

A Saúde e Ambiente nos 25 anos da *Ciência & Saúde Coletiva*

Health and Environment in the 25 years of *Ciência & Saúde Coletiva*

Nelson Gouveia (<https://orcid.org/0000-0003-0625-0265>)¹

Lia Giraldo da Silva (<https://orcid.org/0000-0002-9322-6863>)²

Fernando Ferreira Carneiro (<https://orcid.org/0000-0002-6625-9715>)³

Guilherme Franco Netto (<https://orcid.org/0000-0002-8861-8897>)⁴

Marla Kuhn (<https://orcid.org/0000-0001-9228-6226>)⁵

Ary Miranda (<https://orcid.org/0000-0002-0752-7636>)⁴

Hermano Castro (<https://orcid.org/0000-0003-1191-5671>)⁶

Volney de Magalhães Câmara (<https://orcid.org/0000-0002-6596-6653>)⁷

Anamaria Testa Tambellini (<https://orcid.org/0000-0001-5363-5024>)⁶

Abstract *The Journal *Ciência & Saúde Coletiva* appeared in the 1990s simultaneously to essential events that addressed the relationships between production, environment, health, and development, which generated an essential set of initiatives and scientific production and contributed to the development of Health and Environment in Brazil. We analyzed the papers published on this topic over the past 25 years to examine this Journal's contribution to the field. We examined 24 volumes and 170 issues and supplements of the Journal from 1996 to 2019. The texts were classified according to 4 domains. A total of 243 texts were included in the analysis, which represents about 5% of all scientific production published on the Journal's pages in the period. The production is quite varied, highlighting discussions about inequalities, vulnerabilities, development or economic aspects related to environmental issues and their impacts on health, the analysis of the production system and its relationship with health, and the predominance of studies on pesticides. We concluded that production in this field has been growing and tending to include affected territories, populations, and communities to produce this knowledge.*

Key words *Environmental health, Environmental pollution, Agrochemicals, Review*

Resumo *A revista *Ciência & Saúde Coletiva* surgiu na década de 1990 contemporaneamente a importantes eventos que trataram das relações produção-ambiente-saúde-desenvolvimento, o que gerou um importante conjunto de iniciativas e de produção científica, que contribuíram para o desenvolvimento do campo de práticas da Saúde e Ambiente no Brasil. Para examinar a contribuição dessa revista a esse campo, analisamos os artigos publicados sobre essa temática ao longo dos últimos 25 anos. Foram examinados 24 volumes e 170 números e suplementos da revista entre 1996 e 2019. Os textos foram classificados de acordo com 4 domínios. Foram incluídos na análise 243 textos, que representam cerca de 5% de toda a produção científica publicada nas páginas da revista nesse período. A produção é bastante variada destacando-se discussões sobre desigualdades, vulnerabilidades, desenvolvimento ou aspectos econômicos ligados a questões ambientais e seus impactos na saúde, a análise do sistema produtivo e sua relação com a saúde e o predomínio dos estudos sobre agrotóxicos. Conclui-se que a produção nesse campo vem crescendo e com tendência a incluir territórios, populações e comunidades afetadas no processo de produção desse conhecimento.*

Palavras-chave *Saúde ambiental, Poluição ambiental, Agroquímicos, Revisão*

¹ Departamento de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. Av. Dr. Arnaldo 455, Cerqueira Cesar 01246-903 São Paulo SP Brasil. ngouveia@usp.br

² Instituto Aggeu Magalhães, Fiocruz. Recife PE Brasil.

³ Fiocruz Ceará. Eusébio CE Brasil.

⁴ Presidência, Fiocruz. Rio de Janeiro RJ Brasil.

⁵ Escola de Humanidades, Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo RS Brasil.

⁶ Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fiocruz. Rio de Janeiro RJ Brasil.

⁷ Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro RJ Brasil.

Introdução

A revista *Ciência & Saúde Coletiva* é um canal de publicação da produção científica do campo da Saúde Coletiva, que surgiu na década de 1990 contemporaneamente a importantes eventos que trataram das relações produção-ambiente-saúde-desenvolvimento, como a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, no Rio de Janeiro em 1992¹, e a Conferência Pan-Americana sobre Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Humano Sustentável – COPASAD, em Washington-DC, EUA, em 1995². Esses e outros eventos trouxeram para o centro das atenções as relações estabelecidas entre a saúde e o ambiente, entendidas e dimensionadas no interior de articulações complexas existentes entre a produção/trabalho, o sistema socioecológico e a saúde no coletivo³.

