

RESUMO EXECUTIVO

COLEÇÃO SAÚDE, AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

PORTUGUÊS



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

PRESIDENTE

Nísia Trindade Lima

VICE-PRESIDENTE de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde

Patrícia Canto Ribeiro (interina)

Centro Colaborador de Saúde Pública e Meio Ambiente

Coordenador – Guilherme Franco Netto

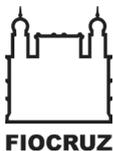
SÉRIE FIOCRUZ - DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS

Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade - Resumo Executivo

Resumo Executivo

COLEÇÃO SAÚDE, AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE





Copyright © 2022 dos autores
Todos os direitos reservados à FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Elaboração, distribuição e informações

Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz
Avenida Brasil, 4.365
Manguinhos
CEP 21.040-360 - Rio de Janeiro, RJ
Tel: (21) 2598-4242
Home page: <https://portal.fiocruz.br/>

Organização

Centro Colaborador de Saúde Pública e Meio Ambiente OPAS/OMS

Autor do Resumo Executivo

Marcos Dominguez

Revisão

Suzane Duraes

Colaboradores do Resumo Executivo

Guilherme Franco Netto
Juliana Wotzasek Rulli Villardi
Virginia Maria Leite de Almeida
Gabriela de Vasconcelos Costa Lobato
André Fenner
Marcia Chame

Produção gráfico-editorial

Sílvia de Almeida Batalha

Fotos

Acervo Casa de Oswaldo Cruz

Capa e projeto gráfico

Sílvia de Almeida Batalha

Organizadores da Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade

Guilherme Franco Netto
Juliana Wotzasek Rulli Villardi
Virginia Maria Leite de Almeida

Catálogo na fonte
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
Biblioteca de Saúde Pública

D671r Dominguez, Marcos.
Resumo executivo. Coleção Saúde, Ambiente e
Sustentabilidade / Marcos Dominguez – Rio de Janeiro :
Fiocruz, 2022.
70 p.

ISBN: 978-65-89501-16-9
Inclui Bibliografia.

1. Agroquímicos. 2. Saúde. 3. Biodiversidade. 4. Clima.
5. Participação da Comunidade. 6. Impactos na Saúde.
7. Saúde do Trabalhador. 8. Política Pública. I. Título.

SUMÁRIO



APRESENTAÇÃO	7
---------------------------	----------

INTRODUÇÃO: SAÚDE, AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE E A TRAJETÓRIA DA FIOCRUZ	9
---	----------

AGENDAS TEMÁTICAS DO CAMPO DA SAS	15
--	-----------

1. AGROTÓXICOS E SAÚDE.....	16
2. BIODIVERSIDADES E SAÚDE	21
3. CLIMA, SAÚDE E CIDADANIA	26
4. GRANDES EMPREENDIMENTOS E IMPACTOS SOBRE A SAÚDE.....	31
5. SANEAMENTO E SAÚDE	36
6. SAÚDE DOS POVOS E POPULAÇÕES DO CAMPO, DA FLORESTA E DAS ÁGUAS.....	41
7. SAÚDE DO TRABALHADOR.....	46

**PAPEL ESTRATÉGICO DA FIOCRUZ:
CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS
FUTUROS 51**

CONCLUSÃO 65

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 67

**ANEXO I
DOCUMENTOS ORIGINAIS
DA COLEÇÃO SAS..... 71**



APRESENTAÇÃO

O presente documento é um resumo executivo da Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, da Série Fiocruz – Documentos Institucionais¹, elaborada pela Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde (VPAAPS) e que compreende oito volumes e apresenta a caminhada histórica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) de produção e busca por conhecimentos integrados sobre saúde, ambiente e sustentabilidade (SAS).

A proposta é descrever resumidamente alguns dos importantes processos dessa trajetória que levaram à delimitação formal deste campo; à reestruturação política-institucional da Fiocruz frente aos novos paradigmas que articulam saúde, ambiente e sustentabilidade; e à elaboração de dispositivos institucionais e projetos estratégicos.

Nessa direção, esta publicação tem por objetivo aportar resultado para a Fiocruz como Centro Colaborador em Saúde Pública e Ambiente da Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial de Saúde (OPAS/OMS).

Para essa tarefa, esse resumo executivo está organizado em três partes. A primeira, recupera o conteúdo do volume 1 – Histórico e Governança - da Coleção de Saúde, Ambiente e Sustentabilidade que apresenta alguns dos marcos históricos que contribuíram para a determinação da saúde e do ambiente como pilares para uma revisão profunda do fazer científico e como base conceitual e metodológica para novas formas produtivas mais integradas ao meio ambiente e à diversidade sociocultural. Uma nova compreensão das relações entre ambiente, saúde e sustentabilidade e das crises do modelo hegemônico de desenvolvimento, de produção e de consumo que vem exigindo tanto um reposicionamento político-institucional da Fiocruz, como também, norteia seus projetos por meio de abordagens integradas nas mais diversas dimensões e escalas. Ademais, esse processo pauta-se na autonomia do pesquisador nas áreas de ensino, pesquisa, extensão e cooperação técnica-científica.

Na segunda parte do texto, é dada ênfase às temáticas da Coleção *Saúde, Ambiente e Sustentabilidade*, apresentadas nos volumes 2 a 8. Considerada

1 Disponível em <https://portal.fiocruz.br/vpaaps-ambiente>

estrategicamente relevante, a coleção foi produzida com ampla participação de representação institucional, sob a coordenação da área de Ambiente da Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde (VPAAPS). Esses documentos têm como meta contribuir para a produção, disseminação e compartilhamento de conhecimentos, formações e tecnologias, de forma a consolidar o Programa Institucional de Saúde, Ambiente e Sustentabilidade da Fiocruz (FioProsas), especialmente aqueles destinados ao fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS).

A coleção representa importante mecanismo de organização teórico-conceitual e de propositura de ações que se destinam a lidar com as transformações do campo SAS no Brasil e no mundo. Resultado dos debates e das reflexões internas da instituição, os volumes publicados especificam os temas essenciais para a formulação e implementação de agenda de pesquisa ampla em SAS. São eles: Agrotóxicos e Saúde; Biodiversidade e Saúde; Clima, Saúde e Cidadania; Grandes Empreendimentos e Impactos sobre a Saúde; Saneamento e Saúde; Saúde dos Povos e Populações do Campo, da Floresta e das Águas; e Saúde do Trabalhador.

Cada uma destas temáticas é brevemente descrita neste resumo executivo, valorizando o esforço dos grupos de trabalho e de pesquisa da Fiocruz com intenso processo de mobilização na elaboração. A proposta de se ter um resumo executivo da coleção é fomentar o diálogo interdisciplinar com a comunidade científica regional e internacional, contribuindo para a atuação de gestores públicos, profissionais de saúde, academia e movimentos sociais. Ao mesmo tempo, indicar caminhos para o enfrentamento de novos desafios propostos pelo campo SAS.

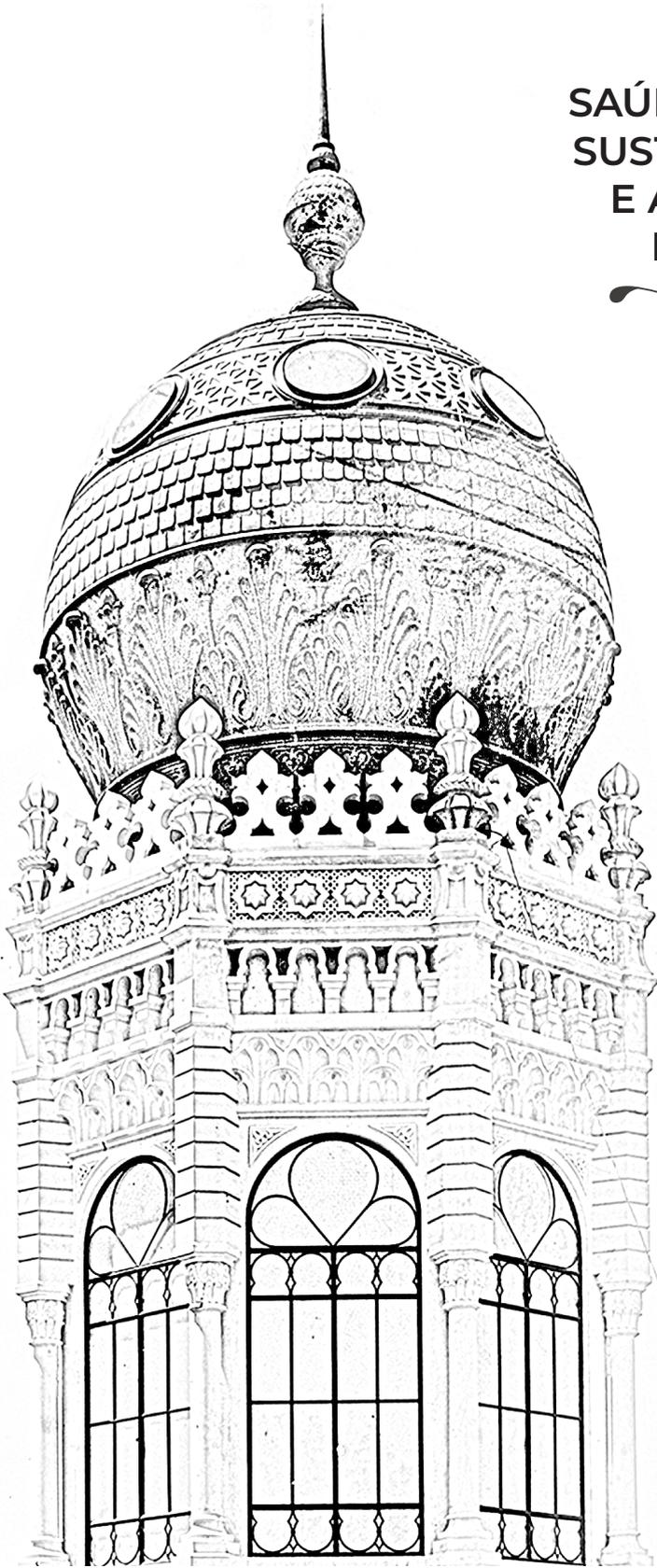
A parte final do documento se propõe a dar visibilidade às atividades realizadas pela Fiocruz como Centro Colaborador (CC) em Saúde Pública e Meio Ambiente da OPAS/OMS, principalmente em termos de ações e programas que se articulam e se alinham à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Uma gama de trabalhos, instrumentos e programas são elencados e tratadas algumas ações que contam com a colaboração e cooperação de outras instituições científicas, governamentais e movimentos sociais. Busca-se reforçar questões em saúde, ambiente e sustentabilidade que se apresentam para a sociedade e que exigem esforços e mobilização permanente.

Guilherme Franco Netto

INTRODUÇÃO

**SAÚDE, AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE
E A TRAJETÓRIA
DA FIOCRUZ**





campo da Saúde, Ambiente e Sustentabilidade tem estreita relação com as transformações sociais e ambientais vivenciadas pela sociedade, especialmente ao longo do século XX. Mas, principalmente, como resposta e tentativa de compreensão das segundas crises econômicas e sociais do capitalismo, que passaram a produzir efeitos em diferentes escalas espaciais, e que exigem uma nova forma de lidar com os processos produtivos, com o consumo de recursos naturais e com os efeitos perversos da globalização sobre populações, territórios e ecossistemas.

Na década de 1970, inicia-se no mundo ampla discussão entre Estados Nacionais, a comunidade científica e a sociedade civil a respeito dos desafios impostos pelo sistema econômico global e suas externalidades. Passou-se a reconhecer que o modelo de desenvolvimento até então em voga vinha produzindo grandes impactos negativos sobre o ambiente e sobre a saúde dos povos e territórios, comprometendo o desenvolvimento e gerações futuras. A agenda política internacional, entretanto, avançou na incorporação de novas tendências e fenômenos em escala global, tais como: o ritmo acelerado da urbanização; o rápido crescimento e transições demográficas; acentuando desigualdades, pobreza e desnutrição; a redução de recursos naturais não renováveis; e a deterioração do ambiente (NETTO; VILLARDI; ALMEIDA, 2018).

Com o intuito de construção de um pacto internacional, em 1972, é realizada a 1ª Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e Desenvolvimento, em Estocolmo, na Suécia (CNUMAD, 1972) na qual se realiza também as discussões sobre o homem e o meio ambiente. Esse encontro tornou-se o primeiro esforço mundial para tentar organizar novas relações entre o homem e o ambiente. Por sua vez, a Declaração de Alma-Ata, em 1978, e a Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde (Carta de Ottawa), em 1986, estabeleceram a atenção primária e a promoção da saúde como fatores fundamentais para melhoria da qualidade de vida das pessoas, responsabilidades, estas, não mais restritas apenas ao setor saúde.

No Brasil, a realização da VIII Conferência Nacional da Saúde (1986) incorporou uma série de elementos relacionados às condições de vida e ao ambiente das populações no campo da saúde pública. Nessa luta por mudanças de paradigmas,

ganhou força o Movimento pela Reforma Sanitária (MRS), que trouxe como proposta central a reorganização do setor de saúde brasileiro, processo este que subsidiou a inclusão e aprovação na Constituição Federal de 1988 do que seriam as bases para o Sistema Único de Saúde (SUS).

O marco legal do SUS, regulado em 1990¹ (BRASIL, 1990), incorporou a importância da determinação social e ambiental de saúde da população, tendo como princípios e diretrizes centrais a universalização do acesso, a igualdade, a integralidade, a participação social, a descentralização, a regionalização e a hierarquização na estrutura do sistema.

A 2ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como Rio-92 ou ECO-92, além de consolidar o movimento global de defesa da biodiversidade, com a assinatura da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), ampliou o entendimento das necessidades para a sustentabilidade abrangendo outros mecanismos, como a Convenção do Clima e o Protocolo de Cartagena. Além destes, articulou a outras esferas da vida, como educação e desenvolvimento econômico, costurou elos entre a produção técnica e as referências legais no campo SAS. A saúde passou a ser reconhecida como pré-condição para o desenvolvimento sustentável na 3ª Conferência das Nações Unidas, conhecida como RIO+20, com compromisso pactuado em 2015, momento de estabelecimento da Agenda dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODSs), nomeada de Agenda 2030, na qual a saúde é o terceiro objetivo, dentre os 17 ODSs.

Na Fiocruz, essas diretrizes contribuíram para a produção científica em saúde e ambiente de repercussão internacional, fomentando importante rede colaborativa no país e como norte, o fortalecimento da política pública de saúde, consolidada no SUS. A trajetória da instituição está imbricada ao longo desse processo histórico, atuando no fortalecimento, por meio de programas de pesquisa, de ensino e de produção de conhecimento, criando pontes entre a área da saúde e do ambiente.

1 Leis nº 8.080 e nº 8.142/1990.

Tal quadro reafirma a Fiocruz como instituição pública estratégica de Estado, que busca superar o modelo biomédico e a tradicional forma de pensar e agir da epidemiologia clássica que restringe a dimensão social na determinação do processo saúde-doença, ou seja, que é insuficiente para priorizar e articular melhorias das condições de vida, do trabalho e das estruturas sociais (FIOCRUZ, 2018a).

