presente trabalho colabora para evidenciar a produção cientifica sobre o racismo ambiental possibilitando romper com um *status quo* a respeito do tema para integrar diferentes áreas de estudos.

Tendo em vista que as discussões sobre o racismo ambiental podem assumir diferentes perspectivas de acordo com a área geográfica dos países, de forma geral, o conceito do racismo ambiental é o inverso da justiça ambiental e impactas, determinadas populações de forma desproporcional (McIntyre-Brewer, 2019). Tais impactos se relacionam as áreas econômicas, sociais e políticas que condiciona determinados grupos ao risco e exposição a vulnerabilidades, já sendo estes, historicamente vulnerabilizados em razão da estrutura sócio-histórica de um país.

Com isso, reforça-se que os diferentes campos científicos promovam estudos e discussões a respeito do enfrentamento ao racismo a fim de mitigar as injustiças ambientais e sociais, principalmente, em face das crises climáticas que se apresentam, oferecendo outros repertórios de construções teóricas e epistêmicas. Tudo isso, visando trazer à tona as múltiplas faces das desigualdades a nível global e local.

Sendo assim, o objetivo geral do trabalho é responder a seguinte pergunta: Como o campo de estudos sobre o racismo ambiental se desenvolveu e vem se desenvolvendo? Para responder à pergunta, foi realizado um estudo bibliométrico sobre os usos do conceito do racismo ambiental a partir de levantamentos em duas bases cientificas: *Scopus* e *Web of Science (WOS)*. A partir disso, ressalta-se que não se espera esgotar o debate sobre a utilização do termo e suas implicações, ao contrário, o artigo visa ampliar essa discussão, colaborando para o surgimento de novas agendas de pesquisas e reflexões. Além disso, o presente trabalho contribui para evidenciar as lacunas e oportunidades de pesquisa em diferentes campos de conhecimento.

2. Fundamentação teórica

2.1. *Situando o racismo ambiental no global e no local: um breve contexto histórico do surgimento do conceito*

Antes de discutir o surgimento do conceito de racismo ambiental e suas implicações para o campo científico, é preciso fazer um breve retorno ao passado. Sendo assim, é preciso ressaltar que o processo de colonização é um marco infeliz na história de alguns países (Fanon, 2005). Isso porque, da colonização se originou formas de escravização, sendo este um processo de exploração de seres humanos que negou sua humanidade e qualquer tipo de proteção social sobre direitos fundamentais, tudo isso em nome da corrida econômica mundial que teve início no século XIX (McIntyre-Brewer, 2019). Nessa época, a economia mundial era grande dependente de recursos extraídos da terra e nos países colonizados vigorou o sistema de escravização, que se desenvolveu e constituiu por séculos a economia desses países.

Situando a discussão na experiência brasileira com a colonização, é sabido que a escravização no Brasil, fruto da colonização portuguesa teve como principais vítimas as populações indígenas que já ocupavam o território e posteriormente as populações negras retiradas forçosamente de países do continente africano. De acordo com Almeida (2018), a escravidão pode ser interpretada em consonância com o advento da modernidade, assim como o colonialismo, o racismo e as formas de resistências e lutas das populações escravizadas que marcaram esse período da história. Sendo assim, o racismo decorre de uma segregação violenta em função da concepção equivocada do sentido de raça que foi utilizado como mecanismo de discriminação e preconceito com forte apreço no período colonial.

No entendimento dessa questão o autor nos contempla com uma observação essencial para adentrar o advento do conceito de racismo ambiental

> O racismo articula-se com a segregação racial, ou seja, a **divisão espacial de raças em localidades específicas – bairros, guetos, bantustões, periferias etc. e/ou** à definição de estabelecimentos comerciais e serviços públicos como escolas e hospitais – como de frequência exclusiva para membros de determinados grupos raciais, como são exemplos os regimes segregacionistas dos Estados Unidos (Almeida, 2018, p.24, grifo nosso).

O destaque presente na reflexão do autor foi deixado propositalmente, afinal, o racismo ao condicionar a segregação racial, condiciona consequentemente os locais e regiões onde determinados grupos podiam se estabelecer e ocupar. Essa especificidade é o que dá forma ao conceito de racismo ambiental. Por isso, é preciso ressaltar que o surgimento do conceito propriamente do racismo ambiental não acontece no Brasil, sendo assim, para remontar tal surgimento é preciso também fazer um breve retorno ao passado, e um deslocamento geográfico, para situar o surgimento do conceito no contexto americano.

O percursor do conceito foi o químico estadunidense Benjamin Chavis F. Junior, professor e químico que esteve presente nas reivindicações do movimento nacional pela justiça ambiental em 1978 nos EUA (Herculano & Pacheco, 2008); (Pereira, 2024). No mesmo ano, o condado de Warren, tinha como maior parte da população, pessoas negras em situação de pobreza. Foi nessa região que se identificou a presença de aterros com alta presença de materiais químicos e poluentes (Silva, 2012).

O conflito resultante dos protestos no movimento nacional pela justiça ambiental contra a presença desses aterros resultou na prisão de mais de 500 manifestantes, o que evidenciou a existência do conceito do racismo ambiental como uma extensão do próprio racismo presente no país à época (Chavis, 1999). É nesse cenário que o conceito do racismo ambiental surgiu. Por isso, nas palavras do autor, o racismo ambiental deve ser interpretado levando em consideração que:

> O racismo ambiental é a **discriminação racial no meio ambiente e na elaboração de políticas**. É a discriminação racial na **aplicação de regulamentos, ações e leis**. É discriminação racial no **ataque deliberado contra comunidades de cor para a eliminação de resíduos tóxicos e a localização de poluentes industriais**. É a discriminação racial no **sancionamento oficial da presença de venenos e poluentes com risco de vida em comunidades de cor**. É a discriminação racial na história da exclusão de pessoas de cor dos principais **grupos ambientalistas, tomada de decisão, conselhos, comissões e órgãos reguladores**. (Chavis, 1999, p.3, *livre tradução,* grifo nosso)

De acordo com Chavis (1999, p.4) a comissão para justiça racial da igreja unida de cristo foi "uma das primeiras organizações nacionais dos direitos civis a discutir o racismo ambiental" no contexto estadunidense, onde evidenciou-se a falta de envolvimento Estatal no combate a essa injustiça. As reivindicações para mitigar o racismo ambiental em favor da justiça ambiental nos EUA surgem, portanto, a partir das reivindicações da sociedade civil. A evidência desse contexto é discutida por Silva (2012) ao demonstrar a presença dos movimentos ambientalistas por justiça ambiental que surgiram nos Estados Unidos na década de 70/80. De acordo com a autora, os movimentos traziam à tona uma "inovação" em termos de discutir as injustiças ambientais a partir da articulação com questões raciais e outras desigualdades relacionadas.

A partir disso, constatou-se que a problemática do racismo ambiental e injustiças ambientais não se restringia apenas às regiões periféricas dos Estados Unidos, tendo reflexo em outros países principalmente aqueles em que a desigualdade racial é estrutural, como no caso do Brasil (Almeida, 2018). Em função disso, o conceito de racismo ambiental foi discutido no primeiro colóquio internacional sobre justiça ambiental, trabalho e cidadania em 2001 na cidade do Rio de Janeiro (Silva, 2012). De acordo com a autora, no contexto brasileiro houve discussões a respeito de adaptar o conceito para que englobassem outras situações e grupos e por isso, discutiu-se o emprego do conceito de se discutir sobre justiça ambiental ao invés do racismo ambiental.

Dessa maneira, a história e o passado colonial de Brasil e Estados Unidos moldaram significativamente a compreensão e o desenvolvimento das pesquisas sobre racismo ambiental em ambos os países. No Brasil, a exclusão histórica de pessoas negras do acesso à terra, exemplificada pela Lei de Terras, as relegou a áreas mais insalubres e periféricas, enquanto brancos ocupavam regiões centrais e economicamente estratégicas (Gonzales & Hasenbalg,

1982; Pulido, 2000). Nos Estados Unidos, a segregação racial e espacial imposta pela lei "Jim Crow" durante mais de 70 anos, reproduziu um padrão similar de desigualdade, restringindo o acesso de negros a moradias adequadas e áreas com melhor qualidade de vida (Bullard, 1999; Pulido, 2000).