É certo que mesmo antes disso já haviam iniciativas em articular “saúde e ambiente” como campo de práticas, como aquelas desenvolvidas pelos serviços de saúde da Secretaria de Estado na cidade de Cubatão desde o final dos anos 1970, e a criação do Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH) na Fiocruz em 1985. Desde então, um movimento de colaboração envolvendo várias instituições de ensino, pesquisa e serviços na área da saúde pública/coletiva e medicina preventiva, entre as quais se destaca nos primeiros momentos, a Faculdade de Saúde Pública da USP, promoveu o persistente desenvolvimento desse campo no Brasil. Antes considerada no campo da saúde apenas por instituições relacionadas com o saneamento ambiental, a relação saúde-ambiente teve reconhecimento como questão importante para a Saúde Coletiva nas últimas três décadas^{4,5}.

Este reconhecimento inicialmente teve a contribuição de conferências internacionais prévias à Eco 92, onde embora a questão da saúde não tenha sido incluída, explicitamente surgiu como questão de destaque. Outras contribuições importantes ocorreram através de denúncias do agravamento de questões ambientais, do crescimento do movimento ecológico, da contribuição da área de Saúde do Trabalhador evidenciando que muitas vezes a origem e os efeitos para a saúde não eram restritos aos ambientes de trabalho, do crescimento dos movimentos sociais, como associações de moradores, organizações não governamentais e sindicatos, que discutiam e denunciavam os efeitos na saúde relacionados com as agressões ao ambiente⁶. Também contri-

buíram, o desenvolvimento de programas para diagnóstico de doenças relacionadas com o ambiente em ambulatórios de instituições públicas, os programas especiais de agências internacionais como a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) e Organização Mundial da Saúde (OMS), entre outros. Também no âmbito da rede de saúde pública foram organizadas ações de saúde e ambiente nos municípios, estados e no âmbito federal, que acabaram por resultar em um campo de vigilância em saúde ambiental^{7,8}. Como resultado, ocorreu um aumento de artigos publicados, apresentações de trabalhos em eventos, dissertações e teses na área da Saúde Coletiva evidenciando a importância deste campo do conhecimento para o setor saúde⁹.

Lançando mão de uma visão crítica da ciência e seus usos, essa área tem mantido até o presente seus avanços, sendo capaz de elaborar e fazer uso de propostas inovadoras em seu campo de práticas, tais como a proposta das bases para a constituição de um modelo participativo no caminho para a construção de uma ciência cidadã, a prática de uma vigilância popular em saúde apresentada em seus elementos/procedimentos e avaliada em seus possíveis usos concretos, e sua adesão aos estudos e aos processos de implantação da agroecologia em substituição a uma agricultura brasileira que pratica o uso intensivo de agrotóxicos, orientada pela chamada Revolução Verde do Pós II Guerra Mundial, buscando a defesa do equilíbrio socioambiental e uma alimentação mais saudável, segura e soberana¹⁰⁻¹³.

No ano de 2001, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) formalizou em sua estrutura o Grupo Temático Saúde e Ambiente (GTSA), para ser responsável pelas questões referentes ao tema no âmbito da Associação¹⁴. Destaca-se nessa história que, um ano antes de criação do GTSA, foi iniciado um processo massivo de capacitação de âmbito nacional, o que incluiu o “Curso Básico de Vigilância Ambiental em Saúde” e em seguida foi criada a Vigilância em Saúde Ambiental como um subsistema do próprio Sistema de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, portanto uma atividade integrada ao SUS^{7,14,15}. Esta sincronia temporal expressa não só o amadurecimento técnico, científico e político, mas também, no âmbito das entidades de saúde e da sociedade, o reconhecimento desse campo de preocupações.