Por conta dessa experiência internacional na área da SAS, em 2010, a FIOCRUZ foi designada como Centro Colaborador em Saúde Pública e Ambiente a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). O Centro Colaborador (CC) funciona como propagador de conhecimento em escala regional e global; mobilizador de práticas e tecnologias de diferentes aspectos;

promovendo intercâmbio de informações e ações, cooperação técnica regional e internacional; e apoio à solidificação de redes em SAS.

Tal quadro reafirma a Fiocruz como instituição pública estratégica de Estado, que busca superar o modelo biomédico e a tradicional forma de pensar e agir da epidemiologia clássica que restringe a dimensão social na determinação do processo saúde-doença, ou seja, que é insuficiente para priorizar e articular melhorias das condições de vida, do trabalho e das estruturas sociais

(FIOCRUZ, 2018a).

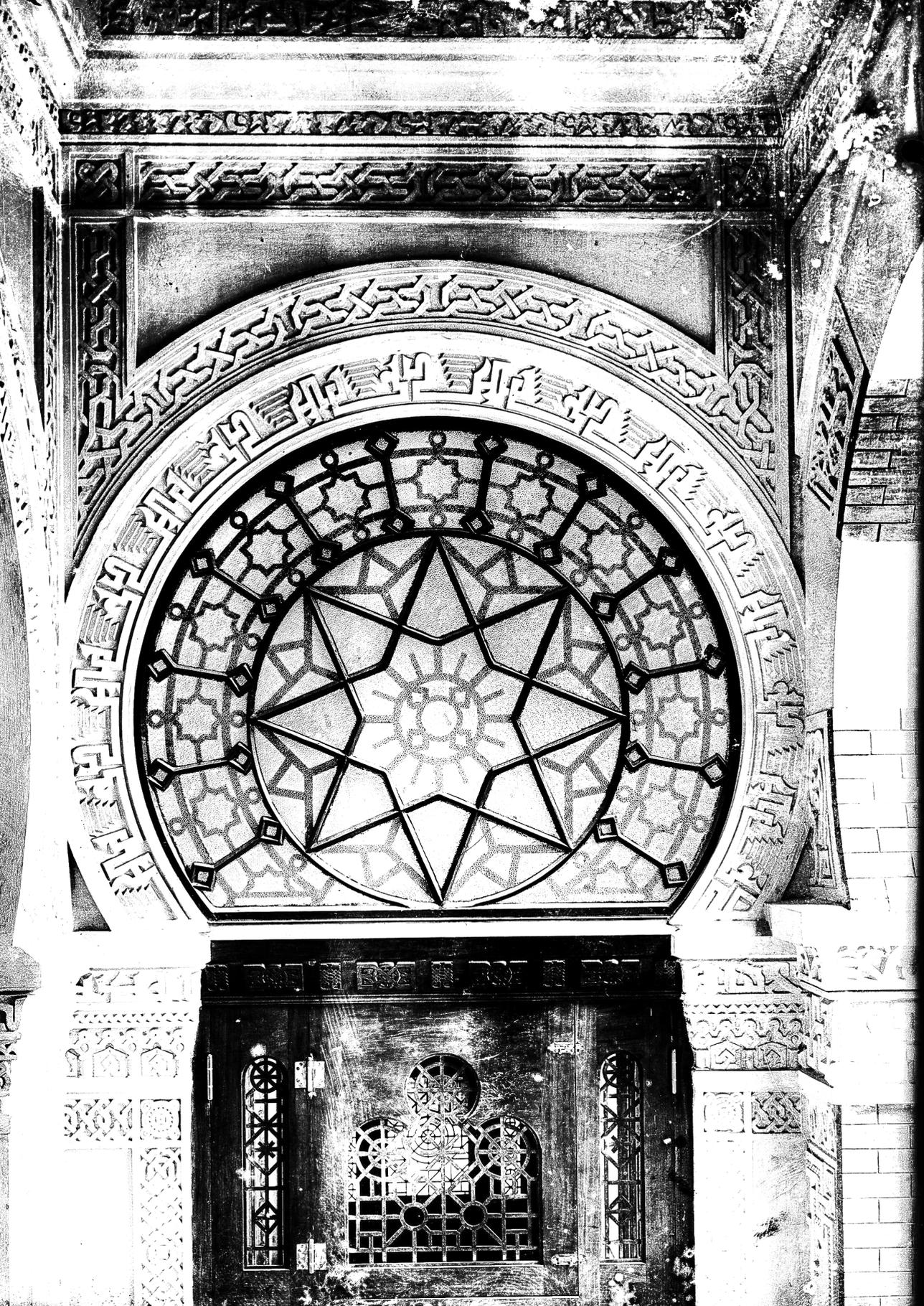
Em 2018, essa função como CC foi renovada para um novo ciclo (2018-2022), passando a Fiocruz a coordenar produção científica que alinha processos de determinação socioambiental da saúde à Agenda 2030 dos ODSs. Entre as atribuições estabelecidas aos Centros Colaboradores neste novo período, destacam-se: colaborar para a ampliação da rede de Centros Colaboradores nas Américas e no eixo Sul Global; assessorar a OPAS/OMS para o desenvolvimento de tecnologias sociais, diagnósticos e metodologias específicas; oferecer assistência técnica em Sistemas de Informação Geográfica e outras ferramentas informacionais para o monitoramento de dados relativos ao ambiente, ao clima e à vigilância em saúde.

Outro ponto chave, foram as prerrogativas e as deliberações do VI Congresso Interno da Fiocruz², realizado em 2011, ratificadas pelo VII Congresso Interno (2014), que estabeleceram que SAS são pilares na atuação da instituição. Essa decisão passou a subsidiar a consolidação do Programa Institucional de Saúde e Ambiente e a realização de diversos encontros e seminários com a temática da SAS. Por fim, no VIII Congresso Interno da Fiocruz, realizado em 2017, a Agenda 2030 foi reconhecida como a mais abrangente referência internacional, com capacidade de mobilizar valores, direcionar modelos de desenvolvimento sustentáveis, construir cooperações técnicas, constituindo-se em importante referência para a agenda de pesquisa de médio e longo prazos da instituição.

Como mencionado na Apresentação, as diversas oficinas de trabalho, com a presença de inúmeros especialistas, pesquisadores e gestores, produziram e validaram importantes documentos institucionais. No caso da Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, seus temas representam o acúmulo de conhecimentos nestes campos de atuação, o que permite situar o “estado da arte institucional até 2018”, combinando conteúdo e reflexão acumulados em cada tema abordado. Além disso, abarcam um amplo conjunto de elementos estruturantes do campo SAS, e abrem diálogo com os ODS. As prerrogativas de cada tema orientam as diretrizes fundamentais para a produção de conhecimento, junção de esforços e para a mobilização política em torno da Agenda 2030.

No caso da Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, seus temas representam o acúmulo de conhecimentos nestes campos de atuação, o que permite situar o “estado da arte institucional até 2018”, combinando conteúdo e reflexão acumulados em cada tema abordado.

2 O Congresso Interno é o órgão máximo de representação da comunidade da Fundação Oswaldo Cruz. A ele compete deliberar sobre assuntos estratégicos relacionados ao macroprojeto institucional, sobre o regimento interno e propostas de alteração do estatuto, bem como sobre matérias de importância estratégica para os rumos da instituição. As competências desse órgão colegiado estão explicitadas no Estatuto da Fiocruz (FIOCRUZ, 2021).



AGENDAS TEMÁTICAS DO CAMPO DA SAS



Entre os dispositivos SAS, a Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade tornou-se uma importante contribuição para o debate interdisciplinar sobre o futuro e os desafios da área. A série, organizada a partir dos setes temas estratégicos citados acima, tratou e descreveu os principais conceitos, marcos legais, programas e pesquisas de referência de cada temático.

Além do volume 1, Histórico e Governança (NETO; VILLARDI; ALMEIDA, 2018), a publicação traz inúmeros esforços técnicos, iniciativas históricas e o conjunto da produção científica da Fiocruz, o que permite apresentar uma noção ampla da complexidade que representa o campo SAS. Nesta parte do texto, estabelecemos alguns recortes em relação à totalidade da coleção. Iluminaremos duas dimensões principais: i) as bases conceituais; ii) e os desafios estruturais específicos de cada um. A ideia é criar nexos entre conceitos, marcos temporais e políticas públicas de forma a contribuir para o debate. Ao mesmo tempo, o leitor está convidado a buscar novos conteúdos e detalhes nos documentos originais¹.

1 Disponível em <https://portal.fiocruz.br/vpaaps-ambiente>

1. AGROTÓXICOS E SAÚDE

1.1 Bases conceituais e marcos históricos

O tema “agrotóxicos e saúde” está associado diretamente ao modelo de produção exportador baseado na monocultura. Tal característica hegemônica é centenária no Brasil, porém vem ganhando novos contornos nas últimas décadas. O *boom* das *commodities* agrícolas acentuou os problemas estruturais gerados pelo agronegócio brasileiro, baseado na superexploração de riquezas naturais e por processos tecnológicos que, ao longo das décadas, têm se mostrado insustentáveis.

Este modelo está marcado por profundas injustiças sociais e ambientais, impulsionadas pela chamada Revolução Verde, responsável pela concentração de terras na mão de poucos proprietários e pelo avanço da modernização da agricultura que se alimenta do uso intensivo de insumos agrícolas. Além disso, o amplo consumo de agrotóxicos vem se tornando um dos principais causadores de doenças e mortes do trabalhador do campo (GURGEL et.al., 2018).

Autores alertam para o fato de que a expansão do consumo de agrotóxicos no país contou com o apoio e financiamento do Estado brasileiro (PORTO; SOUZA, 2011; PAULO NETTO, 2012). Além de subsídios fiscais e de vasta oferta de crédito bancário, a flexibilização das regras para a produção e das relações de trabalho; a entrada de novos insumos químicos e de transgênicos na agricultura; além de mecanização no campo, que fizeram com que os efeitos dessa transformação fossem socializados. Nesse contexto, os mais afetados são as populações de maior vulnerabilidade socioambiental em função de sua classe, gênero, grupo étnico ou de territórios particulares.

A título de exemplo, somente em 2015 foram comercializados no Brasil 887,6 mil toneladas de insumos químicos (SINDIVEG, 2016), resultado direto do avanço desse modelo que cada vez mais busca nos países do hemisfério sul condições favoráveis para sua expansão. De fato, o que se viu nos últimos anos foi a ampliação de suas fronteiras sobre ecossistemas e ambientes, inclusive, protegidos por legislação específica, como as áreas da Amazônia Legal.

Um caminho que vem sendo percorrido como enfrentamento por parte dos movimentos sociais e pesquisadores desse tema é a revisão do processo de produção do conhecimento e a quem ela serve (CARNEIRO et. al., 2015). Ou seja, a própria ciência deve ser alvo de contestação no sentido que ela vem tendo papel central na legitimação dos interesses dos grandes agentes econômicos e corporações ligadas ao agronegócio. Principalmente, por diversas mudanças na legislação ambiental, na suavização de protocolos de vigilância e por meio de pesquisas destinadas à promoção e aprovação do uso de agrotóxicos e plantas transgênicas.

Ou seja, a própria ciência deve ser alvo de contestação no sentido que ela vem tendo papel central na legitimação dos interesses dos grandes agentes econômicos e corporações ligadas ao agronegócio.

1.2 Desafios e questões centrais do tema

Dois são os desafios para enfrentar o avanço do capital financeiro sobre o campo e as florestas: 1) influência da indústria e do agronegócio na regulamentação legal da produção e do consumo de produtos transgênicos e de insumos químicos e 2) conivente atuação de parte da comunidade acadêmica no que tange à produção de informações e dados que buscam legitimar o uso cada vez mais extensivo de agrotóxicos e organismos geneticamente modificados.

Há um conflito de interesses que atravessa espaços decisórios e, ao mesmo tempo, bloqueia a participação política de movimentos sociais, trabalhadores do campo e povos tradicionais nas esferas de poder e instâncias legislativas que geram os mecanismos reguladores da produção agrícola, pecuária e da terra. O embate entre os grandes poluidores e as instituições e grupos que se colocam em defesa da justiça social e ambiental é inevitável e tem revelado o papel condescendente das agências reguladoras aos interesses do capital (GURGEL et. al., 2018).

O Estado deveria ter o papel de prevenir os riscos e danos de novos produtos, tecnologias e empreendimentos. No entanto, os órgãos de controle muitas vezes são pressionados pelas grandes corporações que utilizam de uma falsa neutralidade da ciência para a elaboração de normas e metodologias a serem utilizadas no registro e no monitoramento de produtos perigosos.

Estudos revelam que o mercado de agrotóxicos e de sementes transgênicas no Brasil (PELAEZ, 2012) e no mundo (MEGA, 2015) está cada vez mais concentrado e é controlado majoritariamente por seis multinacionais: Bayer, Syngenta, Basf, Monsanto, Dow Agrosiences e Dupont. No caso das plantas transgênicas, elas representam uma estratégia comercial de venda combinada de dois produtos de uma mesma empresa: os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) e os insumos químicos.

A adição de OGMs em uma comunidade de plantas, por exemplo, pode proporcionar efeitos indesejáveis, como o deslocamento ou a eliminação de espécies não domesticadas; a exposição de espécies a novos patógenos ou agentes tóxicos; a poluição genética; a erosão da diversidade genética; e a interrupção da reciclagem de nutrientes e energia (NODARI; GUERRA, 2003).

Atualmente, os Estados Unidos, Brasil, Argentina, Índia e Canadá concentram 95% de toda a área cultivada com transgênicos do planeta, e 98% das plantas foram modificadas para tolerar e resistir a ação letal de toxinas e determinados herbicidas (FERMENT *et al.*, 2015). Além disso, o crescimento da área plantada de culturas com a soja e o milho tem substituído outros cultivos, o que pode estar relacionado à diminuição de lavouras de produção de alimentos, como feijão e arroz, comprometendo a segurança alimentar e nutricional. Trabalhadores agrícolas e consumidores estão mais expostos a resíduos de agrotóxicos, assim como toda a sociedade aos efeitos de contaminação ambiental, em especial dos recursos hídricos.

As populações expostas aos agrotóxicos vêm desenvolvendo doenças agudas e crônicas, como mostram estudos em diversos países (BASSIL; VAKIL; SANBORN, 2007; CARNEIRO *et al.*, 2015). Fruto das decisões regulatórias com base nesse paradigma reducionista de avaliação de risco, na desestruturação das instâncias

de fiscalização e controle e do poder econômico, e na assimetria de poder nas instâncias decisórias entre as grandes corporações e os movimentos populares.

A realização das pesquisas e de eventos científicos com patrocínio do setor privado configura situações em que os envolvidos apresentam conflitos de interesse, sobretudo para a divulgação de resultados que poderiam colocar em dúvida a segurança desses produtos. Esses fatos ilustram como os resultados das pesquisas e a visão dos cientistas sobre os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde e o ambiente podem ser distorcidos quando existe o financiamento do setor privado, colocando em xeque a ética da ciência.

