

## **DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SAÚDE NO BRASIL: análise das produções científicas pós rio+20**

Daniela Alves Cardeal dos Santos - fisioterapeuta mestre em desenvolvimento territorial sustentável - UFPR e pesquisador do grupo de pesquisa em análise de redes - LAR/UFPR

Marisete Teresinha Hoffmann Horochovski - Doutora e mestre em Sociologia - UFPR. Professora associada da Universidade Federal do Paraná - UFPR

Rodrigo Rossi Horochovski - Doutor em Sociologia Política - UFSC. Professor associado da Universidade Federal do Paraná – UFPR

Ivan Jairo Junckes - Doutor em Sociologia Política – UFSC e Pós-doutorado - Universidad Complutense de Madrid e no Kings College London. Professor associado da Universidade Federal do Paraná – UFPR

### **RESUMO**

Este trabalho analisa a produção do conhecimento que relaciona desenvolvimento territorial sustentável e saúde no Brasil tendo como questionamento central: como estão dispostas a produção e disseminação do conhecimento científico sobre a temática disponível em artigos publicados em português no Portal de Periódicos CAPES/MEC no período de 2012 a 2018? Para a realização da pesquisa foram selecionados 80 artigos que, submetidos às métricas da análise de redes sociais (ARS), possibilitaram uma investigação quantitativa e qualitativa dos metadados. Os dados coletados foram dispostos em planilhas e manipulados para estudos relacionais através de redes/grafos no software de análise de redes sociais *Gephi*. Os principais resultados proporcionados pela análise de redes revelam uma relação expressiva entre as abordagens essenciais à promoção da saúde e bem-estar da população que incorporam princípios e critérios de gestão socioambiental em suas ações e serviços efetivos em saúde pública.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Promoção da Saúde, Saúde Pública.

## INTRODUÇÃO

O sentido atribuído ao conceito de desenvolvimento se transformou ao longo das últimas décadas, diante um cenário emergencial ambiental e multifacetário (SACHS,1993; 2002), expressando uma relação muito significativa com a saúde. A concepção de desenvolvimento sustentável surge diante de uma efetiva e urgente transformação dos padrões de consumo e produção mundial. Tornam-se pilares fundamentais dessa discussão os aspectos sociopolíticos, socioculturais e socioambientais. Entretanto, para autores como Sachs (2002) e a partir da Rio +20, essa questão engloba muitos outros tópicos que retratam exatamente a relação entre o homem e meio ambiente (RIO+20 CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2012), fundamental para pensar a saúde na contemporaneidade.

A concepção de saúde varia de acordo com a abordagem utilizada, podendo ser pensada como ausência de doença, como bem-estar e como direito social. Esta última retrata o conceito ampliado de saúde, formulado na VIII Conferência Nacional de Saúde em 1986 e transformado em artigo da Constituição Federal de 1988, como resultante de um conjunto de condições sociais, econômicas, culturais e políticas. Esse conceito potencializa as relações entre ambiente e saúde questionando o uso desenfreado dos recursos naturais, numa perspectiva ecossistêmica, e realça o papel do meio, destacando os determinantes sociais da saúde (BRASIL, 1986; BATISTELLA, 2007).

No cenário global da saúde relacionado às discussões com a natureza, desenvolveram-se diversas correntes de pensamento e arcabouços conceituais. Caracterizar a produção do conhecimento, por meio da análise dos artigos científicos no Brasil que interpele essa relação, possibilita um horizonte analítico sobre o campo científico na área da saúde e do meio ambiente. Metodologicamente, o uso da análise de redes sociais proporcionou uma análise quantitativa e qualitativa dos 80 artigos selecionados da base de dados do periódico CAPES/MEC, no período de 2012 a 2018. As métricas de rede possibilitam um “formato” aos dados colhidos para melhor interpretá-los e analisá-los em “camadas” através dos grafos gerados pela interação de conteúdos e metadados.

Ressalta-se que essa ciência das redes possibilita um foco sobre as especificidades que os dados possam carregar, a partir dos metadados dos artigos científicos selecionados, como: quais são as palavras-chave mais utilizadas nos artigos? Que referências são centrais quando se estudam as diferentes temáticas dentro da abordagem do desenvolvimento sustentável ligado à área da saúde? Como se apresentam as comunidades, ou clusters, de autores e temas formadas pelas palavras-chave e autores referenciados nestas pesquisas no Brasil? O resultado expõe uma visão dinâmica, ilustrativa e visualmente interessante dos

dados e suas possíveis interações relacionais, e não somente uma síntese estática, crua de como se apresentam.