Tendo em vista as multiplicidades de conflitos envolvendo o meio ambiente nas diferentes regiões do mundo, percebe-se a necessidade de mapear o desenvolvimento do campo científico sobre o racismo ambiental a fim de oferecer um repertório científico para evidenciar lacunas e propor agendas de pesquisas. Ao realizar isso, demarca-se a importância de entender a persistência das problemáticas trazidas pelo racismo, agora na face do racismo ambiental e como elas persistem durante as crises. Isso, principalmente na contemporaneidade quando os efeitos das crises climáticas fazem parte do cotidiano global e local e impactarão negativamente e com maior força as populações já vulnerabilizadas.

A fim de alcançar o resultado proposto no artigo, no próximo tópico serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados, com base na bibliometria tendo em vista os procedimentos sugeridos por Prado *et al*., (2016) e Garcia *et al*., (2019).

3. Métodos de pesquisa

O trabalho é caracterizado como uma revisão sistemática com base em técnicas do estudo bibliométrico e cientométrico para avaliar a produção cientifica sobre o conceito de racismo ambiental. Desse modo, considera-se que "a bibliometria é uma importante ferramenta de avaliação da produção científica" (Prado *et al.*, 2016, p. 123). Já a cientometria visa avaliar o campo científico em seu sentido mais amplo, analisando o seu desenvolvimento na história e considerando as suas características que possuem base em uma análise quantitativa (Chapula, 1998). Com isso em vista, compreende-se que a articulação entre as duas técnicas é importante para fornecer discussões que dialoguem com o objetivo proposto.

Com isso, a associação entre as possibilidades de análise da bibliometria e cientometria permitirão avaliar as produções e campos científicos que se relacionam ao estudo do racismo ambiental dando amplitude e criticidade as análises realizadas. Para trazer maior clareza sobre as etapas seguidas para evidenciar as análises dos resultados, optou-se por adaptar os procedimentos contidos em frameworks sugeridos por Prado *et al*., (2016) e Garcia *et al*., (2019), acrescidos de breves atualizações, principalmente no que tange a análise da produção cientifica e a agenda de pesquisa. A sequência dos procedimentos está evidenciada na tabela adiante. Considera-se que a utilização do *framework* é útil para evidenciar as etapas realizadas, além de servir para possibilidades de generalizações do estudo.

Tabela 1: *Framework* da pesquisa bibliométrica

Etapas	Procedimentos	Descrição
1	**Operacionalização da pesquisa**	1.1 Escolha da(s) base(s) científica(s) ou periódicos
		1.2 Delimitação dos termos que representam o campo
		1.3 Delimitação de outros termos para apurar os resultados
2	**Procedimentos de busca (filtros)**	2.1 Busca utilizando o boleano "topic" (direcionamento)
		2.2 Utilização de expressão exata (envirnomental_racism)
		2.3 Filtro 1: Delimitação em artigos e artigos de revisão

		2.4 Filtro 2: Todos os anos
		2.5 Filtro 3: Todas as áreas
		2.6 Filtro 4: Todos os idiomas
3	**Procedimentos de seleção (Banco de dados)**	3.1 Download das referências – software Zotero
		3.2 Download das referências em formato planilha eletrônica
		3.3 Download das referências para utilização no Vosviewer
		3.4 Organização das referências no Zotero
		3.5 Organização de matriz de análise em planilha eletrônica
		3.6 Importação dos dados para softwares de análise
4	**Adequação e organização dos dados**	4.1 Eliminação dos artigos duplicados no banco de dados
		4.2 Eliminação de artigos por meio de leitura flutuante
		4.3 Eliminação por meio da análise da polissemia dos termos
		4.4 Busca dos artigos completos em .pdf
5	**Análise da produção científica**	5.1 Análise do volume das publicações e tendências temporais
		5.2 Análise da produção cientifica por país
		5.3 Análise dos artigos mais citados
		5.4 Análise dos principais periódicos
		5.5 Análise de co-citação (intelectual base)
		5.6 Análise de co-ocorrência de palavras-chave (autor)
6	**Agenda de estudos futuros**	6.1 Apresentação dos principais tópicos e tendências para estudos futuros
		6.2 Discussão das possibilidades dentro da temática

Fonte: Dados da pesquisa (2024) e adaptado de Prado *et al*., (2016) e Garcia *et al*., (2019).

A partir das etapas do framework a primeira etapa consistiu na identificação das bases de pesquisa, com isso, optou-se por duas bases, a *Web of Science* (coleção principal da *Thomson Reuters)* e *Scopus*, já que estas bases são duas das principais bases de dados de citações científicas do mundo, abrangendo diversas áreas do conhecimento (Costa, Silva, Assunção, 2023, p.2). A base cientifica *Scopus* possui uma cobertura de indexação ampla, com atualização diária e oferece boas funcionalidades de filtragem e exportação de dados (Costa, Silva, Assunção, 2023), (Prado *et al*,. 2016). Já a escolha da base *Web of Science* deve-se a esta base ser mais seletiva em seus parâmetros de indexação e qualidade (Costa, Silva, Assunção, 2023). Opta-se pela utilização das duas bases de forma complementar a fim de obter uma visão mais ampla da literatura cientifica (Costa, Silva, Assunção, 2023).

Quanto a *string* de busca, na *Web of Science* utilizou-se a partir da categoria “topic” a busca literal do conceito (TS= *environmental_racism*), considerando artigos que tratassem do racismo ambiental em algum tópico do texto. A partir da busca obteve-se 313 artigos. Já na *Scopus*, utilizou-se a busca do termo (TITLE-ABS-KEY = environmental_racism) totalizando um resultado de 378 artigos. Optou-se pela busca de artigos em periódicos e artigos de revisão que continham em seus tópicos, resumos, títulos e palavras-chave o conceito de racismo ambiental.

Com o objetivo de identificar a produção científica específica sobre o conceito de racismo ambiental, sem adentrar em temáticas correlatas, optou-se por não utilizar termos complementares na busca. Adicionalmente, não foram estabelecidas restrições quanto ao ano de publicação, país de origem ou área de conhecimento, permitindo uma análise mais abrangente da evolução da pesquisa. No entanto, é fundamental considerar que o período de coleta dos dados, entre junho e julho de 2024, limita a generalização dos resultados para outros momentos históricos

A partir da busca, optou-se por incorporar a exportação dos dados em um gerenciador de referências, o *Zotero*, onde foram organizados em pastas a partir dos resultados de cada base. A organização dos arquivos também foi realizada no Zotero e posteriormente a eliminação de arquivos duplicados foi realizada a partir do *Rstudio* e *Bibliometrix*, este último foi utilizado também para a geração de gráficos e imagens ilustrativas que auxiliaram na demonstração das análises dos dados. Foram identificados 263 artigos duplicados após a comparação das bases no *RStudio*, ao final, com o cruzamento das bases e eliminação de duplicadas, 428 artigos foram analisados. Um esquema foi elaborado para melhor ilustrar a sequência (Figura 1):

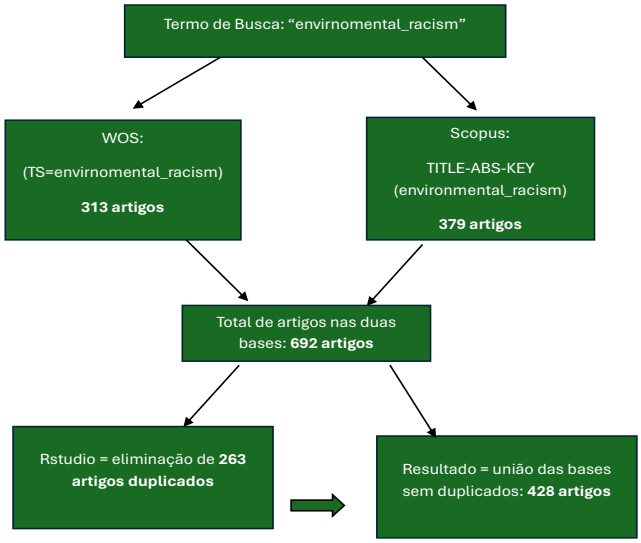


Figura 1: Esquema de busca, filtragem e união dos resultados
Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Ademais, as análises, concernentes a quinta etapa do *framework (*Análise da frente de pesquisa e produção científica) serão demonstradas nos próximos tópicos, de forma a atender cada etapa por meio de gráficos, redes e imagens que tornam mais dinâmica a interpretação. Na sequência das análises serão apresentadas as proposições de agendas de pesquisa, como última etapa do *framework*, desenvolvida a partir dos resultados das relações, discussões e principais tendências identificadas (Garcia *et al.*, 2019; Prado *et al.*, 2016).