Em geral, os estudos que buscam demonstrar a segurança das plantas transgênicas, por exemplo, são conduzidos muitas vezes por metodologias inadequadas à realidade de uso e exposição dos ecossistemas. E quase sempre são defendidos por pesquisadores financiados pelas indústrias produtoras de tecnologia transgênica (GURGEL et. al., 2018).

A dimensão desse problema extrapola as instâncias acadêmicas, uma vez que se refletem no cálculo de limites de resíduos de agrotóxicos que podem estar presentes na água para consumo humano e demais espécies ou nos alimentos, ou na definição das doenças “aceitáveis” para as populações expostas. Além disso, a pressão sobre pesquisadores e instituições que publicam estudos e posicionamentos científicos contrários, e que desvelam os perigos dos agrotóxicos, tem impacto negativo sobre toda a produção acadêmica e a própria sociedade.

No Brasil, pesquisadores e movimentos sociais convivem com pressões de diversas naturezas ao revelar os riscos relativos ao uso e consumo de agrotóxicos e de organismos transgênicos (GURGEL et. al., 2018). E, mais ainda, ao apontarem para a relação entre a atuação das empresas do setor e a ocorrência de doenças e de impactos sobre a saúde de populações e territórios vulneráveis.

Essa realidade serve de alerta para as universidades e demais instituições de pesquisa como a Fiocruz, pois nem sempre essas pressões são claras, podendo ocorrer por meio de retirada de pesquisadores de suas bancadas de trabalho ou de seus cargos, do não reconhecimento do trabalho realizado ou mesmo dificultando a divulgação de resultados de pesquisas. Nessa direção,

mecanismos de controle democrático para garantir a liberdade de pesquisa devem ser permanentemente defendidos e aprimorados.

A produção e a autonomia científica do campo da saúde tornam-se, assim, central para o desenvolvimento e avanço da agroecologia no Brasil e no mundo. Trata-se de um esforço necessário para superar o modelo de agricultura dependente de agrotóxicos, e ao mesmo tempo, de fortalecimento institucional do

conjunto de políticas públicas intersetoriais que articulam promoção da saúde e justiça ambiental em nosso país.

A produção e a autonomia científica

do campo da saúde tornam-se, assim,

central para o desenvolvimento e

avanço da agroecologia no Brasil

e no mundo.

2. BIODIVERSIDADES E SAÚDE

2.1 Bases conceituais e marcos históricos

A ação humana e seus processos produtivos representam historicamente situações de agressão ao ambiente, principalmente a partir do momento em que o homem iniciou atividades agropecuárias. Fundamentalmente a partir do século XIX e, especialmente, do século XX até os dias atuais, esses processos produtivos e usos tecnológicos cada vez mais se estruturaram sobre o consumo de recursos naturais e terras, proporcionando alterações ambientais cuja intensidade e escala assumiram uma dimensão extraordinária (CHAME; BRANDÃO, 2018).

Como vimos no item anterior, trata-se de um sistema que promove a desconexão entre a agropecuária, a urbanização e outras atividades que substituem ou suprimem os ecossistemas naturais, alterando parte importante dos serviços que a natureza desempenha na regeneração da fertilidade dos ecossistemas na sua capacidade de resistência e resiliência, com consequências severas para a saúde e, inclusive, para a produtividade.

No caso dos ecossistemas tropicais, eles detêm alta biodiversidade graças à estabilidade climática e à abundância de recursos energéticos e de água, que criam condições adequadas à alta biodiversidade. Porém, a longo prazo, esta irá depender cada vez mais da conservação das condições ambientais, cujo equilíbrio está relacionado às conexões dos elementos físicos do meio com as complexas comunidades biológicas.

A Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) buscou estabelecer mecanismos de segurança à biodiversidade, inaugurando um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados à política ambiental. A CDB conta com 168 signatários, incluindo o Brasil, e está estruturada sobre três pilares principais: conservação da diversidade biológica; seu uso sustentável; e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos e do conhecimento tradicional a ela associado.

Nesse contexto, o Protocolo de Nagoya, firmado no Japão em 2010, e ratificado pelo Decreto Legislativo Nº. 136/2020 (12 de ago. de 2020) pelo Brasil, passou a regulamentar o “Acesso a Recursos Genéticos e a Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Advindos de sua Utilização” (ABS – Access and Benefit Sharing). Sua aprovação confere diretrizes para o estabelecimento de relações comerciais justas entre país provedor e país usuário de recursos ambientais, que vão desde pagamento de royalties até o estabelecimento de consórcios entre empresas, de forma a garantir transferência de tecnologias e capacitação.

No Brasil, a construção de um marco regulatório destinado a atender aos compromissos assumidos na CDB vem percorrendo um caminho de certa forma recente. A primeira legislação para a proteção do uso da biodiversidade no país, a Medida Provisória 2.186-16/2001, tinha como intenção enfrentar e evitar a biopirataria e garantir a repartição de benefícios oriundos do uso da biodiversidade brasileira de forma justa e entre os povos detentores do conhecimento tradicional, quando aplicável.

Após revisões, críticas e embate político por uma legislação com regras menos burocráticas, mais adequada à realidade brasileira e capaz de estabelecer segurança jurídica, a nova Lei da Biodiversidade¹, de 2015, passa a estimular a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico, com garantias mais claras sobre o acesso ao patrimônio genético, à proteção do conhecimento tradicional e à repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

A nova lei alcança todas as pesquisas realizadas com a biodiversidade brasileira, incluindo estudos relacionados à taxonomia, descrição de novas espécies, inventários, estudos ecológicos, epidemiológicos, entre outros. Além disso, define os critérios de repartição de benefícios, elemento central para a garantia justa de reposição aos ecossistemas e aos conhecimentos tradicionais dos povos do campo, das florestas e das águas.

Entretanto, ao longo dos últimos anos, diversas são as alterações que modificaram e vem modificando o cenário legal nacional de proteção aos ecossistemas naturais e à biodiversidade, como a alteração substancial do

1 Lei nº 13.123, de 17/11/2015.

Código Florestal (Lei 12.651, de 25 de maio de 2012). As diversas flexibilizações nos licenciamentos ambientais vêm gerando redução de unidades de conservação e sucateamento dos órgãos ambientais, o que favorece o aumento do desmatamento, incêndios, grilagem, poluição, sobre-exploração de espécies, entre outros impactos.

A partir de 2000, a articulação entre projetos coordenados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) com recursos do Fundo Global para o Ambiente (GEF) para apoiar os países em desenvolvimento no atingimento dos compromissos da CDB, passou a aproximar a biodiversidade da saúde. No Brasil, o SUS proporciona, por meio das diretrizes da Estratégia da Saúde da Família e da Vigilância em Saúde, oportunidade única de aplicação dos conceitos *One Health*, *Global Health* e *Planetary Health*, iniciativas criadas por grupos de diversas origens, mas que convergem em muitos objetivos que foram incorporados às políticas da OMS (CHAME; BRANDÃO, 2018). De forma geral tratam das questões que impactam a saúde e a sobrevivência humana e propõem a integração entre os setores de saúde humana, animal e ambiental, com o objetivo lidar com os desafios relativos à prevenção de epidemias e zoonoses e manutenção da integridade ecossistêmica em benefício humano. Neste contexto, é recente (2015) e importante a construção do Programa de Biodiversidade e Saúde Humana, parceria entre a CDB e a OMS.

No Brasil, o SUS proporciona, por meio das diretrizes da Estratégia da Saúde da Família e da Vigilância em Saúde, oportunidade única de aplicação dos conceitos One Health, Global Health e Planetary Health.

Em relação a Agenda 2030 e os ODS, a articulação entre saúde e biodiversidade ainda está em construção. Contudo, as bases para essa integração estão lançadas, com a existência de diretrizes, com o aumento da produção acadêmica sobre o tema e com a presença e atuação de grupos de pesquisa e de trabalho que apoiam tecnicamente os órgãos executivos e de controle.

2.2 Desafios e questões centrais do tema

O desmatamento, incêndios, substituição e simplificação de ecossistemas e poluição rompem o equilíbrio natural e a capacidade de regeneração dos ambientes naturais limitando a produção terrestre, das águas continentais e marinhas. O uso extensivo de insumos químicos na agropecuária, rejeitos da mineração e das atividades domésticas e industriais geram impactos de magnitudes distintas, desde a perda e erosão genética de espécies à produção de resistência microbiana, até efeitos locais e regionais, como desertificação, secas, inundações, e a ação direta da radiação do sol que dificultam a regeneração do ecossistema original (CHAME; BRANDÃO, 2018).

Por sua vez, a chamada modernização da agricultura brasileira aprofunda a concentração de terras e acentua a migração de milhares de trabalhadores das áreas de expansão da fronteira agrícola e para os grandes centros urbanos. Esse paradigma vem produzindo outros efeitos estruturais, tais como: acidentes de trabalho, contaminação química das águas, do ar e do solo em toda a cadeia produtiva agrícola. Essas são questões fundamentais a serem enfrentadas quando pensamos na formulação de políticas que busquem a conservação socioambiental e o respeito à nossa biodiversidade e a todos os povos que habitam nossos territórios.

Outra questão desafiadora, e que vem retomando a pauta dentro do tema Biodiversidade e Saúde, são as mudanças significativas na dinâmica de algumas doenças favorecidas por aspectos comportamentais, culturais, socioeconômicos, políticos, tecnológicos e ambientais. Essas mudanças, das quais o homem é o ator principal, impactam diretamente os processos de determinação das relações saúde/doença, proporcionando, entre outros, modificações dos padrões no surgimento e na disseminação de novas e velhas doenças, transformando perfis socioepidemiológicos extremamente complexos (FIOCRUZ, 2018c). Assim, esses efeitos podem ser evidenciados na ampliação da distribuição e transmissão de doenças infecciosas como a doença de Chagas na Amazônia, a urbanização das Leishmanioses em todo o país, novos surtos de Febre Amarela silvestre, surgimento de áreas de transmissão de micoses sistêmicas, entre outras. A emergência das zoonoses não é um desafio brasileiro, é mundial, como evidenciado pelo aumento da incidência destas doenças em humanos nas últimas décadas (CDC, 1994).

Além do impacto direto na saúde por patógenos, a perda de espécies fundamentais ao equilíbrio ecossistêmico como predadores, desencadeiam superpopulações de pragas, especialmente nos centros urbanos e zonas rurais e a perda da variabilidade genética de espécies limita possibilidades no futuro como as das variedades crioulas, estratégicas para soberania alimentar, as medicinais e outras de potencial biotecnológico.

Os centros urbanos e as áreas de monocultura favorecem a colonização de animais exóticos e/ou a adaptação de espécies nativas de grande plasticidade genética. Assim, muitas se tornam pragas, com impacto para a saúde, a economia e a biodiversidade local (GAERTNER *et al.*, 2016).

A vigilância em saúde e a implantação de planos de prevenção efetivos, além de vacinas, carecem do entendimento dos ciclos das doenças emergentes, transmissíveis e não transmissíveis, e esbarram em sua maioria na inexistência de dados e informações de qualidade com limitações geográficas. O setor saúde está diante de dinâmicas aceleradas nos processos saúde-doença, o que exige a elaboração de análises complexas, mas que envolvem desde métodos diagnósticos rápidos, monitoramento em tempo real, capacidade de resposta, e de investimentos estruturantes em saneamento básico e habitação.

Apesar dos problemas, diversas iniciativas e o conhecimento científico já demonstram o efeito da conservação da biodiversidade para a melhoria das condições de vida e da saúde, da contenção de pandemias à saúde mental, e que devem ser disseminadas e adequadas às diversas realidades brasileiras.

Pensar a relação entre biodiversidade e saúde significa, então, tratar tanto da preservação dos ecossistemas como estabelecer pontes com a saúde do trabalhador, com o direito à terra e o reconhecimento da cultura dos povos tradicionais. Ou seja, devemos debater no mesmo palco de luta as relações de trabalho, outras formas de viver no mundo e direito à biodiversidade das gerações futuras.

Pensar a relação entre biodiversidade e saúde significa, então, tratar tanto da preservação dos ecossistemas como estabelecer pontes com a saúde do trabalhador, com o direito à terra e o reconhecimento da cultura dos povos tradicionais.

3. CLIMA, SAÚDE E CIDADANIA

3.1 Bases conceituais e marcos históricos

Uma abordagem que possui forte relação com o debate anterior sobre biodiversidade e saúde refere-se à discussão sobre as mudanças climáticas e seus efeitos. A partir da criação do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), por iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM), os Estados, sociedades científicas, organizações não governamentais e uma parcela da população mundial passaram a conhecer a matéria, que foi internalizada pelas esferas governamentais nacionais e internacionais na ECO-92.

Na mesma oportunidade foi assinada, por 175 países, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Os governos signatários reconheceram a mudança do clima como “uma preocupação comum da humanidade”,

Mudança do clima como “uma preocupação comum da humanidade”..

tanto para as gerações presentes quanto para as futuras; e tornaram-se partes da Convenção, propondo a elaboração de uma estratégia global “para proteger o sistema climático para gerações presentes e futuras” (UNFCCC, 1992, p.4).

O presente tema estratégico busca estabelecer as pontes entre as mudanças climáticas, a saúde e os direitos sociais e de cidadania de populações e territórios, alertando para correlação entre fenômenos climáticos, impactos sobre a saúde e processos de produção de desigualdade social e de vulnerabilidades socioambientais a efeitos climáticos, entre eles: enchentes, secas, infraestrutura de saneamento precária, insegurança alimentar, doenças emergentes e fluxos migratórios.

Podemos dizer que no Brasil há três padrões claros de saúde da população (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018). O primeiro deles representado pelas doenças cardiovasculares e neoplásicas, cuja tendência crescente nos últimos dez anos

acompanha o envelhecimento da população. O segundo padrão é conformado pelas doenças infectoparasitárias, nitidamente determinadas também pelas condições socioambientais do meio social. E, por fim, as chamadas causas externas, que podem englobar desde acidentes a casos de violência em geral. Pode-se dizer que esses três cenários se relacionam com questões ambientais em diferentes ordens, escalas e contextos (BRASIL, 2008).

Nesse sentido, o enfrentamento dos problemas decorrentes da mudança do clima requer articulação de medidas nas áreas social, econômica e ambiental, entre outras, diante da vulnerabilidade das sociedades, e governos comprometidos com a busca de formas mais sustentáveis de vida. Essa vulnerabilidade pode sofrer alternâncias a partir de distintos fatores, como: densidade populacional, nível econômico de desenvolvimento, disponibilidade de alimento, nível de renda e distribuição, condições ambientais locais, situação de doenças preexistentes e qualidade e disponibilidade de serviços de saúde e saneamento.

Variáveis como idade, perfil de saúde, resiliência fisiológica, condições sociais e a qualidade das políticas de monitoramento e controle podem, também, afetar a capacidade de resposta às alterações climáticas. Os impactos das mudanças ambientais globais e climáticas sobre a saúde surgem então do agravamento da incidência de problemas de saúde, mantendo seu padrão socioepidemiológico; na dispersão espacial de algumas doenças para novas áreas vulneráveis; e mesmo na emergência de novas enfermidades, principalmente em relação às arboviroses, como Zika, Dengue e Chikungunya (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018).