Além desta introdução, o artigo se divide em quatro partes. A primeira, de cunho teórico, discute as relações entre desenvolvimento sustentável, saúde e meio ambiente. Na segunda parte, descrevemos os procedimentos de coleta, organização e análise dos dados da pesquisa. Os resultados da aplicação desses procedimentos são apresentados e discutidos em seguida. Por fim, nas considerações finais, sintetizam-se e discutem-se os sentidos dos principais achados.

### **Desenvolvimento (Progresso) Econômico e Sustentabilidade: uma relação estreita com a Saúde e o Meio Ambiente**

Reduzido ao entendimento de um estágio econômico, social e político, o desenvolvimento econômico muitas vezes foi a expressão dos altos índices de benefícios resultantes dos fatores de produção. Fundamentado na otimização de geração de riquezas, economistas como Adam Smith, David Ricardo, Stuart Mill e Joseph Schumpeter (FURTADO,1974) são referências clássicas que correlacionam esse desenvolvimento alicerçado no crescimento puramente sobre os ganhos econômicos. Como resultado, o alvo de países que não detinham esse perfil desenvolvimentista era o modelo de progresso socioeconômico ditado pelos países hegemônicos.

No final da década de 1960 e início dos anos de 1970, iniciou-se uma nova corrente de raciocínio que se opunha a essa teoria de desenvolvimento. A emergente preocupação em se alcançar de forma efetiva o desenvolvimento aliado ao progresso econômico expressava sincronia, mas não sinônimo entre os termos (FURTADO,1974; RIBEIRO, 2010). Apesar dessa lógica, o cenário não expressou mudanças progressivas, constantes e ascendentes entre os diferentes padrões social e econômico experimentados de forma distinta pelos países desenvolvidos e por aqueles que pleiteiam tal status.

Tentativas analíticas de se construir um novo modelo de desenvolvimento fundamentado às novas exigências e realidade de cada país foram propostas pela Comissão Econômica para a América Latina – CEPAL, apoiadas por cientistas como Raúl Prebisch (argentino e um dos fundadores da CEPAL), Juan Noyola Vásquez (economista mexicano da CEPAL), Anibal Pinto (advogado e político chileno), Osvaldo Sunkel (economista chileno da CEPAL), Maria da Conceição Tavares (economista portuguesa naturalizada brasileira), Celso Furtado (economista brasileiro), entre outros. O consenso se baseou na ponderação de que, independentemente da teoria de desenvolvimento econômico adotada pelas nações mais ricas, era necessário romper com o paradigma dominante e construir um novo aparato

teórico-metodológico frente às novas exigências e à realidade de cada país (BIELSCHOWSKY,2000).

As premissas históricas sobre esse novo entendimento expressam os limites dos avanços urbano-industriais de alguns países, marcados pelas desigualdades sociais e pela destruição do meio ambiente. Surgiam as correntes conceituais focadas no meio ecológico (FOLADORI; PIERRI;2005; CAVALCANTI,2010) e com suas discussões incluídas nas grandes agendas político-ambientais, a partir de um despertar da crise do ecossistema: uso de pesticidas e inseticidas químicos denunciados no livro Primavera Silenciosa, de Rachel Carson (CARSON,2010). Diversas outras descobertas sobre a degradação do meio ambiente (MACCORMICK,1992; ALVARADO et al,2014) expressaram as discussões ao longo dos anos e diferentes conferências mundiais tomaram conta desse cenário internacional sobre uma convivência possível, duradoura e sustentável.

Uma nova nomenclatura surgia nesse cenário mundial de degradação dos ecossistemas como um esforço de conciliar a preservação ambiental com o desenvolvimento econômico: desenvolvimento sustentável. Ainda que para alguns autores possa ser um conceito polissêmico (SANTOS,2000; SEN,2000; SACHS,2002), o adjetivo “sustentável” passou a ser evidenciado nas grandes agendas de discussões político-econômicas por expressar muito bem a interface com as dimensões ecológica, econômica e social do processo de desenvolvimento de toda e qualquer nação (SACHS,1993;2002; CAVALCANTI,2010; SANTOS,2000; SEN,2000; VEIGA,2014).

A Assembleia das Nações Unidas já realizou algumas conferências mundiais para a discussão de agendas políticas e ambientais com o objetivo real de estabelecer um compromisso de todos os países, frente às necessidades econômicas, sociais e ambientais atuais e futuras no mundo (UN,2021). A Agenda 21, definida na Rio-92 (Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento ou Cúpula da Terra), realizada no Brasil, reflete uma declaração sobre o compromisso, direitos e obrigações dos estados signatários em atender as perspectivas básicas do meio ambiente e desenvolvimento (GADELHA et al, 2011). Outro marco histórico, a Rio+20 (Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável), realizada na mesma cidade em 2012, culminou na oportunidade de avaliação diante do compromisso firmado anos atrás para a transição a um desenvolvimento sustentável. Singular por incorporar a saúde à agenda ambiental, os condicionantes sociais passam a abranger essa temática em suas discussões. A qualidade das condições de saúde, integridade física, segurança alimentar e outros aspectos basilares igualmente são alvos para propulsão do desenvolvimento, segurança humana e para o bem-

estar das pessoas e comunidade no mundo (CMMAD,1991; UN,2021), tangenciando a oferta pela promoção à saúde pelos serviços e ações em saúde pública.