4. Resultados e discussões

4.1. Análise do volume das publicações e tendências temporais

O presente tópico tem por objetivo analisar o volume de publicações e tendências temporais relacionadas ao contexto social referentes a amostra (frente de pesquisa) composta por 428 trabalhos (amostra) que discutem o racismo ambiental. Para evidenciar a discussão de maneira mais dinâmica a (Figura 1) representa o número de trabalhos por ano. No gráfico é possível visualizar publicações que remontam o ano de 1991, em que consta dois trabalhos que já discutiam o racismo ambiental, um deles é de Freudenberg; Steinsapir (1991) intitulado: "*Not in our backyards: The grassroots environmental movement*".

Sobre isso, fica evidenciado na obra de Pullido (2000) que o conceito de racismo ambiental entra em evidência após a publicação do estudo da Igreja Unida de Cristo "*Toxic Waste and Race in the United States*" publicado em 1987, quatro anos antes da primeira obra identificada na frente de pesquisa. Outro aspecto, liga-se ao crescimento de catástrofes climáticas e meteorológicas que os EUA vêm sofrendo desde 1980 (Smith, 2019). Logo, fica evidenciado que o racismo ambiental e o debate sobre injustiças climáticas vem sendo discutido bem anteriormente a data da primeira publicação presente na amostra aqui analisada. O que fica desse resultado é que o conceito é utilizado por instituições, como no caso da Igreja Unida de Cristo em 1987 (Pulido, 200), bem antes de ser utilizado em pesquisas acadêmicas.

Até o ano de 2016 verifica-se um baixo volume de publicações, não ultrapassando o número de 8 publicações considerando o período de 1991 a 2016. Nesse período de 26 anos o total de publicações chegou a 120, uma média de 5 publicações por ano. Nesse período, haja vista que o surgimento do conceito de racismo ambiental remonta o ano de 1970 (Bullard, 1999) as publicações acadêmicas sobre a temática só começam a despontar em 1991, ou seja, passados mais de 30 anos. Isso, não significa que o conceito não estava presente nas discussões cientificas, mas que nas bases analisadas para o presente trabalho as primeiras discussões no meio científico, remontam o ano de 1991.

A partir de 2017 observa-se um crescimento considerável no número de artigos publicados, saltando de 8 artigos em 2016 para 13 artigos em 2017, a partir desse ano, verifica-se um crescimento nos anos posteriores chegando a 59 artigos no ano de 2021. Dessa forma ao fazer um segundo recorte temporal entre os anos de 2017 e 2024, é possível contabilizar um total de 300 artigos publicados um crescimento de 4% referente ao recorte anterior (1991-2016). Tendo em vista esse crescimento, podemos associar a alguns eventos globais em torno da temática ambiental e a emergência de catástrofes ambientais que aconteceram a partir de 2005, nos EUA e outros países.

Nesse sentido, destacam-se os seguintes eventos: Os furacões Katrina, Dennis, Rita e Wilma, que em 2005 devastaram diversas regiões dos Estados Unidos (Smith, 2019). O furacão Katrina, em particular, afetou de forma desproporcional a população negra de Nova Orleans (McIntyre-Brewer, 2019), evidenciando o racismo ambiental na resposta à catástrofe. Esse evento, portanto, pode ter impulsionado pesquisas que demonstram como o racismo ambiental condiciona a negligência na recuperação de territórios e no apoio às vítimas.

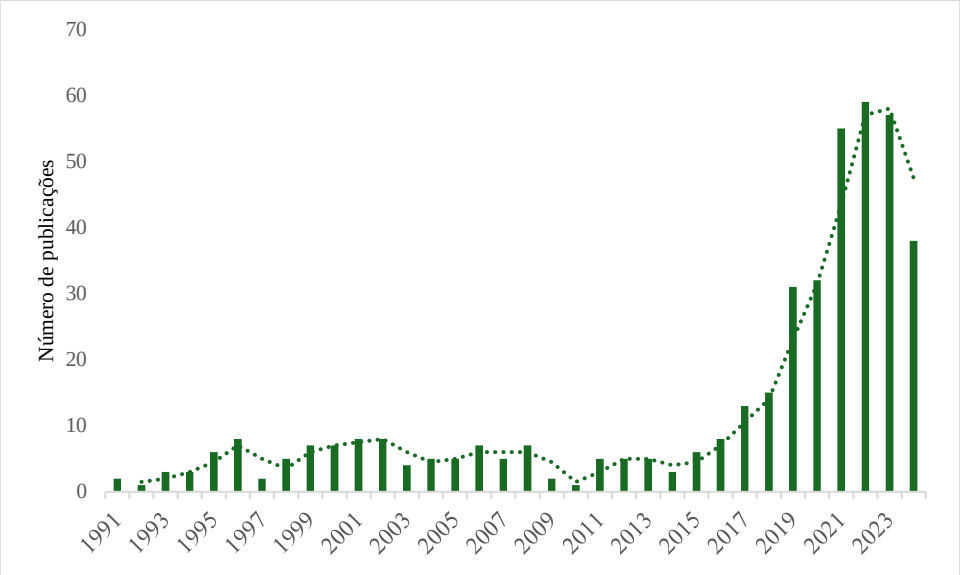


Figura 2: Número de publicações por ano/tendências temporais
Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Nos anos compreendidos entre 2011 e 2017, teve-se a ocorrência de catástrofes ambientais nos EUA, contabilizando cerca de 16 catástrofes (Smith, 2019). Somado a isso, em 2011 o terremoto no Haiti causa milhares de mortes em um país do Sul Global. Quando se analisa o gráfico referente ao número de publicações, tem-se que, em 2017 o número de publicações cresce e mantém-se em crescimento até 2022. Pressupõe-se, portanto, que as catástrofes climáticas que aconteceram no período, nesse caso, podem influenciar no número de publicações científicas cujo desfechos e impactos serão acompanhados e sentidos no decorrer dos anos, após o seu acontecimento.

Em 2019, observa-se um crescimento exponencial no número de publicações sobre racismo ambiental, impulsionado pela pandemia de COVID-19. Esse contexto evidenciou a prevalência do racismo ambiental, especialmente ao analisar a exposição e mortalidade diferenciadas entre grupos populacionais (Washington, 2020; Jacobs, 2021; Guedes, Sugahara & Ferreira, 2023).

Os dados revelam que o período entre 2021 e 2023 concentrou o maior número de publicações, refletindo os efeitos persistentes da pandemia e o acúmulo de conhecimento sobre o tema. Eventos como o furacão Ian, na Flórida, em 2022, que se tornou um dos mais dispendiosos da história dos EUA (Fema, 2023), exemplificam como catástrofes ambientais amplificam as desigualdades raciais. Por isso, a análise contextual é fundamental para compreender a complexidade do tema, pois engloba fenômenos que transcendem os limites fronteiriços (McIntyre-Brewer, 2019).