Nesse sentido, o enfrentamento dos problemas decorrentes da mudança do clima requer articulação de medidas nas áreas social, econômica e ambiental, entre outras, diante da vulnerabilidade das sociedades, e governos comprometidos com a busca de formas mais sustentáveis de vida.

Da mesma forma, esses efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde podem se dar por diferentes formas e níveis de complexidade. Diante dessa condição, é fundamental organizar e produzir informações que permitam compreender a situação da saúde da população, suas vulnerabilidades socioambientais e socioeconômicas, analisar o risco climático e seus impactos nos diferentes grupos etários, subsidiando gestores públicos com dados, informações e ferramentas que possam contribuir para as políticas públicas de clima e saúde.

A OMS estima que 30% dos danos à saúde, atualmente, estão relacionados a questões ambientais decorrentes de inadequação do saneamento básico (ex: água, lixo, esgoto, drenagem), poluição atmosférica, exposição a substâncias químicas e físicas, desastres naturais, fatores biológicos (exemplos: vetores, hospedeiros e reservatórios), entre outros (OMS, 2008). O setor saúde tem desempenhado um papel ativo no trabalho do IPCC e se beneficiado do conhecimento produzido. Entretanto, tem sido lento na adoção de medidas relativas às mudanças climáticas.

3.2 Desafios e questões centrais

O conceito de risco provém da teoria das probabilidades, que pressupõe a possibilidade de prever determinadas situações ou eventos por meio do conhecimento dos parâmetros da distribuição de casos e do cálculo matemático de expectativas. O conceito de risco está associado ao potencial de perdas e danos e de magnitude das consequências (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018).

Na saúde ambiental, a avaliação de riscos tem papel estratégico, pois permite cruzar as informações referentes às exposições com os potenciais efeitos sobre as populações expostas e vulneráveis.

Na saúde ambiental, a avaliação de riscos tem papel estratégico, pois permite cruzar as informações referentes às exposições com os potenciais efeitos sobre as populações expostas e vulneráveis. Porém, para que possa desempenhá-lo, torna-se imprescindível a definição de

prioridades na investigação, o que só será possível a partir da existência de bases de dados e sistemas de informação em saúde e meio ambiente de boa qualidade, que permitam estabelecer indicadores e apontar problemas que devem ser avaliados com maior profundidade (CÂMARA; TAMBELLINI, 2003).

Nesse contexto, o maior desafio para tornar a avaliação de riscos uma ferramenta efetiva para a vigilância ambiental em saúde está em contextualizá-la em nossa realidade e baseá-la em abordagens integradas e participativas. Abordagens, estas, que possam articular a análise de comportamentos químicos, físicos e biológicos combinadas com dinâmicas sociais, políticas, culturais, éticas e morais, contribuindo para a busca de soluções mais amplas e duradouras (FREITAS *et al.*, 2002).

Um ponto central é a necessidade de avançar no monitoramento dos impactos cujos tempos sejam destoantes e não imediatos, a exemplo dos efeitos gerados em médio e longo prazo por grandes empreendimentos industriais. Esses tipos de agravos à saúde devem ser foco de política específica, já que não fazem parte da rotina de avaliação de danos dos desastres e podem passar despercebidos pelos sistemas de alerta e vigilância em saúde.

Em relação à área da saúde pública, podemos elencar alguns dos principais problemas vinculados às mudanças climáticas e que demandam conhecimento e informação: a escassez de água e o aumento dos riscos de incidência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAIs); poluição atmosférica, queimadas e potencialização dos efeitos sobre doenças respiratórias e cardiovasculares. Além da alteração de ecossistemas e expansão das áreas de transmissão de doenças transmitidas por vetores; e eventos meteorológicos e climáticos extremos como ondas de calor, ciclones tropicais e extratropicais, inundações, desabamentos de encostas e secas (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018).

Segundo os dados do último Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), 83,3% dos municípios brasileiros possuem rede de água de consumo, sendo 97,4% destes serviços concentrados em áreas urbanas, enquanto somente 50,3% possuem rede coletora de esgotos, sendo 58% em áreas urbanas. Cabe ressaltar que, do total de volume de esgoto coletado, apenas 74% passam por tratamento antes de serem lançados em corpos d'água; dito de outra forma, estima-se que

meramente 42,7% de todo esgoto gerado passem por algum tratamento antes serem de lançados no ambiente (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018).

Essa exposição às DRSAIs pode ser materializada ainda pelos dados domiciliares no Brasil. De acordo com o Censo de 2010, 19 milhões de pessoas que viviam em áreas urbanas não contavam com água potável. Outras 21 milhões de pessoas, residentes em áreas rurais, também não possuíam acesso a água tratada (BRASIL, 2010).

Veremos no item “Saneamento e Saúde” que o desabastecimento e a intermitência da distribuição de água, por exemplo, obrigam as populações

vulneráveis à adoção de práticas alternativas de armazenamento, principalmente em periferias urbanas. Por conta dessas formas inadequadas de reservatório e de manipulação dos recursos hídricos, ocorre um aumento de criadouros para doenças de transmissão vetorial, como a dengue.

Afinal, os impactos sobre a saúde seguem distintas ordens e características, desde grandes desastres ambientais, a adoecimento causado por espécies animais urbanas ou em localidades e regiões específicas do planeta.

Há inúmeras doenças transmitidas por esses vetores, algumas são amplamente distribuídas pelo território nacional, outras são restritas a certas regiões do país. O ciclo de vida dos vetores, assim como dos reservatórios e hospedeiros que participam da cadeia de transmissão de doenças, está fortemente relacionado

à dinâmica ambiental dos ecossistemas onde eles vivem, sendo limitados por variáveis ambientais como temperatura, precipitação, umidade, padrões de uso e cobertura do solo.

O estudo sobre as mudanças climáticas passa pela compreensão desses diversos fenômenos e escalas. O que exige uma pluralidade de pesquisas, transversalidade entre campos do conhecimento e ações integradas nas diferentes escalas espaciais. Afinal, os impactos sobre a saúde seguem distintas ordens e características, desde grandes desastres ambientais, a adoecimento causado por espécies animais urbanas ou em localidades e regiões específicas do planeta.

4. GRANDES EMPREENDIMENTOS E IMPACTOS SOBRE A SAÚDE

4.1 Bases conceituais e marcos históricos

Industrialização, urbanização e saúde são processos que se cruzam na história do desenvolvimento econômico brasileiro. Desde as primeiras décadas do século XX, o setor saúde foi peça fundamental para a execução e concretização de grandes empreendimentos de interesse nacional. Tal fato é carregado de contradições e conflitos, considerando que este mesmo movimento indutor do capitalismo nacional foi responsável pela produção de fortes impactos sobre a saúde e sobre o ambiente de populações e territórios no país.

A própria criação da Fiocruz está inserida nessa transição histórica entre modelos econômicos e de desenvolvimento, quando o Brasil assume como projeto de modernização ocupar uma vasta área do território nacional, seja urbanizando, seja implementando grandes plantas industriais e redes de logísticas viárias. Desde as missões sanitárias à Amazônia lideradas por Oswaldo Cruz e Carlos Chagas, em 1910 e 1913, ao combate às doenças endêmicas nos grandes centros urbanos (ANGELO; TOLEDO; SABROZA, 2018), a instituição se fez presente nos grandes marcos históricos de transformação do país.

A partir da segunda metade do século XX, a industrialização brasileira começa a se caracterizar tendo como base a implementação de grandes indústrias de insumos básicos, de bens de capital e de bens de consumo duráveis. Entre os anos de 1970 e 1980, durante a ditadura militar no Brasil, o chamado “milagre econômico brasileiro” manteve um produto interno bruto (PIB) médio de cerca de 10% até 1973. O período foi caracterizado por investimentos em empreendimentos de grande impacto socioeconômico e ambiental, de elevado potencial poluidor, como a construção de refinarias, obras e logística de transporte, além das usinas hidrelétricas.

Em paralelo a esses empreendimentos, as lutas sociais por reformas nas políticas de saúde pública e educação foram ganhando espaço como

alternativas ao modelo industrial excludente e poluidor no Brasil (ANGELO; TOLEDO; SABROZA, 2018). Como já mencionado, a Reforma Sanitária Brasileira e os diversos protocolos assinados por meio de cooperações internacionais buscaram encontrar alternativas ao modelo hegemônico de desenvolvimento, como também desenvolver instrumentos legais para enfrentá-lo.

Em relação aos impactos socioambientais envolvendo grandes empreendimentos, foi criada no Brasil a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)¹, que tem

por objetivo “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental”, de maneira a assegurar condições adequadas ao desenvolvimento sustentável e a proteção da dignidade da vida humana (BRASIL, 1981).

A Reforma Sanitária Brasileira e os diversos protocolos assinados por meio de cooperações internacionais buscaram encontrar alternativas ao modelo hegemônico de desenvolvimento, como também desenvolver instrumentos legais para enfrentá-lo.

A PNMA foi responsável ainda por criar o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), instância formada por órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), órgão consultivo e deliberativo do Sisnama que tem entre suas atribuições a proposição de diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente.

Como resultado desse processo destaca-se a Resolução nº 1 do Conama, de 23 de janeiro de 1986, que introduziu no marco regulatório brasileiro a obrigatoriedade de estudos e relatórios de impacto ambiental (EIAS/RIMAS) em determinadas obras. Outro importante avanço é a inclusão na Constituição Brasileira de 1988 do artigo 225, relativo ao Meio Ambiente, que definiu como direito fundamental da população um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

1 Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

No quadro geral do licenciamento, contudo, os aspectos relacionados à saúde ainda são inexistentes ou pouco incorporados aos estudos técnicos de impactos ambientais. Geralmente, quando a saúde é abordada, ela é retratada a partir de uma dimensão retrospectiva e se refere às atividades com potencial de contaminação química, de renovação do processo de licenciamento, acidentes e desastres com produtos químicos ou descartes de resíduos perigosos. Ou seja, leituras técnicas que seriam aplicadas somente após um dano ambiental (ANGELO; TOLEDO; SABROZA, 2018).

Identificar os problemas de saúde potenciais ou produzidos requer analisar a situação de saúde em diferentes escalas e perspectivas temporais.

Os instrumentos disponíveis para o licenciamento ambiental, em muitos casos, são apoiados em metodologias limitadas, com maior ênfase nos aspectos físicos, químicos e biológicos, deixando de lado as dimensões sociais e culturais. As escalas dos impactos, da mesma forma, podem ser em nível local, nacional ou até global, o que demandaria uma reformulação dos sistemas de saúde e de vigilância e monitoramento socioambiental (PAIM; ALMEIDA-FILHO, 2014).

Na prática, os grandes empreendimentos industriais, cuja produção requer elevado consumo de recursos naturais, têm na sua essência aspectos geradores de vulnerabilidades no território. Identificar os problemas de saúde potenciais ou produzidos requer analisar a situação de saúde em diferentes escalas e perspectivas temporais. Um dos problemas estruturais do processo de licenciamento ambiental é que os impactos diretos e indiretos sobre a saúde ainda não são claramente mensurados.

4.2 Desafios e principais questões do tema

Como foi visto, grandes obras e projetos industriais são causadores de mudanças e afetam o meio ambiente e a vida da população local de múltiplas formas, especialmente no que diz respeito ao surgimento de complicações

de saúde. Diante disso, a realização de pesquisas e estudos ambientais são fundamentais, principalmente para subsidiar a ação política e a organização legal e técnica do setor de licenciamento ambiental nos diferentes níveis da administração pública.

Esses problemas ficaram ainda mais evidentes com a ocorrência dos desastres gerados pelo rompimento da barragem do Fundão, da mineradora Samarco, em Mariana, 2015; e da barragem da Vale S.A, em Brumadinho, 2019, ambas em Minas Gerais. Esses eventos críticos demonstraram a fragilidade das autoridades na aplicação das regulamentações existentes no Brasil, mesmo que a Lei de Crimes

Ambientais (Lei Nº 9605/1998) preveja a penalidade para os problemas ambientais com consequências para a saúde pública (BRASIL, 1998).

Como desafio central é preciso ampliar, primeiramente, o conjunto de tipologias relativas aos empreendimentos de maior potencial de impacto.

A fragilidade do sistema de fiscalização ambiental e do judiciário em impor sanções se apresenta em todos os níveis de governo. Quando há um desastre de dimensão multiescalar como o de Mariana ou Brumadinho, essa fragilidade torna-se mais clara. Além disso, o peso político e econômico de grandes corporações internacionais e sua influência no cenário

nacional acabam por minar qualquer possibilidade de punição dos responsáveis, de mitigar danos e indenizar vítimas.

Como desafio central é preciso ampliar, primeiramente, o conjunto de tipologias relativas aos empreendimentos de maior potencial de impacto. Além disso, deve-se incorporar ao planejamento ambiental novos instrumentos e sistemas de informação de maior sensibilidade em termos de indicadores de impacto. A maior participação popular nas diversas etapas de construção e de emissão de licenças (prévia, de instalação e de operação) deve ser mais do que um incentivo, precisa ser incorporada aos processos de fiscalização e de controle, hoje reduzida às audiências públicas que raramente permitem analisar e mensurar possíveis e futuros impactos.

Infelizmente, tramita no Congresso Nacional, um conjunto de projetos de lei com capacidade de alterar a sistemática do licenciamento no país, o que pode

gerar risco de redução das garantias e direitos relativos ao meio ambiente. Pois, são medidas que propõem enfraquecer ou desarticular os principais instrumentos de fiscalização e de prevenção de impactos à saúde e ao ambiente. De acordo com uma das propostas de emenda constitucional, PEC 65/2012, a apresentação de estudo prévio de impacto ambiental seria suficiente para autorizar obras e evitar sua suspensão ou cancelamento durante os debates sobre seu conteúdo (ARAÚJO; HOFMANN, 2016).

Essas proposições vêm provocando questionamentos por várias instituições da sociedade civil e movimentos sociais, que alertam para a violação dos direitos fundamentais previstos na Constituição. O que se vê atualmente são tentativas de enfraquecer os já limitados instrumentos de licenciamento ambiental, que mesmo necessitando de novas revisões e contribuições são importantes mecanismos de preservação e de cuidado ao ambiente e à saúde.

A implementação de um grande empreendimento exige, na verdade, o reconhecimento das múltiplas vulnerabilidades do território, tido como espaço dinâmico, marcado por relações de poder e conflito, no qual surgem situações de crises e problemas de saúde que demandam a atuação ampla do sistema de saúde. Tentar identificar melhor os impactos e riscos para a saúde humana é um dos principais motivos para a incorporação de questões de saúde nos instrumentos de licenciamento, assim como, uma maior integração ao SUS e demais políticas de saúde.

Entendendo que o modelo de ciência produtivista guarda relações próximas com o desenvolvimento industrial apoiado no intenso consumo de recursos naturais para produção de commodities. Dessa maneira, urge a necessidade de avanço na produção de novos mecanismos de monitoramento, na prevenção dos fatores de risco e exposição e de proteção dos direitos sociais e fundamentais regidos pela Constituição brasileira.