Estratégia fundamental para se alcançar perspectivas futuras melhores da população, como descreve Gadelha, Machado, Baptista (2011), a busca pela promoção à saúde se volta à construção de sociedades sanas e produtivas. O entendimento dos aspectos que permeiam a saúde não dever partir de uma construção pura e analítica, mas sim abrangente e transdisciplinar (NICOLESCU,1996; BATISTELLA, 2007; SCLIAR, 2007), caracterizada pela capacidade de adaptação ao meio externo diante das relações sociais e econômicas que o indivíduo experimenta.

Diante das especificidades individuais influenciadas pelo ambiente, destacam-se -as discussões sobre os sentimentos de poder, exclusividade e de coletividade que trazem o consenso de territorialidade (HAESBAERT, 2014). Não somente como forma de se tentar distinguir espaços, mas segundo Sack (1986), Raffestin (1993) e Saquet (2007), principalmente por possibilitar estratégia de desenvolvimento por ações e estudos que propulsionam desenvolvimento ao meio pelo qual esse indivíduo atua de forma ativa. A participação construtiva no território e o entendimento de que atores ativos são capazes de gerar mudanças efetivas no habitat onde estão inseridos podem resultar em ferramentas para promoção da saúde da população e um olhar mais sustentável do meio ambiente com um foco mais duradouro dessa relação entre o homem e a natureza.

A retórica que envolve a saúde se funde em distintas dimensões que não devem ser descritas de forma meramente cartesiana. O cenário atual de degradação ao meio ambiente – marcado por fatores como degradação do solo, poluição da água e do ar e uso indiscriminado de contaminantes e insumos orgânicos – tem demonstrado distintos impactos a condição humana como a falta de acesso a saneamento básico e água de qualidade, além dos efeitos sociais adversos que resultam em desigualdades sociais, moradia inadequada e ineficientes ações e serviços em saúde. Mapear a produção de conhecimento acadêmico e difusão da reflexão crítica sobre saúde e desenvolvimento constitui o objeto da pesquisa cuja trajetória e resultados relatam-se a seguir.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A proposta metodológica para esta pesquisa é de um estudo exploratório, descritivo e analítico (MINAYO, 2002; GIL, 2008) em quatro fases. A primeira delas foi acessar a fonte de dados disponibilizados no Portal de Periódicos CAPES/MEC e realizar a busca de forma semiautomática ou manual por artigos científicos completos, em português, publicados no

espaço temporal de 2012 (diante do marco histórico da Rio+20 e inclusão da saúde na agenda de discussões) a 2018, que continham os termos “desenvolvimento sustentável”, “ecodesenvolvimento”, “desenvolvimento territorial”, “desenvolvimento territorial sustentável” e “saúde” encontrados nos títulos, palavras-chave e/ou resumos.

Em uma segunda fase, os 86 artigos selecionados foram dispostos em um *software* gerenciador de referências de uso livre e aberto, Zotero, que possibilitou a identificação de artigos duplicados, resultando em um *corpus* de análise de 80 artigos.

A sistematização das informações referentes aos títulos, palavras-chave e referências constituiu a fase seguinte. Os dados foram arrolados em planilha do *Microsoft Excel*, manipulados e tratados pelo aplicativo de código aberto *OpenRefine*. Esse recurso possibilitou padronizar e organizar os dados descritos acima, que passam a carregar outra nomenclatura dentro da metodologia de análise de redes sociais (ARS). Segundo a teoria dos grafos, são atores descritos como nós, que expressam *strings* (sequência de caracteres) representativos das palavras dentro do *software* de análise e visualização de grafos e rede - *Gephi* e vistos como sendo um tipo de dado (NEWMAN, 2010; SILVA e SILVA, 2016).

Na quarta fase, a análise da rede de relacionamentos entre os dados dos 80 artigos selecionados na pesquisa foi executada a partir das planilhas exportadas do programa *Gephi* 0.9.2. O *Gephi* é uma ferramenta que gera grafos de rede com base em cálculos estatísticos referentes à centralidade de grau (*degree* - número de relações estabelecidas por um nó com os demais) e modularidade (ou partição – geração de comunidade que expressam módulos funcionais ou conjuntos temáticos pelas relações mais próximas entre os nós), entre outras possibilidades. A análise dos dados é facilitada porque na teoria dos grafos (MARTELETO e TOMAÉL; 2005; NEWMAN, 2010; SILVA e SILVA, 2016) os padrões de relacionamentos e o fluxo de informação são mapeados para o entendimento dos resultados, expressos nas diversas métricas da ARS (MARTELETO e TOMAÉL; 2005; NEWMAN, 2010).