Desde a sua criação, o GTSA vem sendo responsável pela discussão de aspectos teóricos, conceituais e metodológicos da relação entre o ambiente e a saúde no âmbito da Abrasco. Este

grupo vem também discutindo criticamente a produção do conhecimento, as políticas e as ações no campo mais formal e clássico da Saúde Ambiental e incidindo solidariamente junto a grupos sociais que vem sofrendo os impactos da poluição, da contaminação e dos desastres mediante pesquisa, formação, cooperação e formulação de textos técnicos para sustentar mudanças na legislação e para a comunicação visando o fortalecimento da consciência sanitária e ecológica na sociedade¹⁴.

Várias iniciativas certamente contribuíram para o crescimento do campo de práticas em Saúde e Ambiente, tais como: a) diálogos interdisciplinares que se referem a causalidade, determinação social, risco, princípio da precaução, sustentabilidade, vulnerabilidade, indicadores, modelos de compreensão e análise e limites de exposição; b) diálogos de saberes para uma perspectiva de aproximação e aliança com as redes e movimentos sociais; c) debates sobre o desenvolvimento do tema Saúde e Ambiente nos cursos de Pós-graduação em Saúde Coletiva; d) debates sobre problemas da avaliação da produção científica e de questões éticas; e) realização de dois Simpósios Brasileiros de Saúde e Ambiente; f) elaboração de Notas Técnicas que dizem respeito ao controle vetorial, aos estudos científicos que expõem os conflitos de interesse presentes em várias atividades incluindo a produção de conhecimento científico e seus usos nas pesquisas sobre agrotóxicos e transgênicos, a projetos de lei estabelecidos e em tramitação, tais como, o que permitia o uso de aeronaves para pulverização de inseticidas em áreas urbanas com objetivo de combater o *Aedes aegypti*; g) a produção de um dossiê sobre o uso de agrotóxicos no Brasil; h) realização de duas caravanas em parcerias com outras instituições e associações profissionais, movimentos sociais, sindicatos e moradores das áreas para avaliar as condições de vida e trabalho e suas consequências sobre o ambiente e a saúde dos moradores, quais sejam, a caravana da Bacia do Rio Doce e outra territorial para o semiárido baiano^{13,16}.

Os 25 anos de existência da revista Ciência & Saúde Coletiva coincidem em sua maior parte com o tempo de desenvolvimento do campo de práticas da Saúde e Ambiente, pós-implantação do SUS, também nominado em alguns círculos profissionais como Saúde Ambiental, reflexo de uma certa disputa conceitual, que reflete outras tensões acadêmicas entre a Saúde Coletiva e a tradicional Saúde Pública. Analisar os artigos publicados sobre essa temática ao longo desse

período é relevante para compreender a contribuição desta revista na construção deste atualíssimo campo e quiçá apontar novas perspectivas editoriais para a revista Ciência & Saúde Coletiva (CSC).

Material e método

Para descrever e analisar a produção científica do campo da Saúde e Ambiente, que veio sendo divulgada na revista CSC entre 1996 e 2019, os 24 volumes e 170 números e suplementos da revista nesse período foram divididos entre os 9 autores desta revisão e os títulos de todos os textos publicados foram lidos de modo a identificar aqueles que abordavam essa temática. Nessa tarefa inicial, o critério de inclusão foi o título do texto remeter ao tema da saúde e ambiente, e procuramos ser o mais abrangente possível uma vez que a produção científica nesse campo é caracteristicamente multidisciplinar.

Assim, foi compilada uma lista com autores, ano de publicação, títulos, e hiperlinks para resumos e textos completos de modo a permitir, num segundo momento uma revisão mais cuidadosa dos conteúdos de cada texto publicado. Foram incluídos textos publicados nos idiomas português, espanhol e inglês

Em um segundo momento, foi feita a leitura dos resumos de cada texto, e quando este se mostrou insuficiente para obter as informações necessárias, o texto completo foi revisado e avaliado. Nesse momento utilizamos como critérios de inclusão: serem artigos de pesquisa, discussões teórico-metodológicas, estudos de caso, revisões, editoriais e debates. Os critérios de exclusão foram: resenhas de livros, textos sobre saúde e ambiente que não se encaixavam nos critérios de inclusão, textos que tratavam exclusivamente de efeitos ocupacionais da poluição ou outro agravo ambiental, ou simplesmente por não tratarem, de fato, da temática Saúde e Ambiente.