Isso, traz à reflexão de que o pais de origem da discussão do conceito pode se relacionar ao volume de publicações, já que a maioria dos trabalhos da amostra são provenientes dos Estados Unidos, como disposto na figura e tabela a seguir.

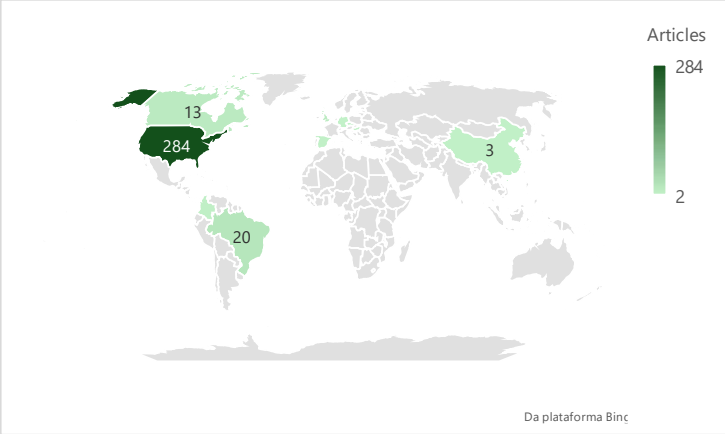


Figura 3: Volume de produção cientifica por países
Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Tabela 2: Número de artigos publicados por país

País	Número de artigos
USA	284
BRAZIL	20
CANADA	13
UNITED KINGDOM	12
COLOMBIA	4
CHINA	3
SPAIN	3
CZECH REPUBLIC	2
GERMANY	2
HUNGARY	2

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Merece destacar que ambos os países (EUA e Brasil) possuem históricos consideralvemente parecidos em termos de segregação espacial e territorial em consonância com a ocorrência do racismo estrutural que consequentemente irá gerar o racismo ambiental (Almeida, 2018). Mesmo assim, reforça-se que cada país possui a sua especificidade de como tais processos ocorreram, mas também semelhanças que podem ter reflexos no campo de pesquisa que se debruça sobre as discussões que envolvem o conceito.

Por fim, a partir das informações contidas no quadro 2, tem-se que (67%) dos artigos da amostras foram publicados por instituições americanas, mais precisamente nos Estados Unidos, o que vai de encontro ao histórico de surgimento do conceito. Além disso, percebe-se que o Brasil ocupa a segunda posição entre os dez países que mais publicaram a temática, o que significa que o coceito vem sendo discutido de forma recente, mas, como já destacado no referencial, possivelmente alguns autores já mencionavam os fenômenos presentes no

entendimento do conceito porém sem especificamente chamar esse fenômeno de racismo ambiental.

A seguir analisa-se os artigos mais citados fornecendo uma interpretação sobre trabalhos relevantes sobre o racismo ambiental eque possuem impacto para a produção cientifica.

4.2. Análise dos artigos mais citados

A análise desse tópico se baseou nos resultados da amostra, considerada como a frente de pesquisa. Tal análise foi feita a partir da mesclagem das bases da *Web of Science* e *Scopus*. A contabilização das citações foi feita mediante a organização dos dados em tabela do Excel.

Dos 10 artigos mais citados, 9 são de instituições localizadas nos EUA, com destaque para a Universidade do Sul da Califórnia. O artigo com maior número de citações em ambas as bases de dados (2073) remete ao ano de 2000 intitulado: "*Rethinking Environmental Racism: White Privilege and Urban Development in Southern California*" (Pulido, 2000). O artigo tem como metodologia um estudo de caso na cidade de Los Angeles nos estados Unidos, e como o racismo ambiental está presente na divisão espacial na ocupação do território e as desigualdades provenientes de uma forma de racismo que a autora chama atenção para o privilégio branco.

O mesmo trabalho inaugura, portanto, uma outra leitura do racismo ambiental, que estava sendo feito desde o surgimento do conceito em 1970, o qual versava sobre uma leitura baseada no direcionamento de resíduos tóxicos em comunidades negras. Além disso, o trabalho de Pulido (2000) coloca sob foco o privilégio branco como condicionante da reprodução do racismo com impacto direto sobre a qualidade de vida da população negra em Los Angeles. Esse aspecto, portanto, reforça outros tipos de racismo e nesse trabalho a autora centraliza a discussão sobre o racismo como um processo histórico e estrutural das desigualdades espaciais e territoriais, ou seja, ela amplifica a discussão do racismo ambiental o que faz surgir novas análises sobre as problemáticas que dele decorrem.

Nota-se outros dois artigos da mesma autora entre os dez trabalhos mais citados, um em segunda e outro em sexta posição. O trabalho intitulado "*Geographies of race and ethnicity II: Environmental racism, racial capitalism and state-sanctioned violence"* publicado em 2016 tem 1611 citações. O trabalho em questão é um ensaio teórico com a evidência de dados empíricos e secundários onde a autora discute a necessidade de centralizar o racismo ambiental como fundamental para o capitalismo racial contemporâneo. Ou seja, no artigo seminal a autora demonstra empiricamente por meio de evidências analíticas como o racismo ambiental se manifesta e mais adiante no avançar das discussões sobre o conceito reposiciona a discussão que contribui no surgimento de outras frentes de pesquisa.

Na tabela a seguir, demonstra-se os dez artigos com maior número de citações, os respectivos autores, ano de publicação, a instituição e país, os periódicos e o total de citações, a partir das bases analisadas.

Tabela 3: Artigos mais citado por base cientifica

Nº	Título	Autores/ano	País/ Instituição	Periódico (ISSN)	Total de citações		Total Geral
					WOS	Scopus	
1	*Rethinking Environmental Racism: White Privilege and Urban Development in Southern California*	Laura Pulido (2000)	Estados Unidos, Universidade do Sul da Califórnia	Annals of the Association of American Geographers (0004-5608)	953	1120	2073
2	*Geographies of race and ethnicity II: Environmental racism, racial capitalism and state-sanctioned violence*	Laura Pulido (2016)	Estados Unidos,University of Southern California	Progress in Human Geography (1477-0288)	491	517	1611
3	*Environmentalism and Public Policy: Environmental Justice: Grassroots Activism and Its Impact on Public Policy Decision Making*	Robert D. Bullard; Glenn S. Johnson (2002)	Estados Unidos, Clark Atlanta University	Journal of Social Issues(0022-4537)	400	339	1520
4	*Environmental Inequality Formation: Toward a Theory of Environmental Injustice*	David N. Pellow (2000)	Estados Unidos, University of Colorado at Boulder	American Behavioral Scientist (0002-7642)	303	351	1423
5	*Is there a global environmental justice movement?*	Joan Martinez-Alier; Leah Temper; Daniela Del Bene; Arnim Scheidel (2016)	Equador, Universitat Autònoma de Barcelona	The Journal of Peasant Studies (1743-9361)	279	349	1399
6	*A critical review of the methodology of environmental racism research*	Pulido L. (1996)	Estados Unidos, University of Southern California	Antipode (1467-8330)	218	280	1338
7	*Racial inequality in the distribution of hazardous waste: A national-level reassessment*	Mohai, Paul; Saha, Robin	*Estados Unidos, University of Michigan*	*Social Problems (1533-8533)*	204	217	421
8	*Parks and Park Funding in Los Angeles: An Equity-Mapping Analysis*	Jennifer Wolch; John P. Wilson; Jed Ferenbach (2013)	Estados Unidos, University of Southern California	Urban Geography (0272-3638)	419	-	419
9	*Environmental Equity: The Demographics of Dumping*	Douglas L. Anderton; Andy B. Anderson; John Michael Oakes; Michael R. Fraser (1994)	Estados Unidos, Institute, University of Massachusetts	Demography (1533-7790)	-	385	385
10	*Beyond white privilege: Geographies of white supremacy and settler colonialism*	Bonds, Anne; Inwood, Joshua (2016)	Estados Unidos, Universidade de Wisconsin Milwaukee	Progress in Human Geography (1477-0288)	267	-	267

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Levando em conta a presença de três trabalhos de uma mesma autoria entre os dez mais citado dentro da frente de pesquisa, (Pulido, 1996, 2000 e 2016) deve-se considerar a relevância da autora e seus trabalhos para as discussões que envolvem o conceito de racismo ambiental. A partir de uma breve leitura dos objetivos dos trabalhos é possível constatar que a autora muda as discussões de uma perspectiva individual e micro para uma interpretação mais macro e ampla sobre os condicionantes e impactos do racismo. Ressalta-se que merece estudar mais profundamente o impacto de cada obra e seus desdobramentos como referências chave nas discussões que seguem após a publicação dos trabalhos mais proeminentes do campo.