Para a constituição das redes analisadas, três procedimentos foram adotados: primeiro, a geração de uma rede cujos nós são os artigos, além das palavras-chaves e referências citadas nesses artigos; o segundo, a classificação dos nós em dois tipos (modos) distintos: um foram os próprios artigos, enquanto o outro tipo resultou da união, em um único modo, dos nós referentes às palavras-chave e às referências; o terceiro procedimento foi a conversão da rede base bimodal (NEWMAN, 2010) (*dual-mode network*) com dois tipos de nós, artigos e palavras-chaves/referências, para uma rede unimodal (*one-mode network*), na qual as palavras-chaves/referências conectaram-se diretamente por meio da supressão dos

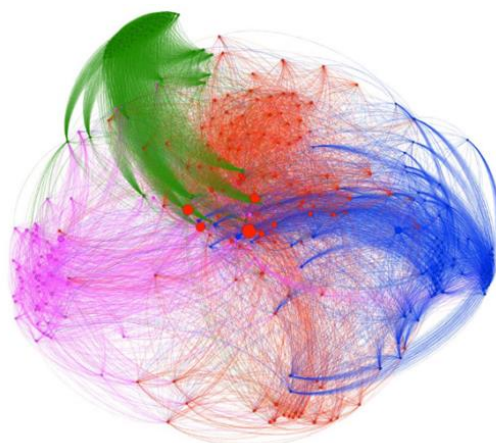
nós correspondentes aos artigos. A rede bimodal foi composta por 80 artigos e por 5.263 palavras-chave/referências, totalizando 3.934 nós conectados 5.049 arestas. O grafo de projeção de rede unimodal passou a conter 531 nós, palavras-chave e referências, ligados entre si através das 19.451 meta-conexões que mantinham com os artigos.

A rede unimodal foi reduzida em grau 50, obtendo-se, portanto, uma rede mais enxuta com os nós que apresentam 50 ou mais ligações com os demais nós, o que resultou em 364 nós, palavras-chave e referências. A rede foi submetida a um cálculo de modularização para que o algoritmo do *Gephi* identificasse clusters, ou seja, comunidades formadas segundo proximidade e estatística de modularidade de rede. Formaram-se quatro comunidades temáticas formadas por palavras-chave e referências, cuja análise de cada uma delas é apresentada a seguir.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A modularização da rede unimodal, de palavras-chaves/referências ligadas por artigos, gerou quatro comunidades, ou sub-redes que demonstram conjuntos temáticos pelas relações mais próximas entre os nós estudados (FIGURA 1).

FIGURA 1 – GRAFO DE REDE REFERÊNCIAS E PALAVRAS-CHAVE REDUZIDA EM GRAU 50



FONTE: Elaborado pelos autores (2020).

No grafo anterior (Figura 1) foi utilizada a distribuição pelo algoritmo de força *Fruchterman Reingold* (FRUCHTERMAN e REINGOLD, 1991), que determinou a direção dos nós na rede pela soma dos seus vetores. Cada comunidade está representada por uma cor, sendo elas: Desenvolvimento Sustentável (comunidade vermelha) com 113 nós e compondo a maior