Tentar identificar melhor os impactos e riscos para a saúde humana é um dos principais motivos para a incorporação de questões de saúde nos instrumentos de licenciamento, assim como, uma maior integração ao SUS e demais políticas de saúde.

5. SANEAMENTO E SAÚDE

5.1 Bases conceituais e marcos históricos

A concepção ampliada de saúde, que inclui a determinação social como fundamental para a compreensão do processo saúde-doença, estabeleceu novas possibilidades conceituais sobre a relação entre saneamento e saúde. Conceitos chaves como direitos humanos, justiça ambiental e promoção da saúde tornaram-se importantes referenciais teóricos incorporados na análise dessa relação. Tal fato amplia a visão do saneamento, historicamente arraigada nas engenharias e como vetor de desenvolvimento econômico. Vale lembrar, ainda, que o acesso à água e o acesso ao esgotamento sanitário também são reconhecidos como direitos humanos e integram o Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (HELLER et. al., 2018).

Após a Conferência das Nações Unidas sobre Água, em 1977, na cidade de Mar Del Plata, Argentina, alguns setores da sociedade civil passaram a reivindicar o reconhecimento desses direitos. Por essa nova perspectiva, todas as pessoas, independentemente da situação econômica e social, deveriam ter acesso à água potável em quantidade e qualidade suficiente para garantir o atendimento às necessidades básicas. De acordo com os dados da OMS, em 2012, 842 mil pessoas morreram no planeta por conta de doenças relacionadas com acesso a água, esgotamento sanitário e higiene (WHO, 2016). Para Heller (2015), além da questão individual, o acesso adequado a serviços de esgotamento sanitário tem uma importante dimensão na saúde pública, uma vez que pode prevenir a contaminação do ambiente e a incidência de doenças.

De fato, doenças emergentes e reemergentes da atualidade têm estreita relação com o saneamento (HELLER et. al., 2018). Vimos no item “Biodiversidade e Saúde” que a precariedade e a inadequação da oferta de serviços de saneamento são determinantes para a ocorrência e a manutenção desses agravos, assim como para as doenças diarreicas e outras cuja relação com o saneamento tem sido atrelada.

Mesmo que o acesso à água e ao esgotamento sanitário seja considerado um direito humano fundamental, ainda há importantes obstáculos para a garantia deste, principalmente pela perspectiva da disponibilidade, da qualidade, da aceitabilidade e da acessibilidade financeira. De acordo com Castro (2013), os interesses políticos, a fragilidade das estruturas institucionais e as restrições financeiras dos Estados seriam os principais fatores responsáveis por esses distanciamentos ainda presentes.

Importantes debates, ainda na década de 1970, começaram a incluir novas percepções em termos de conexão entre saúde, saneamento e direitos humanos, ampliando a percepção no que tange à produção de desigualdades sociais e regionais. Como resposta, novas categorias analíticas passaram a ser construídas, buscando aproximar as perspectivas científicas da realidade social das diferentes populações e territórios pelo planeta.

Inspirados pela luta dos movimentos sociais dos Estados Unidos, deflagradas pelas condições de moradia das populações negras e hispano-americanas - que além de sofrerem com o saneamento precário, se viram expostas a graves riscos ambientais atribuídos às instalações de indústrias poluentes (MARTINES-ALIER, 2001), novos conceitos como o de justiça ambiental passaram a se relacionar com a pauta de luta pelo acesso à água de qualidade.

Ainda hoje, situações de injustiça ambiental fazem parte da realidade de muitos grupos sociais e lugares no Brasil. Tais práticas favorecem a distribuição desigual dos riscos, segregando populações que vivem em áreas de maior degradação e risco ambiental e predispondo grupos sociais específicos aos problemas de saúde. Além disso, há um amplo escopo de políticas de saneamento incapazes de oferecer serviços adequados de água e esgotamento sanitário nas regiões habitadas por essas populações vulneráveis.

Mesmo que o acesso à água e ao esgotamento sanitário seja considerado um direito humano fundamental, ainda há importantes obstáculos para a garantia deste, principalmente pela perspectiva da disponibilidade, da qualidade, da aceitabilidade e da acessibilidade financeira.

Por conta desse quadro, os ODSs direcionam seu foco sobre a erradicação da pobreza em todas as suas dimensões. Os ODS devem ser vistos e tratados como integrados, articulando as dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento. Em relação aos direitos humanos à água e ao esgotamento

sanitário (DHAES), foi pactuado o ODS 6, que visa “Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e esgotamento sanitário para todos até 2030”.

Deve-se incorporar às políticas de saneamento as dimensões social, cultural, política e econômica dentro de uma concepção ampliada de saúde.

As DHAES passam a ter nessas prerrogativas uma relação direta com o conceito de promoção da saúde. A falta ou deficiência no acesso a tais direitos, além de repercutir em doenças infecciosas e parasitárias, promove perda da qualidade de vida de toda a população, principalmente

entre as mulheres. Nas regiões rurais e nas periferias urbanas são as mulheres, por exemplo, as responsáveis em buscar água para toda a família. Chegando, em alguns casos, a percorrerem longos trajetos entre a casa e a fonte d’água. Tal quadro social representa uma extrema condição de desigualdade e injustiça, que subtrai da vida da mulher a possibilidade de exercer outras atividades, como trabalho, estudo, convívio com os filhos e lazer.

Pensar o saneamento na perspectiva da promoção da saúde, então, é reconhecer não apenas sua dimensão técnica e sua importância na prevenção de doenças, mas existência dessas estruturas sociais desiguais e injustas. Deve-se incorporar às políticas de saneamento as dimensões social, cultural, política e econômica dentro de uma concepção ampliada de saúde. Os programas de saneamento deveriam incluir ações visando a cidadania dos indivíduos e da comunidade, a inclusão de tecnologias sociais locais, a ampliação da autonomia e da consciência política, e, conseqüentemente, a participação e o controle social.

5.2 Desafios e questões centrais do tema

Mesmo após esse alinhamento teórico e técnico entre saneamento e saúde, prevalece-se ainda um distanciamento político e institucional entre esses campos, com importantes obstáculos para a efetiva universalização dos serviços

de saneamento a toda a população. A falta de coordenação das ações, as diferenças econômicas, políticas e sociais, e a lógica capitalista que privilegiava o investimento em regiões de maior interesse econômico geram iniquidades que persistem ainda hoje (HELLER et. al., 2018).

Parece claro a necessidade de constituir um novo marco teórico e legal capaz de articular saneamento, saúde e Direitos Humanos. Essa associação pode contribuir para a democracia na gestão dos serviços de saneamento, visando ao acesso sem discriminação e a justiça socioambiental. É fundamental estabelecer os caminhos para de fato aproximar o saneamento e a saúde coletiva, com destaque para ações tidas como estratégicas para esta consolidação.

É fundamental estabelecer os caminhos para de fato aproximar o saneamento e a saúde coletiva, com destaque para ações tidas como estratégicas para esta consolidação.

De acordo com Heller (2015), o campo do saneamento vem se orientando por quatro princípios gerais que devem ser superados: o tecnocentrismo, centrado nas técnicas e engenharias; o elitismo, que afasta a participação dos usuários; o encapsulamento, com práticas insuficientes de interdisciplinaridade e de articulação setorial; e o imediatismo, por falta da cultura do planejamento. Com isso, o setor de saneamento básico precisa reconstruir um pensamento que o habilite a refletir sobre mudanças estruturais na sociedade, seus impactos e o preparo para enfrentar incertezas e mudanças sociais e ambientais nas diferentes escalas (exemplo: mudanças climáticas, impacto de grandes empreendimentos, inundações, secas e enchentes etc.).

No Brasil, ao longo do século XX, o setor de saneamento sempre foi atrelado às políticas de desenvolvimento econômico, tratado como um segmento destinado a alavancar economias por meio da urbanização de cidades e do fornecimento de logística para os setores produtivos. O Plano Nacional de Saneamento (Planasa), lançado em 1971, é um exemplo de marco histórico que promoveu o avanço da cobertura dos serviços de água e esgotamento sanitário no país. Contudo, o Planasa tinha como base conceitual uma visão empresarial de viabilidade econômica dos serviços, o que acabou gerando um aumento da desigualdade em termos de cobertura, bloqueando o acesso por parte de grupos populacionais destituídos de poder econômico e político, seja na cidade ou no campo (HELLER et. al., 2018).

Os desdobramentos desse processo histórico foram a reprodução de desigualdades regionais, com repetições de soluções e tecnologias incapazes de dialogar com populações e territórios vulneráveis, desconsiderando as condições sociais, culturais, ambientais e políticas locais. Além disso, outro problema estrutural é que dificilmente a real situação de saúde dos grupos sociais é levada em conta na construção e tomada de decisão sobre prioridades de intervenção nas políticas de saneamento.

Após um longo período de políticas neoliberais no mundo, entre 1980 e 2000, os investimentos públicos em infraestrutura foram retomados no Brasil. A Lei Nacional de Saneamento Básico (nº 11.445/2007), regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 2010, passou a ser o marco legal, tendo como princípios fundamentais a universalização, a integralidade, a promoção da saúde e o controle social. Em 2009, começou a ser elaborado o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), aprovado em 2013 e que deveria cobrir um período de 20 anos (2014/2033).

Esse conjunto de legislações deveria oferecer bases sólidas para a incorporação da participação e controle social como pilares do saneamento no país (HELLER et. al., 2018). Porém, ao contrário, a privatização de estatais de saneamento vem dominando a agenda pública, servindo inclusive de contrapartida imposta por parte do Governo Federal para renegociar dívidas públicas junto aos entes federados em contexto de crise fiscal. Por conta de sua característica monopolista, o setor de saneamento surge como uma nova oportunidade de negócios para a geração de lucros do capital privado, atraindo tanto empresas brasileiras, como grupos de investimentos estrangeiros e multinacionais.

Alguns autores defendem que para fugir da visão tecnocrática e privatista do setor, é preciso valorizar as diversidades culturais, apoiar soluções tecnológicas de fácil aplicabilidade e promover uma gestão participativa (SOUZA et al., 2015). Para essa linha de pensamento, as políticas que apenas valorizam o conhecimento técnico e não se apropriam do saber popular impedem a utilização por parte da população de tecnologias localmente desenvolvidas (CASTRO, 2013).

Essas iniciativas locais, pautadas pelas condições culturais e sociais do território, poderiam contribuir para moldar práticas de consumo de água, organizando os serviços de forma apropriada para cada território ou região. Somente essa visão transversal que será capaz de conformar um campo político amplo. Um campo capaz de bloquear os novos impulsos privatistas que passaram a controlar a agenda do saneamento e dos recursos hídricos no país (HELLER et. al., 2018).

6. SAÚDE DOS POVOS E POPULAÇÕES DO CAMPO, DA FLORESTA E DAS ÁGUAS

6.1 Bases conceituais e marcos históricos

As referências históricas para a consolidação do tema “saúde dos povos e das populações do campo, da floresta e das águas” iniciam-se nas primeiras expedições sanitárias aos sertões realizadas por Oswaldo Cruz no início do século XX. As lutas sociais dos trabalhadores rurais e camponeses pelo direito à saúde surgem no percorrer dessa trajetória, chegando às políticas públicas e às medidas governamentais dirigidas a estas populações, com destaque para a criação do Sistema Único de Saúde (SUS).

Contudo, o processo de construção da cidadania no Brasil, a categoria de trabalhador rural não havia sido incluída no sistema de proteção social do país até o início dos anos de 1970. Ou seja, o modelo de desenvolvimento econômico brasileiro não reconhecia o homem e a mulher do campo como expoentes de transformação da realidade social do país (FENNER et. al., 2018). No campo, o acesso à renda e ao trabalho era determinado pelos governantes locais e pelos senhores de terra. Na ausência de seguridade social, os proprietários e patrões ficavam com a responsabilidade de prestar assistência social, inclusive médico-hospitalar, aos trabalhadores rurais.

Além disso, até 1988, o direito à saúde no Brasil estava associado à inserção do trabalhador no mercado de trabalho formal. Somente mediante contribuição sobre um percentual de sua remuneração, esse trabalhador poderia usufruir de seguridade social. Em 1988, foi com a Constituição Federal que o direito à saúde, como valor de cidadania universal, foi estendido aos trabalhadores rurais e aos camponeses com e sem vínculo formal de trabalho.

No caso do conceito de “povos e populações do campo, da floresta e das águas”, este entrou na agenda do Ministério da Saúde (MS) por intermédio dos movimentos sociais que se articularam com gestores públicos do setor de

saúde, com profissionais da saúde e membros da Coordenação da Secretaria Executiva do MS. O Grupo da Terra¹, como ficou conhecido esse alinhamento político-institucional, passou a contar com a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas (PNSIPCFA), criada em 2011.

Em 1988, foi com a Constituição Federal que o direito à saúde, como valor de cidadania universal, foi estendido aos trabalhadores rurais e aos camponeses com e sem vínculo formal de trabalho.

A PNSIPCFA foi construída com o propósito de promover a saúde e a equidade, relacionadas ao desenvolvimento humano e à qualidade de vida destas populações. Esse processo se baseou nas evidências claras das desigualdades e necessidades de saúde dessas populações. Além disso, o conceito de determinação social é incorporado como princípio orientador da PNSIPCFA, constituindo importante inovação no marco legal e institucional de saúde pública no Brasil.

Outro conceito importante introduzido à política foi o de *territorialização*, que de acordo com Gondim e Monken (2017) permite reconhecer a totalidade concreta da realidade social. Para os autores, territorializar é um fenômeno social, “um ato de estar, fazer ou fixar em um espaço geográfico, delimitando um território” (FENNER et. al., 2018, p.35). Ou seja, representa a capacidade dos diferentes atores sociais exercerem algum tipo de poder ou ação tanto para proteger sua identidade, regras, vínculos, normas e ordenamento de seu território; como também para intervir e orientar a execução da PNSIPCFA.

1 O Grupo da Terra instituído pela Coordenação da Secretaria Executiva do MS, passou a ser coordenado pela Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa (SGEP), em 2005, tendo ampliado sua composição e redefinido suas atribuições por meio da Portaria nº 3.071, de 27 de dezembro de 2012, do MS (BRASIL, 2012). O Grupo era constituído por representantes de diversas secretarias e unidades vinculadas ao MS, de outros ministérios e órgãos federais, de representantes das gestões estaduais e municipais, da sociedade civil organizada e de convidados.

No que tange ao SUS, a territorialização se articula à política de saúde das populações do campo, da floresta e das águas a partir de cinco eixos estratégicos: I. Acesso das populações do campo, da floresta e das águas à Atenção Integral à Saúde; II. Promoção e Vigilância em Saúde; III. Educação Permanente, Educação Popular em Saúde e Comunicação; IV. Mobilização, Articulação, Participação e Controle Social; V. Monitoramento e Avaliação das ações de saúde para as populações do campo, da floresta e das águas.

A promoção da saúde passa a significar, além da criação de condições socioambientais mais saudáveis, a busca por uma sociedade justa e igualitária.