Destaca-se também entre os dez trabalhos mais citados a presença de um artigo oriundo de pesquisadores do Sul Global, especificamente do Equador, intitulado: *Is there a global environmental justice movement*? (Martinez-Alier *et al.*, 2016). No trabalho em voga, os autores destacam a existência de um movimento global em prol da justiça ambiental, dando destaque a característica ativista do movimento e as possíveis alternativas globais que podem oferecer um caminho para mitigar injustiças ambientais.

Adiante apresenta-se quais os principais periódicos publicaram os artigos presentes na amostra, fazendo uma breve alusão ao período de vigência desses periódicos e quando as discussões feitas sobre as injustiças ambientais começam a tomar força e inaugurar um campo mais amplo de pesquisa.

4.3. Análise dos periódicos que mais publicaram sobre a temática

Para a presente análise, utilizou-se os dados da base mesclada, com a utilização do *RStudio* e consequentemente elaborou-se uma tabela no Excel para facilitar a visualização dos dados e exclusão de informações em duplicidade. Verificou-se uma dispersão bem diversificada em relação aos periódicos que publicaram sobre a temática, levando-se em conta que os periódicos em maioria estão localizados em instituições estadunidenses, e pertencem a um escopo cujo estudos se relacionam a perspectivas mais críticas e que tratam de assuntos relacionados ao racismo.

Tabela 4: Periódicos que mais publicaram sobre a temática:

Nº	Periódico	Total de artigos	Proporção	ISSN	H-index	Vigência do periódico
1	*Environmental justice*	16	3,74	1937-5174	33	(2008-2024)
2	*Annals of the american association of geographers*	12	2,80	2469-4452	44	(1911-2024)
3	*Local environment*	10	2,34	1354-9839	57	(1996-2024)
4	*Antipode*	9	2,10	0066-4812	70	(1969-2024)
5	*Environmental sociology*	8	1,87	2150-6779	29	(2010-2024)
6	*Urban geography*	7	1,64	0272-3638	63	(1980-2024)
7	*Society natural resources*	7	1,63	1521-0723	73	(1988-2024)
8	*Journal of planning literature*	6	1,40	0885-4122	52	(1985-2024)
9	*Progress in human geography*	6	1,4	0309-1325	86	(1977-2024)
10	*Society & natural resources*	5	1,17	0894-1920	69	(1988-2024)
	Total	86	20,09			
	Outros periódicos	342	79,9			
	Total de artigos	428	100%			

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Outra consideração importante concernente a esse conjunto de análise se refere ao fato de que cerca de 80% da amostra foi publicada em outros periódicos que constavam com menos de 4 publicação sobre o tema. Um dado foi adicionado para permitir a relação entre o ano de vigência de um periódico e sua relação direta com o volume de publicações sobre uma temática. A exemplo disso, tem-se o periódico "*Environmental Justice*" com o maior número de trabalhos publicados desde 2008, constando 16 trabalhos. O escopo desse periódico vai de encontro as discussões sobre o racismo ambiental e mesmo sendo um periódico recente, este foi o que mais absorveu trabalhos ligados ao tema.

Dentro dessa mesma perspectiva, pode-se refletir que o conceito de racismo ambiental relacionado dentro das discussões sobre injustiças ambientais pode ter influenciado no surgimento do periódico. Essa reflexão emerge pelo fato de como já foi exposto, o conceito de injustiça ambiental remontar a década de 70 (Bullard, 1999); (Pulido, 2000). Logo, o surgimento do periódico em 2008 alinhado ao número de publicações relacionadas ao racismo ambiental delinear um interesse pelas discussões provenientes da relação entre esses dois conceitos.

4.4. Rede de co-citação (Intelectual base)

A rede de co-citação das referências citadas apresenta uma interpretação sobe a base intelectual que pesquisa o conceito investigado, ou seja se baseia nas referências citadas pelos artigos da amostra. Nisso, os resultados colaboram para visualizar quais trabalhos e autores são mais influentes a partir das referências citadas dos trabalhos presentes na amostra. Para demonstrar os resultados optou-se por apresentar os resultados separadamente, haja vista que esses resultados se diferenciam a depender da base de dados pesquisada. Em ambas as bases, ao fazer as análises no software (*VOSviewer*), optou se por delimitar por trabalhos que apresentavam no mínimo 10 citações em referências.

Em resultados da amostra na Web os Science, obteve-se 48 trabalhos que haviam sido referenciados no mínimo 10 vezes. O trabalho mais referenciado foi também o trabalho mais citado, apresentado anteriormente, intitulado: *"Rethinking Environmental Racism: White Privilege and Urban Development in Southern California"* (Pulido, 2000), sendo referenciado 72 vezes com o total de 345 ligações diretas com outros trabalhos. Logo, verifica-se que este trabalho possui forte influência sobre a discussão do racismo ambiental.

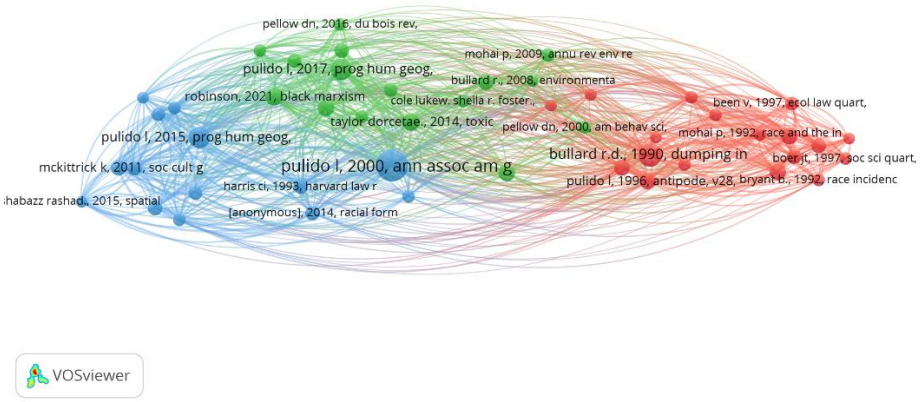


Figura 4: Rede de cocitação de referências (intelectual base) - *Web of Science*
Fonte: Fonte: Dados da pesquisa (2024) com o uso do software VOSviewer.

Há de se destacar que o mesmo trabalho de Pulido (2000) também apresenta maior número de referenciação nos trabalhos presentes na base da Scopus (figura 8). Constata-se ligação com 53 trabalhos e ocorrência de citação direta em 23. O trabalho está vinculado a área de geografia, mesmo assim possui influência em relação a outros campos de estudos. Por isso, fica evidente que a mesma obra possui ligação com diferentes *clusters* presentes nas redes, o que significa que independentemente do assunto ou área em que se trabalha o racismo ambiental, o trabalho serve como referência para as discussões.

Além disso, outro ponto importante é que a autora possui um posicionamento mais firme em relação ao uso do conceito para evidenciar como o racismo condiciona as situações de injustiças ambientais e por isso não opta por utilizar o conceito relacionado a outros grupos. Ou seja, é demarcado que ela utiliza o conceito para se referir ao grupo de pessoas negras quando recaem sobre essas o peso maior das injustiças ambientais.