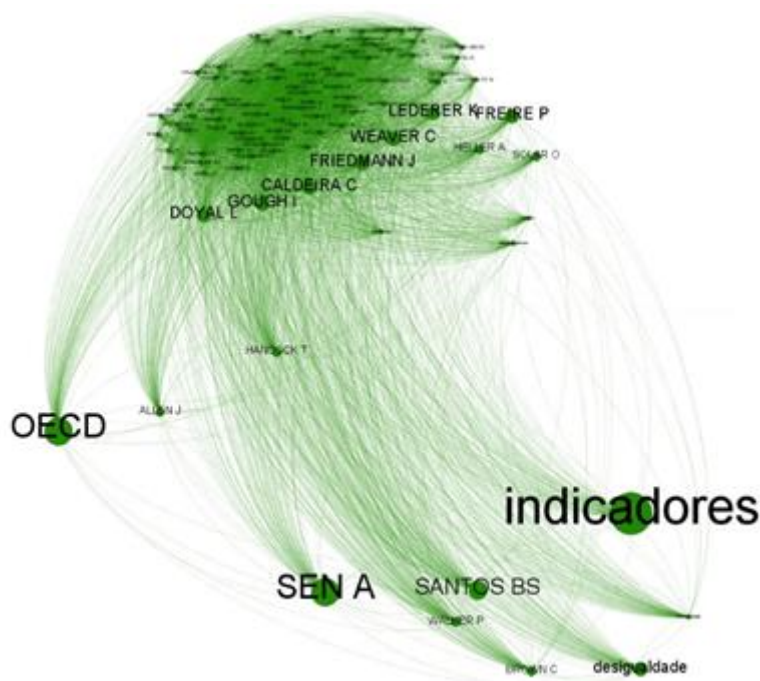




trabalhos evidenciam um grupo de pesquisadores titulares ou colaboradores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) que se destacam no cenário nacional das pesquisas sobre essa interface: Paulo Marchiori Buss (grau 12), Carlos Machado Freitas (grau 12), Maria Cecília Minayo (grau 11), Edmundo Gallo (grau 10), Andréia Faraoni Freitas Setti (grau 10). Tais autores discutem o campo da saúde pública diante dos desafios em atender as necessidades de promoção à saúde da população em face das graves iniquidades sociais. Analisam a saúde ambiental e do trabalhador assumindo que o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade ambiental não são incompatíveis e contribuem para o combate à pobreza, sendo dependentes de decisões políticas que vão muito além do aporte tecnológico. As parcerias entre si na produção e publicação de artigos são verificadas em inúmeros trabalhos (BUSS et al, 2002; GALLO, 2002). Um outro grupo de atores que faz parte do tipo referência é representado por instituições e/ou organizações internacionais: Organização Mundial de Saúde - OMS (grau 34), Organização das Nações Unidas - ONU (grau 23), Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS (grau 11) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (grau 11). Esses órgãos convergem em muitas discussões, abordagens, estratégias e outros aspectos que tratam de questões fundamentais à condição humana, como saúde e meio ambiente, relevantes para a síntese de informações sobre essa interface.

A FIGURA 3 representa a comunidade Indicadores (verde), com um total de 104 nós e 5351 arestas e compondo 28,57% da rede reduzida em grau 50.

FIGURA 3 – GRAFO DE REDE DE REFERÊNCIA E PALAVRAS-CHAVE COMUNIDADE INDICADORES (COMUNIDADE VERDE)

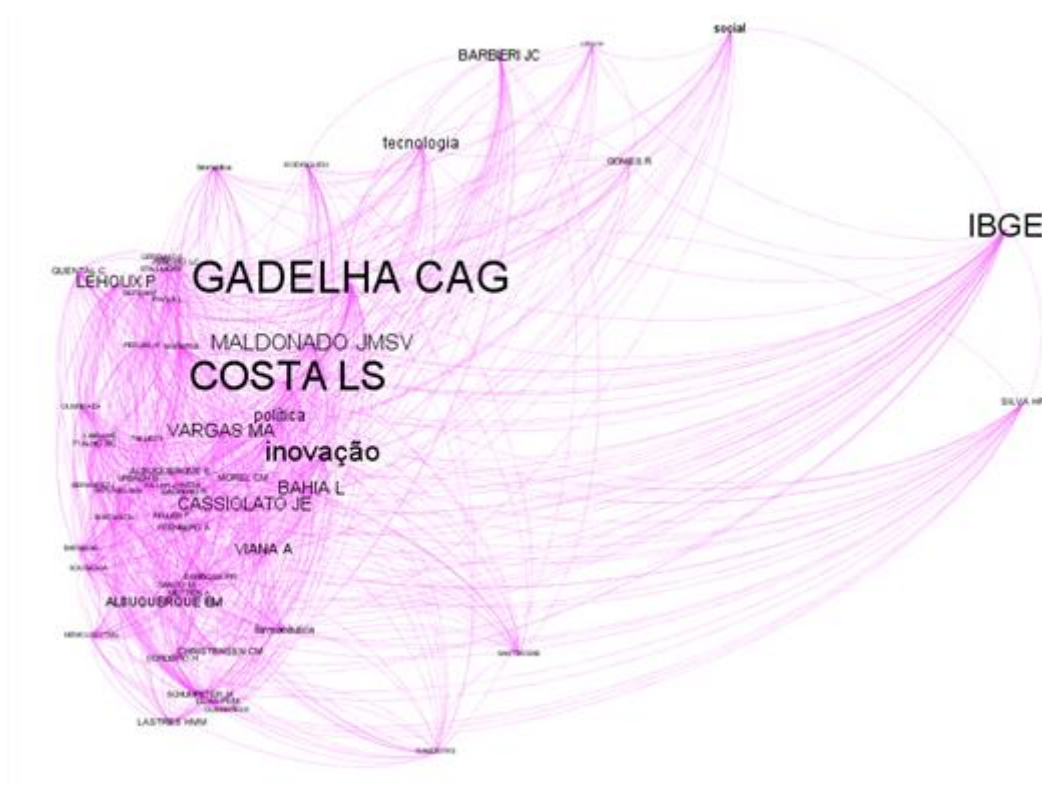


FONTE: Elaborado pelos autores (2020).