A partir da leitura dos resumo e/ou textos completos, os mesmos foram classificados de acordo com 4 domínios: a) com relação ao *objeto*: impacto ambiental e saúde, mudança ambiental e saúde, desastres, acidentes de trânsito, questões conceituais ou teóricas ou metodológicas, epistemologias e análises críticas, mudanças climáticas e saúde, economia-política-cultura-sociedade (inclui estudos sobre desigualdades, vulnerabilidades, desenvolvimento, populações diferenciadas), serviços de saúde e outros (tratam de prevenção, promoção e atenção à saúde, educação

para a saúde e reabilitação); b) com relação ao *sistema/compartimento/elemento* que contém o tema ambiental ao qual se referem: água, ar, solo, alimentos, florestas, biodiversidade, saneamento ambiental, sistema produtivo e territórios (indígena, quilombola, populações tradicionais); c) quanto à *tipologia*: exposição ambiental, vigilância ou políticas públicas-legislação-direito; e d) o tipo de *agente* (quando aplicável): físico, químico (com destaque para agrotóxicos), biológico.

Consideraram-se os critérios de buscas e de classificação dos textos como satisfatórios para atender aos objetivos deste trabalho.

Por fim, foi feita análise quantitativa dos textos publicados, examinando aspectos temporais, os domínios e subdomínios mais frequentes, e tecidas considerações na análise qualitativa a partir da leitura dos textos daqueles considerados mais relevantes.

Resultados

Entre 1996 e 2019 foram publicados 172 editoriais, 102 debates, 238 resenhas de livros, 38 cartas ao editor e 4.707 artigos, totalizando 5.257 textos. A partir da leitura dos títulos desses textos foram identificados 261 artigos (editoriais, debates, artigos de opinião e artigos sobre estudos empíricos, no conjunto aqui denominados como “artigos”) que versavam sobre a temática Saúde e Ambiente. Após a leitura dos resumos e/ou textos completos, foram excluídos 18 artigos: 6 por tratarem de efeitos exclusivamente na saúde do trabalhador, 2 que tratavam de análises espaciais, mas sem relação direta com meio ambiente, 1 resenha de livro, e 9 que não abordavam diretamente o tema em estudo.

Ao final foram incluídas 243 publicações, com os primeiros em 1998, por ocasião de um número especial da revista “Saúde e Ambiente no Processo de Desenvolvimento”, inaugurando essa temática nas páginas da Ciência & Saúde Coletiva. Assim, em média foram 11 estudos publicados por ano ao longo desse período. Entretanto, nota-se que essa média é devida a alguns anos específicos quando a quantidade de publicações foi bastante alta como os anos de 2012 (35 artigos), 2014 (39 artigos) e 2016 (28 artigos). No ano de 2001 não houve nenhum artigo dessa temática publicado nos números da revista (Figura 1).

No ano de 2012 foram publicados dois números da revista sobre a temática Saúde e Ambiente. O primeiro em fevereiro de 2012 (“Questões Ambientais sob a Perspectiva da Saúde”) e um outro

em junho de 2012 por ocasião da Rio+20. Em 2014 houve também dois números especiais, um sobre desastres e um outro sobre justiça ambiental. Já em 2016 foi publicado um número sobre água e outro sobre vigilância de acidentes. Note-se que ao longo desses 25 anos foram publicados outros 6 números temáticos abordando vários aspectos das relações entre saúde e ambiente com destaque para 4 deles que focaram a relação trabalho-ambiente-saúde, um sobre agrotóxicos e outro sobre território.

Dos 243 artigos avaliados, cerca de 25% tinham como principal objeto de análise a economia, a política, a cultura ou a sociedade, ou seja, tratavam de discussões sobre desigualdades, vulnerabilidades, desenvolvimento ou aspectos econômicos ligados a questões ambientais e seus impactos na saúde. Dois outros temas mais frequentes foram as análises de impactos tanto no ambiente quanto na saúde e os estudos que tratavam de questões conceituais, teóricas e metodológicas (Tabela 1).

Quanto à categoria de análise “sistema/compartimento/elemento”, a Tabela 2 mostra que “água”, “ar” e “sistema produtivo” dominam, perfazendo 76% dos cerca de metade dos artigos totais em que essa categoria foi identificada. Alguns artigos envolviam mais de um “sistema/compartimento/elemento” e em grande parte (44%) o ambiente foi tratado de modo ampliado, sem ser possível essa categorização.