Outro marco legal importante para os povos e populações do campo, da floresta e das águas é o Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT). Parte dos objetivos da PNPCT está diretamente relacionada à saúde e apresenta importante desafio ao SUS: atender à diversidade populacional sem romper com a universalidade do atendimento (BRASIL, 2007). A promoção da saúde passa a significar, além da criação de condições socioambientais mais saudáveis, a busca por uma sociedade justa e igualitária.

E a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas que integra a Política Nacional de Saúde, conforme as determinações das Leis Orgânicas da Saúde e a Constituição Federal, que reconhecem aos povos indígenas suas especificidades étnicas e culturais e seus direitos territoriais (Portaria nº 254, de 31 de janeiro de 2002). Neste contexto, o olhar para as relações sociais e com o ambiente, integrando em um recurso essencial para a preservação ou recuperação de sua saúde.

6.2 Desafios e principais questões do tema

Como já foi dito, o Brasil vivencia um contínuo processo de reprimarização da economia que vem transferindo cada vez mais para o campo, para a floresta e para as águas as pressões e os passivos ambientais relativos ao nosso modelo de desenvolvimento e de produção capitalista.

Por conta disso, bandeiras históricas como reforma agrária, reconhecimento e demarcação de terras indígenas e quilombolas e a preservação de modos tradicionais de produção estão cada vez mais sob riscos ocasionados pelo avanço do agronegócio baseado na monocultura, no uso intensivo de agrotóxicos e na utilização de organismos transgênicos.

O Estado não tem reduzido os conflitos gerados por esse modelo nem protegido os direitos fundamentais das populações mais atingidas; ao contrário, o que se vê é a priorização de instrumentos que não rompem com os processos de acumulação ambientalmente destruidores (FENNER et. al., 2018).

Essa realidade impõe não apenas obstáculos à efetivação da PNSIPCA, como promove um cenário de radicais conflitos sociais, com consequências graves sobre o bem-estar, o adoecer, a vida e a morte de indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais, camponeses, trabalhadores de baixa renda, moradores das zonas de sacrifício no campo, na floresta, nas águas e nas cidades (SCHUTZ; MIRANDA; WAISSMAN, 2014). A violência no campo, por exemplo, vem se configurando uma mácula da realidade social brasileira, responsável por ceifar vidas, principalmente de indígenas, de pequenos agricultores e de lideranças rurais de movimentos sociais.

Esse quadro de violência não é apenas um alerta, mas exige uma rápida resposta por parte da sociedade e dos órgãos de segurança do estado que deveriam resguardar a vida de trabalhadores do campo e povos tradicionais. A garantia do direito à saúde dos povos e populações do campo, da floresta e das águas passa, urgentemente, pelo reconhecimento dessa sociobiodiversidade, que é territorializada e expressa na cartografia social do Brasil.

Assim como há desarticulação entre programas e políticas públicas, o saber científico também tende a fragmentar o conhecimento, reduzindo a natureza ao seu controle. Os determinantes sociais de saúde, por outro lado, estão

relacionados às diferenças de atributos entre indivíduos, regiões e grupos sociais, e se movem a partir das distintas condições econômicas e sociais dos grupos populacionais, como o acesso a serviços de educação e saúde.

A Fiocruz, por seu turno, tem assumido o papel de fortalecer e operacionalizar tanto o modelo teórico-metodológico que prevê a inter-relação entre saúde, ambiente, trabalho e sustentabilidade, como também vem desenvolvendo importantes sistemas de vigilância sanitária, vigilância popular e saúde.

A relação entre a educação popular e a saúde coletiva, por outro lado, tem sido desenvolvida e adotada por grupos de pesquisadores da Fiocruz há décadas, aprimorando metodologias de pesquisa, práticas pedagógicas e conhecimento em saúde. Além disso, inúmeros projetos, departamentos e centros científicos da instituição já possuem uma longa trajetória em termos de estudo sobre a saúde indígena, saúde do trabalhador e frente de combate ao agrotóxico.

Os direitos humanos, a justiça ambiental e as políticas públicas devem ser a base para a realização de estudos e para a implementação de programas de saúde que dialoguem com a territorialidade dos coletivos sociais. Enfrentar as consequências da desregulamentação do Estado e da flexibilização do mundo do trabalho e da legislação ambiental também passa por combater o modelo hegemônico de desenvolvimento, de produção e de ciência, que cada vez mais está associado à violência no campo. Resgatar o sentido amplo de saúde, levar justiça ao campo, proteger as terras indígenas, recuperar ecossistemas e bacias hidrográficas parecem ser o único caminho para a garantia de uma política de saúde ampla e com fortes laços com a cultura e os saberes dos povos e populações do campo, da floresta e das águas.

A Fiocruz, por seu turno, tem assumido o papel de fortalecer e operacionalizar tanto o modelo teórico-metodológico que prevê a inter-relação entre saúde, ambiente, trabalho e sustentabilidade, como também vem desenvolvendo importantes sistemas de vigilância sanitária, vigilância popular e saúde.

7. SAÚDE DO TRABALHADOR

7.1 Bases conceituais e marcos históricos

As condições materiais e a precarização social do trabalho devem ser tratadas dentro dos diferentes processos econômico, social e político, que resultam do quadro atual de fragmentação dos coletivos de trabalhadores e, sobretudo,

do enfraquecimento do trabalho como organizador do tecido social (SOUSA et. al, 2018). Nesse contexto, a compreensão da Saúde do Trabalhador (ST) deve partir da análise das atividades laborais no âmbito local, porém, em articulação com escalas mais amplas que envolvem as contradições entre o capital, as relações de produção e as classes populares.

Nesse contexto, a compreensão da Saúde do Trabalhador (ST) deve partir da análise das atividades laborais no âmbito local, porém, em articulação com escalas mais amplas que envolvem as contradições entre o capital, as relações de produção e as classes populares.

A associação entre trabalho e saúde, do ponto de vista do campo da Saúde do Trabalhador, não é um simples conceito, mas se constituiu a partir das múltiplas lutas sociais. A saúde, nessa perspectiva, é fortemente determinada pelas condições sociais e pela capacidade organizativa dos próprios trabalhadores.

No Brasil, o campo da ST teve sua origem nos anos 1980, no período de abertura política e de redemocratização política do país. Trata-se de um campo de práticas e conhecimentos cujo enfoque teórico e metodológico emerge da saúde coletiva, e que visa tanto compreender como intervir nas relações entre o trabalho e a saúde.

Nesse sentido, a história da classe trabalhadora brasileira é a referência para a constituição da ST como campo político. O olhar retrospectivo observa que as reivindicações relativas à saúde no trabalho assumiram relevância no mesmo momento em que o movimento sindical ganhava força no cenário nacional. As greves dos trabalhadores do setor automobilístico do ABC paulista, na virada dos anos 1970 para os 1980, são um marco em direção à abertura política e à consolidação do direito à saúde dos trabalhadores.

A 1ª Conferência da Classe Trabalhadora (Conclat), que marcou a retomada do movimento sindical na fase final da ditadura militar; a criação da Central Única dos Trabalhadores (CUT), em 1983; e do Instituto Nacional de Saúde no Trabalho (INST), em 1990, marcam o novo sindicalismo no Brasil, eixo norteador para uma nova forma de fazer política de saúde no campo do trabalho (SOUSA et. al, 2018).

A Fiocruz teve uma parcela de protagonismo na formulação do campo da ST, por meio de sua inserção no movimento da Reforma Sanitária Brasileira. O marco inicial desse processo teve na criação do Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (Cesteh), em 1985, e na organização da I Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador (I CNST), em 1986, seus importantes pilares. Esses movimentos contribuíram centralmente para a incorporação da ST no SUS e na Constituição de 88.

A saúde como direito universal, definido pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei nº 8.080/90, supera o marco anterior do direito previdenciário-trabalhista, em que a ação de Estado se restringia à regulação da saúde e da segurança no trabalho, com responsabilidade de execução a cargo dos empregadores.

O último destaque envolvendo a relação entre saúde, trabalho e ambiente foi a I Conferência Nacional de Saúde Ambiental (CNSA), em 2009. O encontro promoveu a aproximação interdisciplinar entre a ST e a saúde ambiental, por meio de perspectivas e abordagens transversais. A resolução final da CNSA apontou para o fato de que os processos produtivos não mais se restringem ao interior das fábricas e indústrias, eles se estendem por todo o território, com alterações nos níveis de exposição a riscos e aos desastres ambientais. Essa nova face é determinante para a interpretação das mudanças no perfil do adoecimento e mortalidade de trabalhadores e demais grupos sociais.

7.2 Desafios e problemas centrais do tema

Podemos destacar dois grandes desafios postos para o campo da Saúde do Trabalhador nesse séc. XXI: o desenvolvimento de uma agenda de pesquisa permanente e que trate da relação saúde, trabalho e ambiente; e a mobilização em torno das lutas sociais dos trabalhadores para este século.

A Fiocruz, assumindo seu compromisso com a saúde e com a cidadania, entende que a relação “trabalho-ambiente”, estabelecida no modelo econômico hegemônico, é altamente predatória da saúde humana. Nesse sentido, é essencial, no curto, médio e longo prazos, promover a defesa do SUS como espaço garantidor e protetor dos direitos à saúde dos trabalhadores. É preciso redirecionar a

produção científica, fortemente regida por mecanismos produtivistas, para uma geração de conhecimentos de amplo espectro popular (SOUSA et. al, 2018).

A Fiocruz, assumindo seu compromisso com a saúde e com a cidadania, entende que a relação “trabalho-ambiente”, estabelecida no modelo econômico hegemônico, é altamente predatória da saúde humana.

Frente às barreiras impostas pelo controle das relações de trabalho, exercido por grandes empresas e mercados, urge a criação de mecanismos institucionais mais sólidos e mais profundos em termos de articulação com a sociedade. E com potencial de organização direcionada para a defesa dos direitos dos trabalhadores.

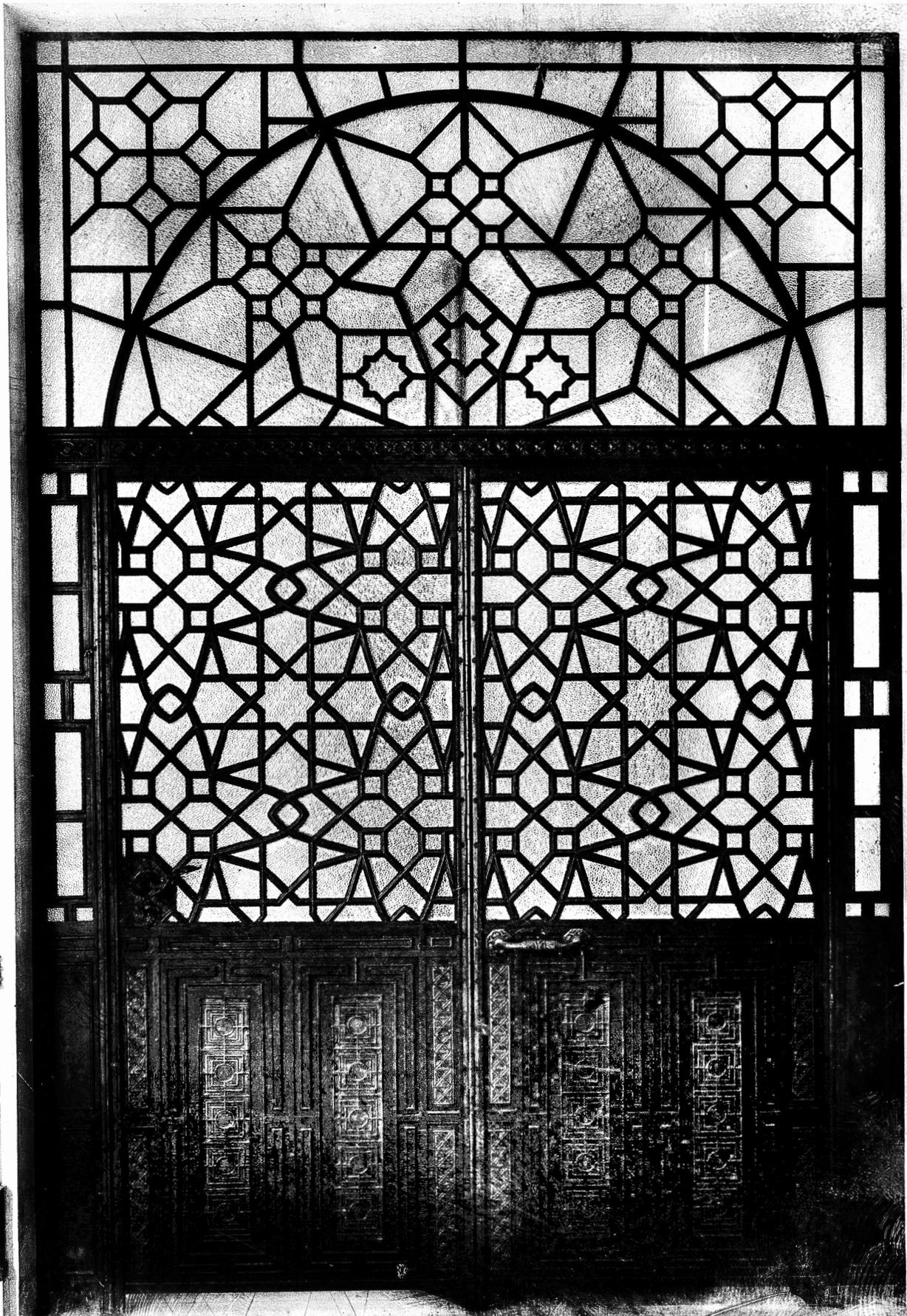
Em relação às lutas sociais, torna-se cada vez mais difícil uma organização ampla diante da fragmentação gerada pelo atual modo de produção. Da mesma forma, as mudanças recentes na legislação trabalhista enfraquecem a organização social dos trabalhadores e servem de instrumento de exploração e espoliação por parte de empresas que buscam o lucro a qualquer custo. Além disso, a fragilização da atenção básica no Brasil, gerada pelos graves cortes orçamentários, vem desencadeando uma série de outros efeitos negativos sobre à saúde.

Esse quadro de precarização do trabalho e a piora nas condições de vida da população, principalmente do campo e dos assentamentos periféricos urbanos, se soma a um sistema de atenção à saúde debilitado. Além disso, o SUS, mesmo central para o enfrentamento desses problemas, sofre com seu encolhimento e com uma crescente limitação em termos de atendimento às demandas primárias e de atenção básica dos trabalhadores.

O momento atual de acumulação flexível e de reestruturação produtiva em escala global, apoia-se na flexibilidade dos processos de trabalho e dos modelos contratuais. Os contratos coletivos, mediados por sindicatos e demais organizações, estão dando lugar a outras formas de contrato, tais como: trabalho temporário, intermitente, terceirizações, autônomos e teletrabalho.