Em complemento a autora reforça que as discussões sobre injustiça ambiental nem sempre contemplava o racismo como um condicionante de tais injustiças (Pulido, 2000). Porém, ao trazer dados empíricos para evidenciar disparidades no desenvolvimento urbano no Sul da Califórnia nos EUA ela consegue demarcar a necessidade de se discutir o racismo como central nas discussões a respeito das injustiças ambientais que possuía um contexto histórico em relação a segregação racial presente nos Estados Unidos.

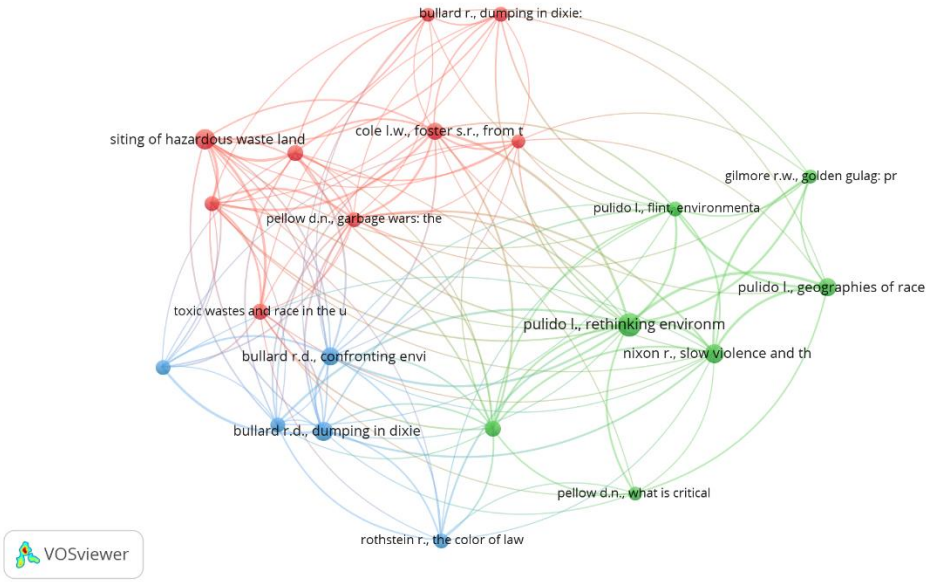


Figura 5: Rede de cocitação de referências (intelectual base) – *Scopus*
Fonte: Dados da pesquisa (2024) com o uso do software VOSviewer.

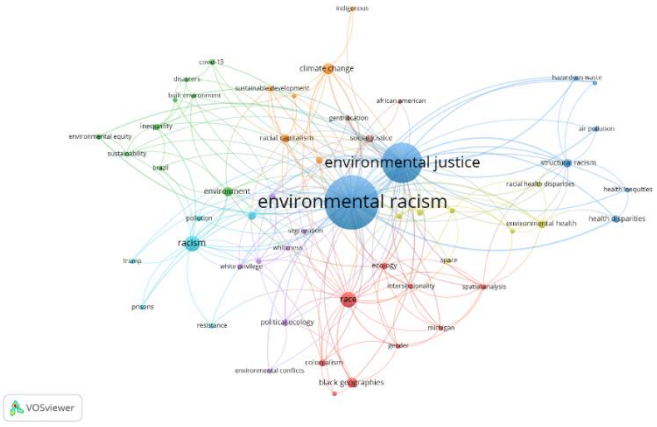
Assim como nos resultados da WOS, verifica-se três clusters importantes nos resultados apresentados. O cluster em verde representa artigos ligado a área de geografia com estreita ligação entre os artigos de Pulido (200). Já no cluster em azul, os artigos estão conectados a área de ciências sociais, administração pública e organizações; no cluster em vermelho os trabalhos são discutidos vinculados a área da ciência política e história. Ambos os clusters se relacionam pois o conceito é discutido de forma interdisciplinar e com contribuições críticas a respeito de injustiças ambientais.

4.5. Co-ocorrência de palavras-chave

Outra forma de analisar o campo, diz respeito a análise da co-ocorrência de palavras-chave presentes na amostra. De acordo com (Pereira *et al*., 2019, p.119) "a co-ocorrência de palavras permite identificar as principais temáticas discutidas no campo de estudo". Para demonstrar visualmente as palavras que mais aparecem nos trabalhos, optou-se por demonstrar os resultados das duas bases de pesquisa (Web of Science e Scopus) representadas na figura 5. Verifica-se semelhanças quanto a co-ocorrência de palavras.

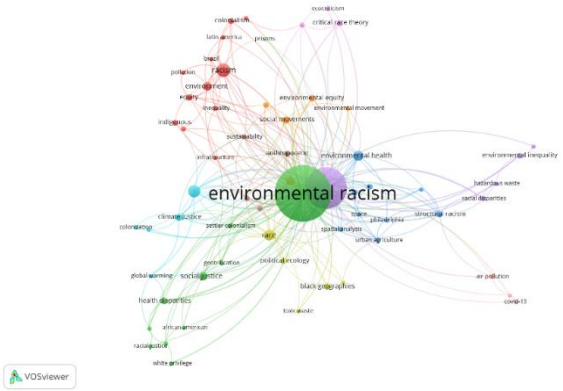
Como a busca realizada teve como intuito investigar o campo de estudo sobre o conceito de racismo ambiental, observa-se nas redes de palavras o destaque dado ao conceito que aparece com maior número de ocorrências em ambas as redes.

Web of Science



Environmental racism = 122 ocorrências
Environmental justice = 79 ocorrências
Race =18 ocorrências

Scopus



Environmental racism = 156 ocorrências
Environmental justice = 98 ocorrências
climate change = 15 ocorrências

Figura 6: Rede de co-ocorrência de palavras (*Web of Science e Scopus*)
Fonte: Dados da pesquisa (2024) com o uso do software VOSviewer.

Na sequência tem-se o conceito de "*environmental justice*" em tradução (justiça ambiental) como segundo conceito que mais aparece. Essa aproximação entre os dois termos está estritamente relacionada ao surgimento do conceito de racismo ambiental, que como já mencionado em tópicos anteriores surgiu em função da luta de movimentos sociais por justiça ambiental nos EUA na década de 70 (Bullard, 1999; Pulido, 2000).

Outras palavras também aparecem com maior número de ocorrências como na rede da Web of Science: "*climate change*" em tradução (mudança climática) e na rede da Scopus: "*race*" em tradução (raça). Ambas as palavras possuem relação direta com o conceito de racismo ambiental. As demais ocorrências de palavras possuem ligação com o conceito e apresentam redes bem pulverizadas, demonstrando a interdisciplinaridade e amplitude do uso do conceito.

4.6. Apresentação dos principais tópicos e tendências para agenda de estudos futuros

Finalizadas as análises dos resultados por meio da bibliometria, para compreender como o conceito de racismo ambiental vem sendo discutido na literatura cientifica, sendo este o principal objetivo do trabalho, adentra-se neste tópico a contribuição das discussões para a proposição de uma agenda de estudos futuros a partir das principais sugestões de estudos futuros presentes na amostra.

Para tal, foram analisados somente as propostas de estudos futuros ou lacunas de pesquisa presentes nos trabalhos da frente de pesquisa publicados no ano de 2024. Isso porque

ao selecionar os trabalhos mais atuais é muito provável que as lacunas de pesquisa ainda não tenham sido resolvidas, dando abertura para outras proposições (Filser; Silva; Oliveira, 2017). Além disso, em estudos futuros é possível, a partir de uma nova revisão verificar se as agendas evoluíram ou a partir de uma dessas agendas entender se foram alcançadas as sugestões propostas.