Entre aqueles artigos que tinham bem definido uma tipologia, a maioria versou sobre análises de “políticas públicas ou legislação ou direito” (47,4%), seguido pelos estudos que examinaram a exposição a agentes ambientais (38,8%) e os demais sobre vigilância (13,8%).

Quanto ao agente examinado, interessante observar que entre os estudos em que havia a menção específica de um agente (128 ou 53% do total), a maioria foi relativa a agrotóxicos (39,1%), que se somados a “outros agentes químicos” (32%) perfazem quase 70% de toda a produção publicada (Tabela 3).

De modo geral, observamos que as publicações em que o tema saúde-ambiente está claro, revelam interfaces amplas e diversificadas. Não há um foco predominante. Aparece em diálogo com outras disciplinas e em problemáticas contemporâneas. Muitos artigos são resultados de estudos empíricos que tratam de objetos e métodos variados, mostrando a vitalidade do campo. Há também artigos de reflexão teórica, conceitual e metodológica. Em menor quantidade, mas muito significativo, identificamos artigos de

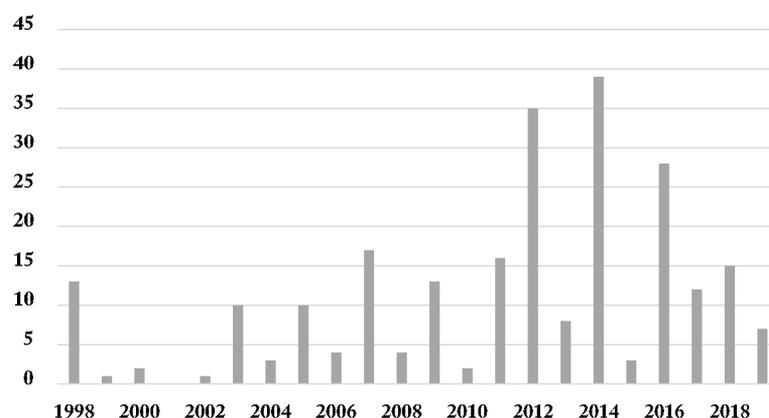


Figura 1. Número de publicações por ano sobre a temática Saúde e Ambiente na revista Ciência & Saúde Coletiva, 1998-2019.

Tabela 1. distribuição dos artigos sobre a temática Saúde e Ambiente publicados na revista Ciência & Saúde Coletiva, de acordo com o objeto de análise, 1998-2019.

Objeto	n	%
Economia, política, cultura, sociedade	61	25,1
Questões conceituais, teóricas, metodológicas	48	19,8
Impacto ambiental e saúde	47	19,3
Mudança ambiental e saúde	21	8,6
Desastres	18	7,4
Mudanças climáticas e saúde	13	5,3
Serviços de saúde e outros	12	4,9
Epistemologias e análises críticas	5	2,1
Acidentes transito	3	1,2
Outros	15	6,2
Total	243	100

Tabela 2. Distribuição dos artigos sobre a temática Saúde e Ambiente publicados na revista Ciência & Saúde Coletiva, de acordo com o sistema, compartimento ou elemento de análise, 1998-2019.

Sistema/Compartimento/Elemento	n	%
Água	43	35,5
Sistema produtivo	25	20,7
Ar	24	19,8
Solo	7	5,8
Alimentos	7	5,8
Biodiversidade	7	5,8
Saneamento ambiental	5	4,1
Territórios indígenas, quilombolas, populações tradicionais	2	1,7
Florestas	1	0,8
Total	121	100

cunho teórico, conceitual e epistemológico que buscaram analisar os desafios da construção desse tema no campo da Saúde Coletiva entre outras dimensões. Não menos importante, identificamos artigos de opinião sobre políticas, especialmente relativos ao contexto do país, quer em suas iniciativas governamentais, para enfrentamento de problemas de saúde pública, quer em decorrência de desastres, processos poluidores e contaminantes ambientais.

Tabela 3. Distribuição dos artigos sobre a temática Saúde e Ambiente publicados na revista Ciência & Saúde Coletiva, de acordo com o agente analisado, 1998-2019.