As palavras-chaves mais centrais nesta segunda rede, indicadores (grau 10) e desigualdade (grau 4), conotam uma ideia de uma conjuntura que tange discussões de aspectos sociais, trazendo para o debate acadêmico a importância da ciência como instrumento de transformação e autonomia, além de um fator transformador de mudança social (FREIRE, 1981). As iniquidades sociais e limitação das liberdades fundamentais dificultam a efetiva promoção à saúde e bem-estar da população (acesso de todos aos serviços e insumos em saúde com olhar as especificidades do território) e a dinâmica ao desenvolvimento econômico de forma sustentável (SEN, 1999; SANTOS, 2010). Abordagem exposta nos trabalhos dos autores mais centrais na rede: Armatya Sen (grau 7), Boaventura de Sousa Santos (grau 5) e Paulo Reglus Neves Freire (grau 4) e anuída pela organização que mais se evidencia na rede, com grau sete, Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), com foco declarado em seus trabalhos em construir melhores políticas que promovam prosperidade, igualdade, oportunidade e bem-estar para todos (OCDE, 2011).

A terceira comunidade de temas e autores foi a Inovação (rosa), FIGURA 4, apresentando um total de 57 nós e 1027 arestas (15,93% da rede reduzida em grau 50).

FIGURA 4 – GRAFO DE REDE DE REFERÊNCIAS E PALAVRAS-CHAVE COMUNIDADE INOVAÇÃO (COMUNIDADE ROSA)



FONTE: Elaborado pelos autores (2020).

Na representação gráfica da terceira rede, o conjunto de palavras-chaves inovação (grau 14), social (grau 6), tecnologia (grau 6) e política (grau 6) revelam uma síntese que se aproxima do entendimento sobre processos para um desenvolvimento político-social de atores envolvidos em suas comunidades, com intuito de ganhos com vistas à transformação social, efetiva participação nos processos de governança e relevantes alcances na qualidade de vida/bem-estar (COSTA; GADELHA e MALDONADO, 2012; CASSIOLATO, 2013). Compreender esse processo abrange novos arranjos sociais, organizacionais e institucionais, descrito nos estudos dos autores mais referenciados no grafo: Carlos Augusto Grabois Gadelha (grau 11), Laís Silveira Costa (grau 10), José Manuel Santos de Varge Maldonado (grau 9) e José Eduardo Cassiolato (grau 7). Os três autores mais destacados



O conjunto de palavras-chaves que mais estabelecem relacionamentos no grafo expressa claramente a temática da sub-rede: políticas (grau 11), públicas (grau 10), promoção (grau 9), ambiente (grau 6) e gestão (grau 5). Fica evidente, segundo seus graus, que as palavras políticas e públicas estão intimamente correlacionadas e atribuem sentido ao grafo a partir de suas junções. O conjunto de autores que mais se destacam, Maria Raquel Rigotto (grau 7), Débora Carvalho Malta (grau 7) e Lenildo de Moura (grau 5), convergem seus estudos para a importância sobre planejamento e gestão em saúde pública no país, por um olhar crítico sobre as políticas de saúde e o Sistema Único de Saúde (SUS), abordando a relevância dessa estratégia diante do progresso e limites no enfrentamento dos problemas de saúde. Uma nova perspectiva para a promoção da saúde pode ser vislumbrada diante das grandes agendas ambientais, como a Agenda 21 e Agenda 2030 (MALTA et al, 2007; RIGOTTO, 2017).

O Ministério da Saúde é o órgão mais evidenciado na rede por manter o maior número de relacionamentos (grau 17) e por sua incumbência diante da organização e elaboração de planos e políticas públicas voltados para a promoção, a prevenção e a assistência à saúde no Brasil. Tal destaque é pautado por suas ações centradas na diminuição das enfermidades e controle das doenças endêmicas, trabalhando para promoção de mais qualidade de vida à população e se revelando como uma importante referência em estudos atrelados à saúde no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do exposto nesse estudo e da emergência de um cenário ambiental em degradação, as discussões acadêmicas convergem, cada vez mais, para o surgimento de investigações que unem a necessidade de um novo olhar para o meio ambiente atrelado às questões humanas. No campo das questões ambientais, os condicionantes sociais abrangem temas no campo da área da saúde, consolidados a partir da Rio+20 (CMMAD, 1991; SACHS, 1993;2002; SEN, 2000; VEIGA, 2014). Com uma agenda mais ampla, aberta aos aspectos que comprometam o ecossistema, mas igualmente tangem os indivíduos, observa-se a necessidade e foco em pesquisas que conectem as demandas do desenvolvimento sustentável à promoção da saúde e ao desenvolvimento de políticas de saúde efetivas as particularidades do território. Em distintos compromissos e acordos internacionais, desde Ottawa em 1986 (CARTA DE OTTAWA PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD, 1986), a promoção da saúde, é firmada com pilares e estratégias que retomam, incorporam e refletem os grandes dilemas da esfera social e novas agendas nacionais. Formulação

ratificada pela histórica Conferência Nacional de Saúde, no Brasil, com o conceito mais amplo sobre os aspectos que demandam a saúde da população.