Fica claro que é preciso alinhar a produção de pesquisas e de conhecimentos às lutas sociais e ao novo contexto das relações de produção no século XXI, principalmente em termos de capacidade de organização dos trabalhadores nas diferentes escalas socioespaciais. Nas plataformas de reivindicações trabalhistas e de defesa do SUS devem ser incorporados aspectos de natureza científica, política e técnica, para que sejam estabelecidos novos mecanismos de regulação do trabalho e de proteção à saúde, por exemplo. Em plena era da financeirização das relações sociais, desenvolver formas inovadoras de luta significa articular lugares, culturas e experiências, ao mesmo tempo, integrar sistemas socioecológicos à saúde das coletividades.

*Fica claro que é preciso
alinhar a produção de pesquisas e
de conhecimentos às lutas sociais
e ao novo contexto das relações de
produção no século XXI*



PAPEL ESTRATÉGICO DA FIOCRUZ: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS FUTUROS



Após apresentar uma breve síntese dos temas que auxiliaram na definição de conceitos básicos e no estabelecimento dos pilares de uma nova agenda de SAS da Fiocruz, daremos visibilidade à atuação da instituição neste campo. Considerando seu papel estratégico como Centro Colaborador em Saúde Pública e Ambiente da OPAS/OMS, a Fiocruz vem atuando de forma a contribuir para a ampliação da rede de Centros Colaboradores (CCs) no eixo Sul-Sul global. Sua atuação vem se baseando por intermédio da realização de diagnósticos socioambientais, da produção qualificada de informação para fins de monitoramento e por meio da vigilância de impactos relativos ao ambiente, ao clima e à saúde pública.

A partir de 2018, as atividades do CC passaram a guardar forte relação com ações relacionadas às estratégias e objetivos da Agenda 2030. Entre alguns dos compromissos adotados para o período 2018-2022, podemos citar: produzir pesquisas em SAS em sintonia com as necessidades de cooperação nacional, regional e internacional; transferir conhecimentos, tecnologias e metodologias; apoiar a formação de recursos humanos em saúde, ambiente e sustentabilidade.

Além de participar e consolidar redes, incluindo a promoção e o intercâmbio com a rede de Centros Colaboradores das Américas, em diálogo com estratégias e ações relacionadas com a Agenda 2030.

O ODS 3 afirma que é preciso: “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades”, assim, diante desse amplo desafio,

a Fiocruz vem atuando institucionalmente em parceria com organizações e movimentos sociais considerados chaves para o enfrentamento das iniquidades socioambientais. Trata-se de um esforço global para o compartilhamento de conhecimento e criação de laços permanentes em torno do direito à saúde e ao ambiente de forma sustentável.

A ideia é demonstrar o papel protagonista da Fiocruz em termos de ensino, produção científica e de atuação política multiescalar no âmbito da área de SAS.

Nessa direção, e a partir dos desafios colocados, são apresentadas a seguir quatro dimensões interdisciplinares de trabalho que articulam e encadeiam os sete temas estratégicos traçados anteriormente. A ideia é demonstrar o papel protagonista da Fiocruz em termos de ensino, produção científica e de atuação política multiescalar no âmbito da área de SAS. Além disso, os dispositivos institucionais e as atividades mencionadas adiante vão ao encontro das diretrizes e metas estabelecidas pela Agenda 2030, e passam a responder aos chamados e às provocações colocados pela agenda de SAS para as próximas décadas.

Monitoramento dos impactos sobre a saúde e ambiente e novas ferramentas de produção de informação

Foi tratado ao longo do documento a necessidade de avançar sobre a elaboração de uma avaliação multidisciplinar de impactos ambientais que seja capaz de contribuir para o aperfeiçoamento e articulação entre instrumentos técnicos e as diversas políticas públicas setoriais. O setor saúde, por exemplo,

deve estar atento aos efeitos gerados pelo sistema produtivo pautado pela exploração e elevado consumo de recursos naturais. O setor precisa dialogar e qualificar as metodologias utilizadas para identificação e atuação junto às populações expostas, aprimorando os estudos técnicos que subsidiam os processos de licenciamento ambiental, avaliações de impacto à saúde e a construção de políticas públicas.

O exemplo tratado no tema relativo aos grandes empreendimentos e seus efeitos sobre a saúde deixou claro que gestores públicos não possuem ferramentas para lidar com problemas de caráter complexo e multidimensional gerados pela presença dessas estruturas. Os municípios e grupos sociais locais enfrentam ainda limites técnicos e políticos no que tange ao controle dos processos das etapas de licenciamento e no que concerne às tomadas de decisão sobre a implementação ou não desses empreendimentos.

Em geral não há planos municipais tanto para a execução de recursos oriundos da implementação de empreendimentos industriais ou rurais como para o monitoramento e avaliação de impactos de grandes obras, por exemplo. Na maioria dos casos, as políticas e administrações locais, ainda hoje, não contam nem com instrumentos jurídicos satisfatórios para o estabelecimento de obrigatoriedades da inserção dos aspectos de saúde na maior parte desses processos, muito menos com o poder de veto frente ao poder dos grandes grupos econômicos.

Como contribuição, a Fiocruz tem desenvolvido pesquisas e assessorias técnicas relacionadas ao monitoramento e à análise de impactos sobre a saúde de povos e populações e de territórios em áreas de grandes empreendimentos e em termos de ocorrência de desastres socioambientais. Dois importantes exemplos podem ser especificados pelo Laboratório de Monitoramento Epidemiológico de Grandes Empreendimentos (LabMep) e pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde (Cepedes).

Como contribuição, a Fiocruz tem desenvolvido pesquisas e assessorias técnicas relacionadas ao monitoramento e à análise de impactos sobre a saúde de povos e populações e de territórios em áreas de grandes empreendimentos e em termos de ocorrência de desastres socioambientais.

Criado na década de 1980, o LabMep é um núcleo de pesquisa, ensino e inovação pertencente ao Departamento de Endemias Samuel Pessoa, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp/Fiocruz). É um espaço interdisciplinar que desenvolve seus trabalhos na perspectiva da epidemiologia social da América Latina, em que os processos saúde-doença são compreendidos como resultantes da organização socioespacial da sociedade.

Nos últimos anos, por exemplo, o LabMep vem acompanhando importantes plantas industriais no país. Atrelado ao projeto nacional de desenvolvimento, esses empreendimentos atuam sobre distintas dimensões da vida e diferentes ecossistemas. Um caso emblemático é o Complexo Petroquímico de Itaboraí (Comperj), investimento da Petrobras inaugurado em 2009 e situado na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Além do monitoramento dos impactos nessa região, a Fiocruz atua na especialização e na formação de profissionais de saúde e no apoio ao desenvolvimento de teses de doutorado, todos tendo como temática central a problemática dos impactos epidemiológicos em áreas de implantação ou funcionamento de grandes empreendimentos.

O Cepedes foi criado em 2012, como um esforço para lidar com os desafios em relação aos desastres socioambientais com a missão de *“desenvolvimento de pesquisas de apoio às estratégias de redução de riscos de desastres no SUS, o desenvolvimento de materiais didáticos e cursos, a formação de quadros de alto nível no mestrado e doutorado, bem como as produções técnica e científica sobre o tema”* (XAVIER; GRACIE; BARCELLOS, 2018, p.57).

A implementação do Cepedes integrou o Plano Nacional de Saúde 2012-2015 e a Agenda Estratégica da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. Além disso, para fins de divulgação de informações sobre redução de riscos de desastres, foi inaugurado o site do Centro de Conhecimento em Saúde Pública e Desastres¹, uma reprodução em língua portuguesa do portal da OPAS, resultado também da articulação entre os CCs.

1 O portal do Centro de Conhecimento em Saúde Pública e Desastres pode ser acessado pelo endereço: <http://andromeda.ensp.fiocruz.br/desastres/>

Esses dispositivos, além de produzir conhecimento, dados e informação, por outro lado, exigem uma aproximação junto aos diferentes atores sociais e territórios ambientalmente vulneráveis, de maneira a expandir seu campo de atuação e intervenção técnica. É preciso enfrentar os conflitos produzidos pelos choques entre escalas e fluxos econômicos, mobilizados por projetos estruturantes, e que em muitos casos se impõem sobre projetos de vida locais, gerando injustiças, doenças e violência.

Na tentativa de reconhecer tais conflitos ambientais e incorporá-los aos estudos técnicos ambientais, a Fiocruz, por meio de seus pesquisadores, participa da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA). A Rede articula movimentos sociais, sindicatos de trabalhadores, entidades ambientalistas, além de especialistas e centros de pesquisa. Uma de suas ações é o “Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil”², que tem como objetivo demarcar os conflitos ambientais atrelados ao modelo de desenvolvimento hegemônico.

As informações trazidas pelo “Mapa” são subsídios importantes que podem ser inseridos nas análises sobre a viabilidade ambiental dos empreendimentos e sobre a capacidade de prever danos por parte dos processos e sistemáticas de fiscalização ao longo das etapas de licenciamento.

Além disso, a Fiocruz vem desenvolvendo o Observatório de Clima e Saúde junto a diversas outras instituições, entre as quais o Ministério da Saúde (MS)

É preciso enfrentar os conflitos produzidos pelos choques entre escalas e fluxos econômicos, mobilizados por projetos estruturantes, e que em muitos casos se impõem sobre projetos de vida locais, gerando injustiças, doenças e violência.

2 A plataforma virtual do Mapa pode ser acessada pelo endereço: <http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>

e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Trata-se de um projeto que reúne e conjuga informações de diversas naturezas com o objetivo de facilitar a análise da relação entre clima e saúde.

A proposta visa construir índices subnacionais de vulnerabilidade com potencial de estimar os impactos na população e os riscos gerados pelo aquecimento global e mudanças climáticas sobre territórios e regiões. Os indicadores que compõem os índices buscam considerar a exposição, a sensibilidade e a capacidade adaptativa em escala municipal³.

Biodiversidade, clima e cidadania: caminhos para a universalização do saneamento

A premissa básica para a superação dos entraves ao acesso universal ao saneamento - principalmente se partirmos da perspectiva dos direitos humanos e promoção da saúde - é que o campo teórico e técnico desse setor deve avançar para além dos aspectos econômicos dominantes que historicamente pautaram as políticas de infraestrutura urbana no Brasil. É fundamental abarcar também elementos de caráter territorial, cujas dimensões social, política e cultural produzem distinções entre lugares e grupos populacionais.

A carência de avaliações sobre as condições futuras de manutenção das intervenções de saneamento; a visão unilateral por parte das soluções técnicas; e a postura hegemônica de que as soluções de saneamento se reduzem ao campo das engenharias tornam-se fatores limitadores à universalização do acesso à água. Diante desse quadro, as demandas estabelecidas pelo mercado de serviços e de infraestruturas urbanas acabam por ditar as bases norteadoras das políticas de saneamento.

3 O conjunto de índices e indicadores de vulnerabilidade podem ser encontrados no endereço: <https://projetovulnerabilidade.fiocruz.br/>

Essa condição, por sua vez, enfraquece a articulação entre saneamento, regulação urbana, setor saúde e políticas ambientais. Elemento inviabilizador do atendimento aos segmentos sociais com menor capacidade financeira de pagamento das tarifas cobradas pela prestação de serviços de água e esgoto, por exemplo. O fato é que se vive o impulso privatista sobre os recursos hídricos no Brasil e no mundo. O Estado brasileiro, por meio de revisão do marco legal do setor, vem criando mecanismos institucionais e financeiros como incentivo à privatização de empresas estatais e o controle privado dos serviços de água e esgoto (HELLER et. al., 2018).

É preciso tratar o saneamento de forma a conectá-lo aos distintos territórios, como as zonas rurais, e às áreas do conhecimento, como a “Saúde do Trabalhador” e a “Biodiversidade e Saúde”. Essa característica multidimensional e complexa exige um nível de articulação entre políticas - a exemplo do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR) e do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) -, e de ações que entrelaçam as distintas dinâmicas da vida e da saúde das populações, tanto no campo, como nos centros urbanos.

A partir dessa perspectiva, a Fiocruz conta com grupos de pesquisa, laboratórios, centros científicos e departamentos que desenvolvem uma gama variada de estudos e programas que lidam com a relação saneamento, saúde e ambiente. Há trabalhos relacionados ao monitoramento de doenças parasitárias, ao desenvolvimento de tecnologias sociais, à condição de vida de moradores de favelas e periferias urbanas, à ocorrência de desastres ambientais e à promoção da saúde por meio da justiça ambiental. Além dessa produção e projetos, a instituição ajudou a criar e a desenvolver inúmeros observatórios relacionados à saúde dos territórios.

É preciso tratar o saneamento de forma a conectá-lo aos distintos territórios, como as zonas rurais, e às áreas do conhecimento, como a “Saúde do Trabalhador” e a “Biodiversidade e Saúde”.

No campo da biodiversidade, a Fiocruz contribuiu para a elaboração da Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB) no Brasil. O documento produzido pela instituição foi encaminhado ao Ministério do Meio Ambiente e as atividades nele contidas integraram o 5º Relatório Nacional do Brasil para a Convenção sobre Diversidade Biológica. Ao todo, a instituição colaborou com 13 das 20 metas nacionais. Entre as ações que propõem desenvolver uma visão mais ampla de saúde, e que se articulam a outros campos, como o saneamento podemos destacar:

A. **O Sistema de Informação em Saúde Silvestre (SISS-Geo)**, vinculado ao Programa Institucional Biodiversidade & Saúde, da Presidência da Fiocruz. Com o auxílio de um aplicativo móvel, o sistema permite conhecimento e monitoramento de animais silvestres para o desenvolvimento de alertas de emergência de zoonoses advindas da biodiversidade. O SISS-Geo apoia ainda planos de manejo de espécies e ecossistemas na Reserva Extrativista (Resex) Tapajós-Arapiuns e no Parque Nacional (Parna) Serra dos Órgãos, além de divulgar boletins e materiais em linguagem acessível à sociedade sobre a saúde silvestre e humana.

B. **Mapa de conflitos envolvendo injustiça ambiental e saúde no Brasil**, gerido pela Fiocruz e pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (Fase). O objetivo do Mapa é apoiar a luta de inúmeras populações e grupos atingidos em seus territórios por projetos e políticas baseadas numa visão de desenvolvimento considerada insustentável e prejudicial à saúde por tais populações. A plataforma sistematiza e socializa informações disponíveis, dando visibilidade às denúncias apresentadas pelas comunidades, movimentos sociais e organizações parceiras. Contribui para o monitoramento de ações e de projetos que enfrentam situações de injustiça ambiental e problemas de saúde em diferentes territórios e populações das cidades, do campo e da floresta, inclusive nas zonas costeiras.

C. **Atlas da Água** - Sistema digital de visualização e análise de indicadores sobre a qualidade da água, saneamento e saúde. Produzido e gerido pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT/Fiocruz) e pela Secretaria de Vigilância em Saúde SVS/MS, o Atlas visa reunir indicadores e dados sobre condições de saúde, água e saneamento

básico no Brasil. Auxilia na produção de mapas temáticos e ajuda a retratar as condições dos sistemas de saneamento, da qualidade da água e das doenças de veiculação hídrica nos municípios brasileiros. Por fim, possibilita o uso dessas informações pelos gestores públicos e organizações sociais, como uma forma de minimizar os riscos à população e elaborar políticas públicas para o saneamento e recursos hídricos.