Agente	n	%
Químico-agrotóxicos	50	39,1
Químico-outros	41	32,0
Biológico	20	15,6
Físico	12	9,4
Dois ou mais agentes	5	3,9
Total	128	100

Discussão

Esta revisão revelou que cerca de 5% de toda a produção científica publicada nas páginas da revista *Ciência & Saúde Coletiva* nesses últimos 25 anos abordou as relações entre saúde e ambiente, embora seja possível que este número esteja subestimado, uma vez que a seleção inicial foi feita a partir dos títulos dos textos e, em alguns casos, pode não ter ficado claro na leitura que o texto pertencia a essa área.

Entre os 13 números temáticos centrados no tema saúde e ambiente, publicados ao longo desses 25 anos, quatro foram dedicados à articulação trabalho-ambiente-saúde. Isto pode ser lido como decorrente de raízes históricas, uma vez que muitos pesquisadores e profissionais da Saúde Coletiva que construíram o campo da Saúde e Ambiente, desde o final da década de 1990, tiveram forte inserção na construção do tema da Saúde do Trabalhador, desde o final da década de 1970, haja vista, por exemplo, a conformação inicial do GT Saúde e Ambiente da Abrasco, cujos integrantes, muitos oriundos do campo da Saúde do Trabalhador, já consideravam a dimensão do ambiente em suas análises^{14,16}. Além disso, essa articulação trabalho-ambiente-saúde pode ser considerada fruto da influência do médico italiano Giovanni Berlinguer, que afirmava que a poluição tinha sua origem nos processos produtivos e que os trabalhadores eram os primeiros e os mais intensamente expostos¹⁷. A articulação com o tema do desenvolvimento aparece em outros três números temáticos, como resultado das reflexões relacionadas a eventos como a Rio+20. Os demais números se distribuem em temas onde a Saúde Coletiva tem maior produção científica e maior inserção política, como os da água, dos agrotóxicos, dos desastres e dos acidentes. Entre as novidades estão “territórios” e “vulnerabilidades”, temas transversais que possibilitam sair da clássica análise causal de fatores de risco e incorporar processos mais complexos e dinâmicos.

Os números temáticos foram importantes para impulsionar o desenvolvimento desse campo no âmbito da Saúde Coletiva brasileira, mas percebe-se que há um aumento gradativo da produção em anos mais recentes, como em 2017 e 2019, em que não houve números temáticos sobre saúde e ambiente, mas mesmo assim a quantidade de artigos na área foi elevada.

Cabe notar que cerca de um quarto da produção analisada tratava de discussões sobre desigualdades, vulnerabilidades, desenvolvimento ou aspectos econômicos ligados a questões ambien-

tais e seus impactos na saúde. Isso demonstra como essa temática está congruente com o campo da Saúde Coletiva, ao buscar em sua práxis uma articulação interdisciplinar, intersetorial, e de valorização de outros saberes não estritamente acadêmicos. A presença da dimensão das políticas, no nível do Estado e da sociedade, em seu fazer acadêmico, é a principal característica do campo da Saúde e Ambiente¹⁶.

Em quase metade das publicações não foi possível categorizar conforme o sistema/compartmento/elemento analisado. É certo que todo esforço de categorização envolve algum grau de reducionismo e muitos dos estudos analisados examinaram vários sistemas/compartimentos conjuntamente ou tratavam o ambiente como natureza e não como parte de um espaço-populacional/território. Entre aqueles em que foi possível realizar essa categorização, a água e o ar foram os mais frequentes. Esses tradicionalmente já são mais vinculados a saúde, possivelmente por conta da importância das doenças de veiculação hídrica como um problema de saúde pública em nosso meio, e também devido à poluição e contaminação das águas e do ar, ocasionado pelos modos de produção e consumo, que incluem a falta de saneamento, grande quantidade de veículos automotivos a base de combustíveis fósseis, uso de agrotóxicos na agricultura, efluentes industriais tóxicos, entre outros⁴. Curiosamente, a contaminação do solo teve pouco destaque na produção analisada. No entanto, a perda da qualidade do solo, fundamental por exemplo, para a soberania e a segurança alimentar ainda não é devidamente valorizada pelo setor saúde, como uma das garantias da qualidade de vida^{18,19}.