Sobre as comunidades de temas e autores formadas a partir dos 80 artigos selecionados do Portal de Periódicos CAPES/MEC e da aplicação das métricas estatísticas no *Gephi* é possível discutir alguns aspectos. A caracterização do cenário das produções científicas no Brasil converge para uma discussão da interface saúde e desenvolvimento sustentável abordando diretamente os termos que mais prevalecem nas agendas de debate sobre o tema. Resultado expresso pelo grupo de palavras-chave e referências mais centrais na rede base reduzida, com 31,04% do total, a comunidade Desenvolvimento Sustentável. Destaque para o grupo de pesquisadores da Fiocruz, igualmente visualizados na comunidade Inovação, expressando a importância da instituição no país como um ícone em pesquisas pautadas no conceito mais amplo de saúde pública no país. Demonstram singular atuação no cenário das produções científicas no Brasil pela implementação participativa, envolvida com a causas sociais e com vistas a um desenvolvimento efetivo, conciliado ao desenvolvimento sustentável e inspirando a definição de políticas e ações nos planos global, nacional e local (MINAYO et al, 1998; BUSS et al, 2002; BUSS e GADELHA, 2002; GALLO et al, 2002).

A efetivação de políticas públicas de saúde como estratégia de promoção da saúde, diante das grandes agendas ambientais, foi foco de artigos centrais na rede Políticas Públicas, que caracterizou a terceira sub-rede mais significativa com 24,45 % da rede reduzida grau 50. Entretanto, a segunda maior sub-rede, com 28,57% do total, evidencia um cenário de investigações que tangenciam a necessidade de se articular todo e qualquer desenvolvimento e progresso intelectual considerando a importância da ciência como instrumento de transformação e autonomia, além de um fator ativo para efetiva mudança social, construção de ambientes saudáveis e formulação de políticas comprometidas com a qualidade de vida (FREIRE, 1981; SEN, 1999; SANTOS, 2010).

Em uma discussão mais ampla sobre a temática, essa síntese pode vir a contribuir para outras informações sobre agravos e deficiências no campo da assistência e promoção à saúde da população, decorrentes de modelos de desenvolvimento, servindo para uma revisão sobre as próprias políticas de desenvolvimento em um âmbito geral.

## REFERÊNCIAS

- ALVARADO, J. A.C.; STEINMANN, P.; ESTIER, S.; BOCHUD, F.; HALDIMANN, M.; FROIDEVAUX, P. Anthropogenic radionuclides in atmospheric air over Switzerland during the last few decades. **Nature communications**, v. 5, p. 1-6, 2014.
- BATISTELLA, C. Abordagens contemporâneas do conceito de saúde. In: Fonseca AF, Corbo MB. O território e o processo saúde-doença. Rio de Janeiro: **EPSJV/Fiocruz**; 2007. p.51-86.
- BIELSCHOWSKY, R. (Org). **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record; 2000.
- BRASIL. **Ministério da Saúde. Relatório Final da 8a Conferência Nacional de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 1986.
- BUSS, P. M.; GADELHA, P. Fundação Oswaldo Cruz: experiência centenária em biologia e saúde pública. **São Paulo Perspectiva (São Paulo)**, v. 16, p. 73-83, 2002.
- BUSS, P. M.; MACHADO, J. M. H; GALLO, E.; MAGALHÃE, D. DE P; SETTI, A. F. F.; FRANCO NETTO, F. A.; BUSS, D. F. Governança em saúde e ambiente para o desenvolvimento sustentável. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 17, p. 1479–91, 2002.
- CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia; 2010.
- CARTA DE OTTAWA PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD. **Una Conferencia Internacional Sobre la Promoción de la Salud**. 1986. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf> Acesso em: 4 maio 2021.
- CASSIOLATO, J. E. As políticas de ciência, tecnologia e inovação na China. **Boletim de Economia e Política Internacional**, v. 13, p. 65-81, 2013.
- CAVALCANTI, C. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. **Estudos Avançados** (São Paulo) v. 24, p. 53-67, 2010.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – CMMAD. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Tradução de Our common future. 1st. ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas; 1991.
- COSTA, L.; GADELHA, C. A. G.; MALDONADO, J. M. S. V. A Perspectiva Territorial da Inovação em Saúde: a necessidade de um novo enfoque. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 59-67, 2012.