Obteve-se 37 artigos por meio da filtragem de trabalhos datados de 2024, destes após uma leitura flutuante para identificar as lacunas e propostas de estudos futuros, verificou-se que apenas 16 possuíam sugestões. A partir disso, consolidou-se cinco categorias-temas que mais apareceram como tendência de estudos, sendo estes: educação, saúde, justiça energética, engajamento das organizações e território e geografia urbana. As sugestões e seus respectivos temas por autoria foram elencados na figura abaixo:

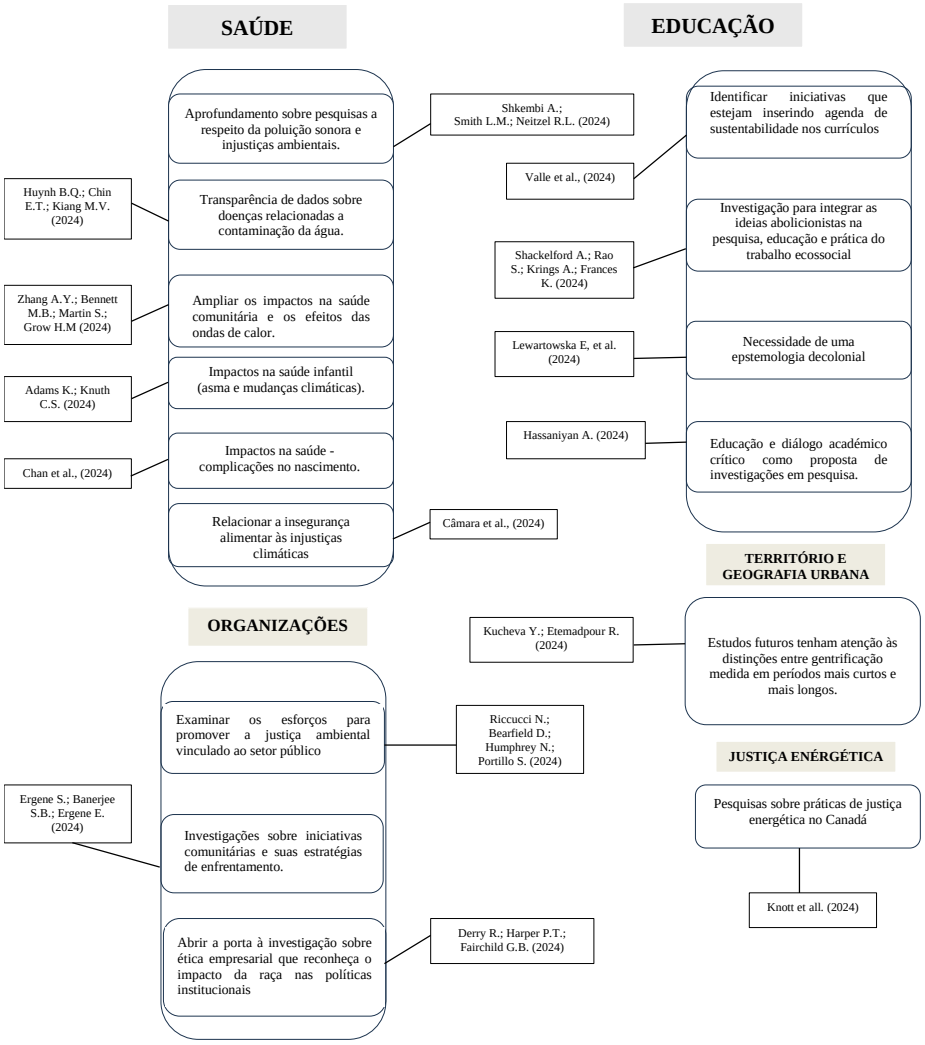


Figura 7: Agenda de estudos futuros
Fonte: Dados da pesquisa (2024) com base em Filser; Silva; Oliveira (2017).

A partir da agenda de estudos futuros, verifica-se um predomínio relevante de sugestão de estudos ligados ao campo da saúde, ou seja, que relacione os impactos do racismo ambiental na saúde da população em situação de vulnerabilidade. Em paralelo encontram-se sugestões ligadas a educação, no sentido de promover discussões me termos de curricularizar de assuntos relacionados com a educação ambiental e com uma formação mais consciente dos impactos ambientais. As demais áreas também apresentam propostas e podem sugerir o delineamento de discussões mais amplas relacionadas ao racismo ambiental.

5. Considerações finais

As análises realizadas neste trabalho evidenciam um crescente interesse da literatura científica pelo tema do racismo ambiental, com um aumento significativo ao longo do tempo. Mais recentemente com as mudanças climáticas, alguns grupos se tornam mais expostos e impactados por riscos e catástrofes ambientais, não mais de forma unicamente direcionada pelo racismo, mas em conjunto da espacialização e da ocupação dos territórios construída a partir de estruturas desiguais oriundas do racismo estrutural e da preservação do chamado privilégio branco.

Tal constatação revela novas abordagens e é nesse sentido que o campo vem se desenvolvendo, ampliando a perspectiva que originaram a discussão cientifica do conceito, centralizando o racismo reproduzido pela preservação do privilégio branco (Pulido, 2000). Diante disso, a maior parte da produção intelectual sobre racismo ambiental, assim como os principais periódicos da área, concentra-se ainda, nos Estados Unidos.

Ao investigar as principais áreas de estudo da amostra, elencou-se as cinco áreas principais, sendo elas: (1) Ciências ambientais; (2) Geografia (3) Ciências Sociais; (4) Saúde; (5) Direito. Verifica-se uma predominância da área de ciências ambientais e geografia, mas as demais áreas apresentam um crescimento relevante e importante o que significa que o campo de estudos sobre o conceito de racismo ambiental vem crescendo e ao mesmo tempo apresenta certa polarização e uma relação interdisciplinar.

A revisão bibliométrica realizada neste estudo forneceu um panorama quantitativo do campo de produção científica sobre racismo ambiental. No entanto, para compreender em profundidade as nuances e complexidades do tema, é fundamental realizar estudos qualitativos que permitam analisar diferentes contextos e regiões, identificando as divergências e similaridades nas abordagens e resultados.

Por fim, é muito provável que as discussões a respeito do conceito ainda apresentem crescimento, em face das mudanças climáticas e ambientais que atingem o planeta. Com isso, considera-se que as discussões assumirão outros desdobramentos que poderão ser acompanhados com maior arcabouço teórico a fim de superar hegemonias epistêmicas e é nisso que se ancora a principal contribuição deste trabalho para o advento de trabalhos futuros.

Referências

ACSERALS, H; ERCULANO, S; PÁDUA, J. A (Org.). Justiça ambiental e cidadania. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2001. 464 p. *In*: **Colóquio Internacional sobre**

Justiça Ambiental, Trabalho e Cidadania. Universidade Federal Fluminense, set. 2001. ISBN: 85-7316-353-4. Acesso em 20 de jun. 2024.

ADAMS, K; KNUTH, CS. The effect of urban heat islands on pediatric asthma exacerbation: How race plays a role. **URBAN CLIMATE**, [*s. l.*], v. 53, 2024.

ALMEIDA, S. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019.

BRASIL. **Lei de Terras, Lei n. 601, de 18 de setembro de 1850**. Dispõe sobre as terras devolutas do Império.

BUGDEN, D. Environmental Inequality in the American Mind: The Problem of Color-Blind Environmental Racism. **SOCIAL PROBLEMS**, [*s. l.*], v. 71, n. 1, p. 106–127, 2024.

BULLARD, R**. Confronting environmental racism: Voices from the grassroots**. 1. ed. South End Press, 1999. 259 p.

CARNEIRO, Sueli. Dispositivo de racialidade: a construção do outro como não ser como fundamento do ser. São Paulo: Zahar, 2023.

CHAPULA, M, A, C. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

COSTA, D; SILVA, G.J.C; ASSUNÇÃO, M, A. Scopus vs. Web of Science: uma avaliação comparativa das principais bases de dados para a pesquisa acadêmica. **Cadernos do FNDE**, Ano 4, Vol. IV, n.09, jul.-dez., 2023.