A análise do sistema produtivo e sua relação com a saúde é uma grande novidade trazida pela Saúde Coletiva frente à tradicional Saúde Pública. Com uma visibilidade crescente, tanto pela vertente dos desastres industriais, da atividade de produção de *commodities* agrícolas e minerais, e da poluição de modo mais geral, como determinantes ontogênicos de iniquidades e injustiças socioambientais intrínsecos ao modo de produção capitalista¹³.

Com relação à tipologia, notamos que a maioria dos artigos versou sobre análises de “políticas públicas, legislação ou direito”, uma evidencia de que a revista *Ciência & Saúde Coletiva* tem uma sensível abertura para a produção intelectual que reflete a intervenção ecossanitária, tanto pelo aspecto das ações como das normas legais que lhes dão sustentação; congruente com as características do campo Saúde e Ambiente, acima descrito.

Com relação aos agentes examinados, chama a atenção a grande quantidade de artigos sobre agrotóxicos. Esse problema esteve e está em evidência no campo da saúde pública pelo fato do Brasil ter se tornado um dos maiores consumidores desses produtos no mundo, fortemente denunciado a partir do ano 2008, com uma série de iniciativas de pesquisas e de revisão de políticas¹³. Interessante observar que possivelmente por conta do intenso processo de mineração no país, e demais indústrias poluentes, outros agentes químicos apareceram em cerca de um terço das publicações.

Certamente que outras análises seriam possíveis sobre a produção científica no campo da Saúde e Ambiente que vem sendo publicada nas páginas da revista *Ciência & Saúde Coletiva*. Por exemplo, poderia ser um exercício interessante aprofundar a análise da trajetória desse tema, evidenciando como ele acompanhou o crescimento e o movimento dessa área no âmbito do SUS. Ou ainda como está atualmente elaborado em face do estágio de conhecimento sobre ele no país e no mundo. Uma outra questão para reflexão é se a produção dos artigos relacionados ao tema da Saúde e Ambiente está sintonizada com os grandes desafios do nosso campo, na atual conjuntura nacional e planetária. Por outro lado, uma lacuna importante evidenciada em nossa análise foi a ausência de estudos sobre a relação Saúde e Ambiente e o processo de urbanização, principalmente considerando as consequências que a urbanização teve e continua tendo em nosso contexto. Quando presente, a questão da urbanização foi tratada apenas indiretamente em alguns artigos. Além disso, apesar da subcategoria “sistema produtivo” ser referida em alguns estudos, não houve maior problematização da

relação “produção-consumo” propriamente dita e seus impactos ambientais e na saúde.

Estes pontos ficam em aberto e ao mesmo tempo um convite para a continuidade da análise das publicações da revista, incluindo lacunas de conhecimento que podem orientar os editores para produzir números temáticos relevantes. É preciso continuar a reflexão das grandes questões contemporâneas do Brasil e do mundo, onde a intersecção da saúde e do ambiente se atualizam e se fazem presentes com força crescente na crise do capital e do modelo civilizatório.

Conclusões

Ao longo desses 25 anos, a revista *Ciência & Saúde Coletiva* promoveu uma importante contribuição ao campo da Saúde e Ambiente no Brasil. A análise dos 243 textos publicados nesse período permitiu traçar um panorama da determinação socioambiental do processo saúde doença em nosso meio. Essa produção científica auxiliou a organização e o amadurecimento desse campo, contribuiu com a estruturação da Vigilância em Saúde Ambiental no âmbito do Sistema Único de Saúde e, conseqüentemente, para a saúde da população brasileira.

Para além da diversidade de objetos, amplitude de abordagens e interseção política, esta análise destaca ainda a tendência crescente, e que vem ganhando espaço na produção de conhecimentos, da inclusão, como sujeitos no fazer científico, de territórios, populações e comunidades cuja saúde estava afetada, suposta ou concretamente por novos e diferentes tipos de processos e acontecimentos conforme se instalavam mudanças socioambientais.