- FOLADORI, G; PIERRI, N. **Una Tipología del Pensamiento Ambientalista. In: Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable.** México: Universidad Autónoma de Zacatecas; 2005. p.81-128.
- FREIRE, P. **La Educación y el Cambio.** Rio de Janeiro: Continuum; 1981.
- FRUCHTERMAN, T. M. J.; REINGOLD, E. M. Graph Drawing by Force-Directed Placement. *Software - Practice and Experience*, v. 21, p. 1129-64, 1991.
- FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico.** 4th. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1974.
- GADELHA, C. A. G.; MACHADO, C. V.; LIMA, L. D.; BAPTISTA, T. W. F. Saúde e territorialização na perspectiva do desenvolvimento. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 16, p. 3003-16, 2011.
- GALLO, E.; SETTI, A. F. F.; MAGALHÃES, D. DE P.; MACHADO, J. M. H.; BUSS, D. F.; FRANCO NETTO, F. A. et al. Saúde e economia verde: desafios para o desenvolvimento sustentável e erradicação da pobreza. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 17, p. 17: 1457–68, 2002.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4th. ed. São Paulo: Atlas; 2008.
- HAESBAERT, R. **Viver no limite: território e multi/transterritorialidade em tempos de insegurança e contenção.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/institucional/atuacao-ibge.html>. Acesso em: 4 maio 2021.
- MACCORMICK, J. **Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista.** Rio de Janeiro: Relume Dumará; 1992.
- MALTA, D. C; DUARTE, E. C.; ALMEIDA, M. F. DE; DÍAS, M. A. DE S.; MORAIS NETO, O. L. DE; MOURA, L. DE. et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 16, p. 233-44, 2007.
- MARTELETO, R. M; TOMAÉL, M. I. A metodologia de análise de redes sociais (ARS). In: VALENTIM M. L. P. **Métodos qualitativos de pesquisa em ciência da Informação.** São Paulo: Polis; p. 81-100, 2005.
- MINAYO, M. C. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes; 2002.



MINAYO, M. C. S.; MACHADO, J. M. H.; MATOS, L. B. F. DE; ODA, L. M.; VIEIRA, V. M; MONTEIRO, T. C. DO N. Fiocruz Saudável - uma experiência institucional. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 3, p. 151-61, 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Institucional**. Disponível em: <https://saude.gov.br/aceso-a-informacao/institucional>. Acesso em: 5 maio 2021.

NEWMAN, M. **Networks: an introduction**. Oxford (UK): Oxford University Press; 2010.

NICOLESCU, B. **La Transdisciplinariedad**. Paris: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin; 1996.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do poder**. São Paulo: Ática; 1993.

RIBEIRO, W. Geografia política e gestão internacional dos recursos naturais. **Revista de Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 69-80, 2010.

RIGOTTO, R. M. Contested Knowledges in the Environmental Conflict over Uranium and Phosphate Mining in Ceará? **Brazil Vibrant**, Florianópolis, v. 14, p. 184-204, 2017.

RIO+20 CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **A Sustentabilidade do Desenvolvimento 20 anos após a Cúpula da Terra: avanços, brechas e diretrizes estratégicas para a América Latina e o Caribe. Chile**. Nações Unidas; 2012.

SACHS, I. **Estratégias de Transição para do século XXI – Desenvolvimento e Meio Ambiente**. São Paulo: Studio Nobel – Fundação para o desenvolvimento administrativo; 1993.

SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. 4th.ed. Rio de Janeiro: Garamond; 2002.

SACK, R. **Human territoriality: Its theory and history**. Cambridge: Cambridge University Press; 1986.

SANTOS, B. S. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro/São Paulo: Record; 2000.

\_\_\_\_\_ Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. In: SANTOS, B. S, MENESES, M. P., organizadores. **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez; 2010. p. 31-83.

SAQUET, M. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo: Expressão Popular; 2007.

SCLIAR, M. História do conceito de saúde. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, p. 29-41, 2007.

SEN, A. Sobre ética e economia. São Paulo: Companhia das Letras; 1999.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras; 2000.

SILVA, E. A, SILVA, J.M. Ofício, Engenho e Arte: Inspiração e Técnica na Análise de Dados Qualitativos. **Revista Latino-americana de Geografia e Gênero**, v.7, p. 132-154, 2016.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO - OCDE. **Fostering Innovation to Address Social Challenges**. Paris; 2011.

UNITED NATION – UN. **Agenda Ambiental 2021, um ano para construir uma nova relação com o planeta**. 2021 Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/agenda-ambiental-2021-um-ano-para-construir-uma-nova-relacao-com>. Acesso em: 4 maio 2021.

VEIGA, JE. **O âmago da sustentabilidade**. Estudos Avançados, v. 82, p. 7-23, 2014.