COSTA, T; LOPES, S; FERNANDES-LLIMÓS, F. A Bibliometria e a Avaliação da Produção Científica: indicadores e ferramentas. **Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas**. 2012.

COSTA, J. Haiti – Quatro anos depois do terremoto: a miragem da reconstrução. Blog: **Combate Racismo Ambiental**. 19 de jan. 2014.Disponível em: https://acervo.racismoambiental.net.br. Acesso em 10 de set. 2024.

CHAVIS, J. B. Foreword. *in*: BULLARD, R. Confronting Environmental Racism: Voices from the Grassroots. South End Press; 1st edition (July 1, 1999).259 p.

DERRY, R.; HARPER, P.T.; FAIRCHILD, G.B. Time to Talk About Race. **Journal of Business Ethics**, [*s. l.*], 2024.

ERGENE, S; BANERJEE, SB; ERGENE, E. Environmental Racism and Climate (In)Justice in the Anthropocene: Addressing the Silences and Erasures in Management and Organization Studies. **JOURNAL OF BUSINESS ETHICS**, [*s. l.*], 2024.

FANON, F. **Os condenados da terra**. Juiz de Fora. Editora: UFJF, 2005.

FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY (FEMA). **Hurricane Ian – Response and Recovery**.

FERNANDES, F. **O negro no mundo dos brancos**. São Paulo: Global Editora, 2007. 304 p.

FREUDENBERG, N. STEINSAPIR, C. (1991). Not in our backyards: The grassroots environmental movement. *Society & Natural Resources*, *4*(3), 235–245.

FILSER, L. D; SILVA, F. F; OLIVEIRA, O. J. State of research and future research tendencies. Scientometrics, 2017. DOI 10.1007/s11192-017-2409-8.

GARCIA *et al*. Análise bibliométrica da produção acadêmica sobre democracia deliberativa. **Agenda Política. Revista de Discentes de Ciência Política da Universidade Federal de São Carlos**. V 7, n 1, 112-140p. São Carlos, 2019.

GUEDES, WP; SUGAHARA, CR; FERREIRA, DHL. Environmental racism: reflections on climate change and covid-19. **PERSPECTIVAS EM DIÁLOGO-REVISTA DE EDUCACAO E SOCIEDADE**, [*s. l.*], v. 10, n. 23, p. 237–258, 2023.

GONZALES, L*;* HASENBALG, C. **Lugar de negro**. Editora: Zahar, Rio de Janeiro, *2022*. 144 p.

HAYASHI, I.P.C.M. Afinidades eletivas entre a cientometria e os estudos sociais da ciência. **Dossiê Epistemologia e teorias da educação**. Filosofia e Educação (Online), ISSN 1984-9605 – Volume 5, Número 2, 2013.

HERCULANO, S; PACHECO, T. Construindo a justiça ambiental no Brasil: uma discussão preliminar sobre o racismo ambiental. **Sociologia Clínica Internacional**, 2008. 244-265p. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73827-7_16

HUYNH, BQ; CHIN, ET; KIANG, MV. Estimated Childhood Lead Exposure From Drinking Water in Chicago. **JAMA PEDIATRICS**, [*s. l.*], v. 178, n. 5, p. 473–479, 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2023 (primeiros resultados). 08 de fevereiro de 2024.

JACOBS, F. Beyond Social Vulnerability: COVID-19 as a Disaster of Racial Capitalism. **SOCIOLOGICA-INTERNATIONAL JOURNAL FOR SOCIOLOGICAL DEBATE**, [*s. l.*], v. 15, n. 1, p. 55–65, 2021.

KNOTT, C *et al.* Equity zombies in Canada's blue economy: a critical feminist analysis for equitable policy implementation. **Frontiers in marine science**, [*s. l.*], v. 11, 2024.

KUCHEVA, Y; ETEMADPOUR, R. Gas Leaks, Gas Shutoffs, and Environmental Justice in New York City. **Urban affairs review**, [*s. l.*], 2024.

LEWARTOWSKA, E. *et al.* RACIAL INEQUITY IN GREEN INFRASTRUCTURE AND GENTRIFICATION: Challenging Compounded Environmental Racisms in the Green City. **International Journal of Urban and Regional Research**, [*s. l.*], v. 48, n. 2, p. 294–322, 2024.

MARTINEZ-ALIER, J *et al.* Is there a global environmental justice movement?. **JOURNAL OF PEASANT STUDIES**, [*s. l.*], v. 43, n. 3, p. 731–755, 2016.

MCINTYRE-BREWER, C. Environmental racism throughout the history of economic globalization. **Auc geographica**, [*s. l.*], v. 54, n. 1, p. 105–113, 2019.

NOGUEIRA, O. **Preconceito de marca: as relações raciais em Itapetininga**. São Paulo – Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 1998, 245 p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). **Marcos ambientais: Linha do tempo dos 75 anos da ONU**, 2023.

PEREIRA, D. Justiça ambiental. In: **Racismo ambiental e emergências climáticas no Brasil**. BELMONT, M (org.). (p.95-99) São Paulo, SP: Oralituras : Instituto de Referência Negra Peregum, 2023. ISBN 978-65-85129-05-3.

RICCUCCI, N. *et al.* The relevance of CRT to public administrative practice: The role of leaders. **Administrative Theory and Praxis**, [*s. l.*], 2024.

SHACKELFORD, A *et al.* Abolitionism and Ecosocial Work: Towards Equity, Liberation and Environmental Justice. **British journal of social work**, [*s. l.*], 2023.

SILVA, L, H, P. Ambiente e justiça: sobre a utilidade do conceito de racismo ambiental no contexto brasileiro. **e-cadernos CES**, Florianópolis, v. 17, n. 2, set. 2012. DOI: 10.4000/eces.1123.

SMITH, Adam B. 2017 U.S. billion-dollar weather and climate disasters: a historic year in context. NOAA Climate.gov.

PACHECO, T; FAUSTINO, C. A Iniludível e Desumana Prevalência do Racismo Ambiental nos Conflitos do Mapa. In: PORTO, M.F., PACHECO, T., and LEROY, J.P., comps. Injustiça ambiental e saúde no Brasil: o Mapa de Conflitos [online]. Rio de Janeiro: **Editora FIOCRUZ**, 2013, pp. 73-114. ISBN 978-85-7541-576-4.

PEREIRA, M. M. O. et al. Eco inovação: estudos nas bases Web of Science e Scopus e tendências para pesquisas futuras. **Revista Amazônia, Organizações e Sustentabilidade**, Belém, v. 8, n. 1, p. 109-128, jan./jun. 2019.

PRADO, J. W. et al. Multivariate analysis of credit risk and bankruptcy research data: a bibliometric study involving different knowledge fi elds (1968-2014). **Scientometrics**, v. 106, n. 3, p. 1007-1029, 2016.

PULIDO, L. Rethinking Environmental Racism: White Privilege and Urban Development in Southern California. **Annals of the Association of American Geographers**, 90:1, 12-40, 2000. DOI: 10.1111/0004-5608.00182.

SMITH, A. B. 2018's Billion Dollar Disasters in Context. Climate. Website: **Org Climate**. Fev. 2019.

SHKEMBI, A; SMITH, LM; NEITZEL, RL. Linking environmental injustices in Detroit, MI to institutional racial segregation through historical federal redlining. **Journal of exposure science and environmental epidemiology**, [*s. l.*], 2022.

VALLE, GR *et al.* Shifting the approach: greening abolitionist teaching for inclusive sustainability. **Journal of environmental studies and sciences**, [*s. l.*], 2024.

VAN ECK, N.J. WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, 2010. 84(2), 523–538.

WASHINGTON, H.A. How environmental racism is fuelling the coronavirus pandemic. **Nature**, [*s. l.*], v. 581, n. 7808, p. 241, 2020.

ZHANG, AY *et al.* Climate Change and Heat: Challenges for Child Health Outcomes and Inequities. **Current pediatrics reports**, [*s. l.*], 2024.