Colaboradores

N Gouveia trabalhou na concepção, delineamento, análise, interpretação dos dados e redação do texto; AT Tambellini contribuiu na concepção, análise, interpretação dos dados e revisão crítica do texto; LG Silva contribuiu no delineamento, análise, interpretação dos dados, redação e revisão crítica do texto; FF Carneiro e G Franco Netto contribuíram na análise, interpretação dos dados e redação do texto; VM Câmara e M Kuhn contribuíram na análise dos dados e redação do texto; A Miranda e H Castro contribuíram na análise dos dados.

Referências

1. Novaes W. Eco-92: avanços e interrogações. *Estud avançados* 1992; 6(15):79-93.
2. Porto MFS. Saúde, ambiente e desenvolvimento: reflexões sobre a experiência da COPASAD-Conferência Pan-Americana de Saúde e Ambiente no Contexto do Desenvolvimento Sustentável. *Cien Saude Colet* 1998; 3(2):33-46.
3. Tambellini AT, Miranda AC, Santos E, Carneiro F, Franco Netto G, Castro H, Cândia J, Finkelman J, Escamilla J, Amorin LC. Subsídios ao plano diretor de Saúde e Ambiente no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Cad Saude Colet* 2005; 13(1):294-316.
4. Ribeiro H. Saúde Pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. *Saúde Soc* 2004; 13(1):70-80.
5. Tambellini AT, Almeida MG, Magalhães Câmara V. Registrando a história da saúde do trabalhador no Brasil: notas sobre sua emergência e constituição. *Rev em Pauta* 2013; 11(32):21-37.
6. Finkelman J, Netto G, Galvão L. Prefácio. In: Minayo C, Miranda AC, organizadores. *Saúde e Desenvolvimento Sustentável: Estreitando nós*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2002. p. 344.
7. Franco Netto G, Carneiro FF. Vigilância ambiental em saúde. *Ciência e Ambiente* 2002; 25:47-58.
8. Augusto LGS. Saúde e vigilância ambiental: um tema em construção. *Epidemiol e Serviços Saúde* 2003; 12(4):177-187.
9. Tambellini AT, Câmara VM. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. *Cien Saude Colet* 1998; 3(2):47-59.
10. Brito PF, Gomide M, Câmara VM. Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura. *Physis Rev Saude Coletiva* 2009; 19(1):207-225.
11. Bortolotto CC, Hirschmann R, Martins-Silva T, Facchini LA. Exposição a agrotóxicos: estudo de base populacional em zona rural do sul do Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2020; 23:e200027.
12. Nasralla Neto E, Lacaz FAC, Pignati WA. Health surveillance and agribusiness: the impact of pesticides on health and the environment. Danger ahead! *Cien Saude Colet* 2014; 19(12):4709-4718.
13. Carneiro FF, Rigotto RM, Augusto LGS, Friedrich H, Búriço AC. *Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. Rio de Janeiro: EPSJV/Expressão Popular; 2015.
14. Augusto LGS, Câmara VM, Carneiro FF, Cândia J, Gouveia N. Saúde e ambiente: uma reflexão da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva-ABRASCO. *Rev Bras Epidemiol* 2003; 6(2):87-94.
15. Carneiro FF, Oliveira MLC, Netto GF, Galvão LAC, Cancio JA, Bonini EM, Corvalan CF. Meeting report: development of environmental health indicators in Brazil and other countries in the americas. *Environ Health Perspect* 2006; 114(9):1407-1408.
16. Augusto LG da S, Carneiro FF, Bedo CNG, Friedrich K, Búriço AC, Tambellini AT. Análise do percurso histórico e das ações do Grupo Temático de Saúde e Ambiente da Associação Brasileira de Saúde Coletiva, ABRASCO. *Rev Salud Ambient* 2018; 18(1):52-61.
17. Berlinguer G. *A saúde nas fábricas*. São Paulo: CEBES-HUCITEC; 1983.
18. Marins BR. *Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas*. Rio de Janeiro: EPSJV; 2014.
19. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). *Relatório da FAO com participação da Embrapa revela que 33% dos solos do mundo estão degradados* [Internet]. 2015 [cited 2020 Jun 18]. Available from: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/8104410/relatorio-da-fao-com-participacao-da-embrapa-revela-que-33-dos-solos-do-mundo-estao-degradados>

Artigo apresentado em 12/08/2020

Aprovado em 13/08/2020

Versão final apresentada em 15/08/2020