Combate ao agrotóxico como garantia dos direitos humanos, da saúde do trabalhador e de promoção da saúde dos povos e populações do campo, da floresta e das águas

A redução da comercialização e do consumo de agrotóxicos no Brasil e no mundo não significa apenas buscar uma melhora na saúde do trabalhador do campo e oferecer alimentos saudáveis para a população. Combater o uso de agrotóxico representa enfrentar o modelo insustentável do agronegócio. Este desafio exige a problematização do processo de produção e de legitimação da própria ciência. A disputa não é apenas de ordem econômica, ou preservacionista, é principalmente de ordem cultural e política.

*Combater o uso de agrotóxico
representa enfrentar o modelo
insustentável do agronegócio.*

Essa luta deve, então, se expandir por diversas áreas e segmentos da sociedade. Envolve confrontar o sistema econômico, desenvolver novas técnicas, reconhecer formas tradicionais de produção, respeitar o tempo de recuperação ambiental de ecossistemas e garantir a segurança no campo.

O Brasil, por ser membro signatário de acordos e convênios internacionais de diversos órgãos da Organização das Nações Unidas (ONU), como a Organização

das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a OMS e a Organização Internacional do Trabalho (OIT), tem a obrigação de rever e aprimorar as bases legais para a reavaliação do uso de agrotóxicos no país. A articulação entre políticas, órgãos de controle, movimentos sociais, organizações não governamentais e instituições de pesquisa é fator preponderante para o sucesso de qualquer agenda sustentável.

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição, por exemplo, é reconhecida pelo Ministério da Saúde como uma das estratégias para a implementação da diretriz de promoção da alimentação adequada e saudável. Ao mesmo tempo que se reconhece os impactos sociais e ambientais do modelo de agropecuária intensiva e industrial, defende-se a agroecologia como caminho para avançar em direção a um sistema alimentar mais saudável. As políticas nacionais de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, bem como a de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas seguem a mesma perspectiva.

Como exemplos de atividades desenvolvidas pela Fiocruz no tema de Agrotóxico e Saúde, é possível enfatizar: a construção e implementação do Sistema Nacional de Informações Tóxico- Farmacológicas (Sinitox), gerido pelo ICICT/Fiocruz, e o suporte laboratorial para diagnóstico e controle de qualidade de produtos e serviços relacionados ao uso de insumos agrícolas. Assim como, há todo um trabalho de difusão do conhecimento técnico-científico e de comunicação junto à sociedade e aos movimentos sociais do campo, com destaque para o Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde; e apoio à produção audiovisual por meio do Canal Saúde.

Processos e Atividades de Formações-Ações em SAS

A Fiocruz tem protagonizado o papel de fortalecer e operacionalizar o modelo teórico-metodológico, o qual prevê a inter-relação entre saúde, ambiente,

trabalho e sustentabilidade. E assim, desenvolve importantes processos de formação-ação para a população em geral e, em especial, aos trabalhadores e profissionais da saúde com o olhar voltado às especificidades e condicionantes de saúde dos povos e das populações do campo, da floresta e das águas.

Ao mesmo tempo em que traz temas imprescindíveis para a reflexão e para o debate atual como: visão ecossistêmica da saúde; monitoramento sobre a saúde e ambiente; produção de informação; as alterações climáticas que podem potencializar problemas de saúde preexistentes, afetando o equilíbrio de sistemas e ecossistemas já estabelecidos; o enfrentamento aos impactos dos agrotóxicos, vigilância sanitária, vigilância popular e saúde, dentre outros.

Neste contexto, a Fiocruz materializou o projeto de Mestrado Profissional em Trabalho, Saúde, Ambiente e Movimentos Sociais onde contemplou esses temas. A consolidação de conhecimentos acerca do método científico, da teoria crítica, do desenvolvimento em torno das relações entre saúde, ambiente e trabalho, trouxe ao mesmo tempo o processo histórico-dialético e na busca pela formação e na compreensão do ser humano em suas múltiplas potencialidades.

Outro eixo estratégico para a formação-ação dos profissionais do SUS são as Residências Multiprofissionais em Saúde no Campo, resultante de um processo de lutas sociais em defesa de uma formação que contemple um plano político-pedagógico coerente com as especificidades dos sujeitos do campo, protagonizando a reflexão sobre o profissional de saúde e a realidade local.

Neste percurso, a Fiocruz desenvolve ações integradas de Pesquisa, Ensino e Educação em Saúde, Ambiente e Trabalho como:

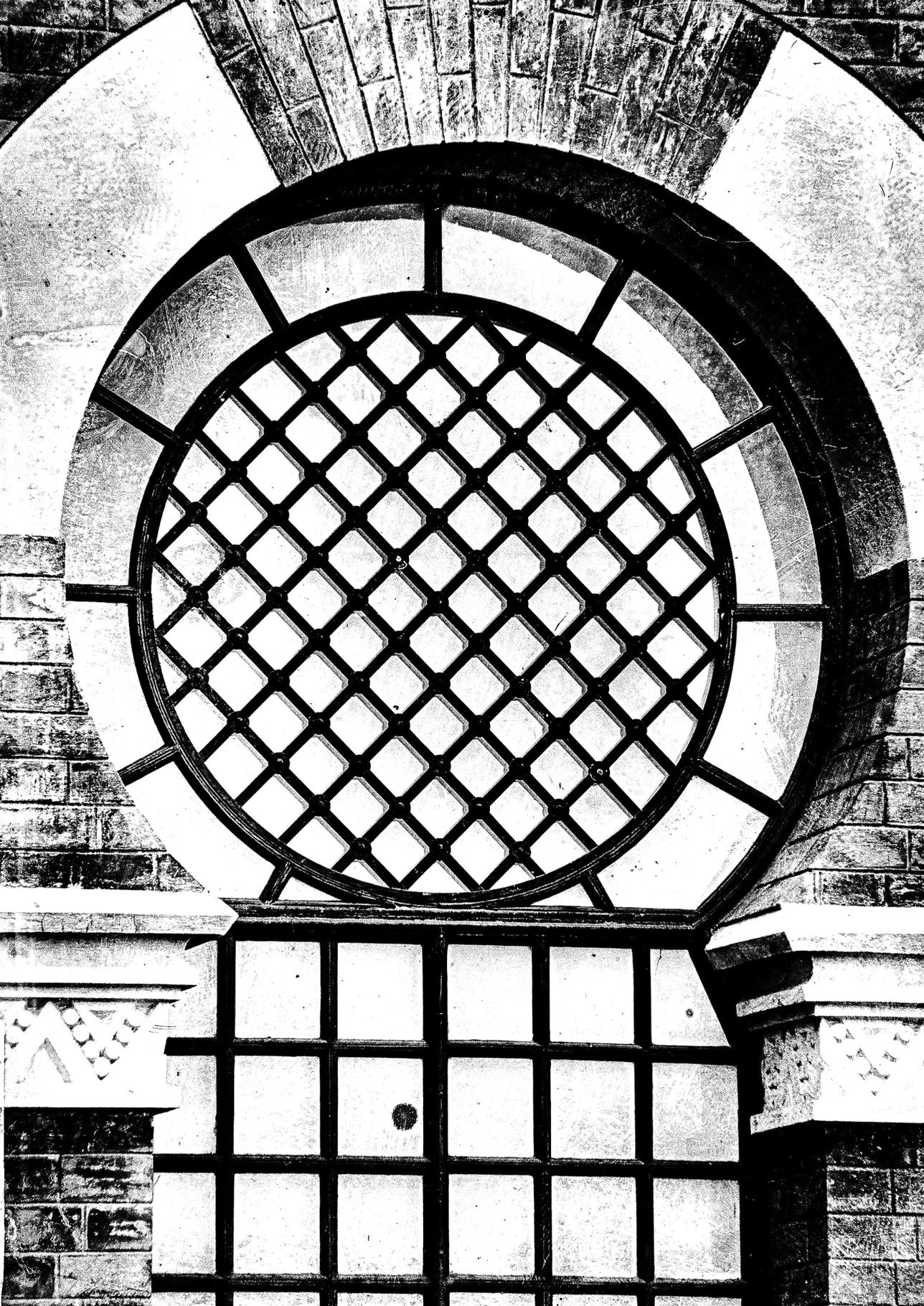
- Curso Livre de Formação de Lideranças dos Povos e Populações do Campo, da Floresta e das Águas;
- Cursos de pós-graduação lato sensu e Livre voltado na qualificação de profissionais nos fundamentos da agricultura biodinâmica na produção de plantas medicinais em agroflorestas, visando a promoção de territórios saudáveis e sustentáveis;

- Curso de pós-graduação *stricto sensu* – Mestrado Profissional em Políticas Públicas de Saúde voltado para qualificação de trabalhadores da área de saúde e áreas correlatas e movimentos sociais;
- Curso de pós-graduação *lato sensu* e Livre voltado em Saúde, Ambiente e Trabalho voltado na qualificação de trabalhadores da área da saúde, movimentos sociais e comunidade; e
- Cursos de agentes populares de saúde do campo, com o objetivo de intervir positivamente no território, no cuidado à saúde, principalmente em tempo de pandemia Covid-19, onde os cuidados são necessários para a promoção da saúde.

Além disso, há a existência de projetos de pesquisa-ação para promoção de territórios saudáveis e sustentáveis: como proposta à qualificação do trabalho dos agentes comunitários de saúde (ACS) no Semiárido; pesquisa-ação em comunidade tradicional pesqueira; além de observar e fortalecer as estratégias de Agroecologia e de educação contextualizada na reprodução social, na saúde e principalmente, nas políticas públicas de convivência com o Semiárido e na gestão do SUS. Cabe ressaltar ainda que a Fiocruz possui um conjunto de projetos institucionais e aqui elencamos apenas algumas experiências voltadas à SAS.

Em tempo de pandemia Covid-19, a inclusão digital, é um desafio, não só aos professores como para os alunos, que tiveram que se adaptar aos vários dispositivos, exigindo estratégias didáticas para as atividades remotas diante do cenário de isolamento social, tendo em vista as dificuldades apresentadas como acesso à internet e/ou domínio da ferramenta. Inúmeras plataformas digitais possibilitaram a participação virtual, compartilhamento de textos, vídeos, imagens nos computadores, que exigiram estratégias e práticas dos professores em adotar tais recursos, principalmente, considerando a diversidade cultural e socioeconômica de alunos e trabalhadores.

Essa vivência recente nos mostrou a necessidade de tomadas de decisão mais coordenadas e articuladas, visando a capacitação dos seus profissionais a fim de exercerem suas atividades considerando as especificidades e singularidades dos territórios e populações. Por fim, corroborando com essa ideia, Freire (2002, p.68), aponta que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”.



CONCLUSÃO



A presente publicação busca referendar os trabalhos realizados pela Fiocruz no campo de SAS. Ao instituir uma linha temporal de análise, o texto articulou a trajetória histórica da instituição; o amadurecimento político-institucional da Fundação; a atuação como Centro Colaborador OPAS/OMS; e a definição de agendas temáticas que contribuem para o fortalecimento da Agenda 2030.

Trata-se aqui de um recorte a partir de uma longa trajetória e de uma vasta produção acadêmica, que elevou a Fiocruz ao posto de agente estratégico para o enfrentamento das iniquidades e injustiças socioambientais em escala local, regional e global. Bem como para o cumprimento das metas estipuladas pelos ODS.

Ao dar ênfase às distintas abordagens em SAS, pretende-se, por um lado, destacar os problemas e os desafios impostos à sociedade pelos atuais padrões de desenvolvimento, de produção e de consumo. E por outro, apresentar os

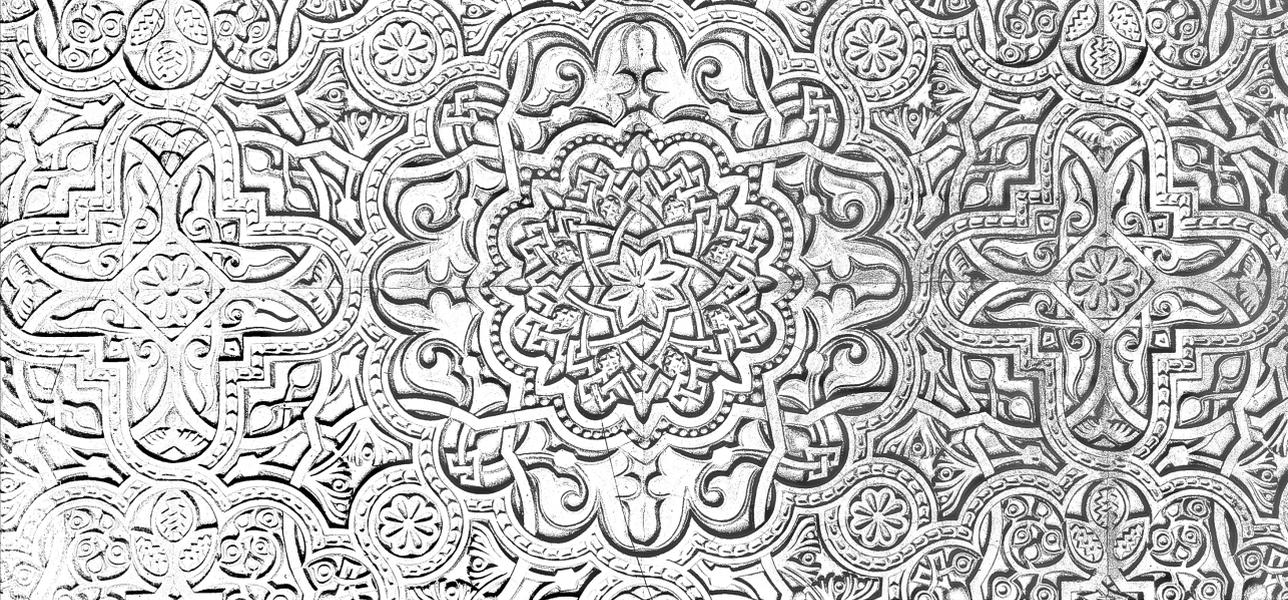
resultados alcançados no enfrentamento dessas questões, por intermédio da ação dos diversos grupos de pesquisa, dos movimentos sociais, organizações não governamentais e de programas governamentais.

Nesse sentido, julgamos que já exista uma base ampla de conhecimentos, tecnologias sociais desenvolvidas e uma diversidade sociocultural disponível

e suficiente para avançar numa ruptura do modelo atual de desenvolvimento.

Traçando assim novos caminhos para a sustentabilidade, para a promoção da saúde das populações e para a proteção dos ecossistemas.

Trata-se aqui de um recorte a partir de uma longa trajetória e de uma vasta produção acadêmica, que elevou a Fiocruz ao posto de agente estratégico para o enfrentamento das iniquidades e injustiças socioambientais em escala local, regional e global. Bem como para o cumprimento das metas estipuladas pelos ODS.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ANGELO, J.; TOLEDO, L.; SABROZA, P. Grandes Empreendimentos e Impactos sobre a Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p. 86 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.5). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/05_grandes_empreendimentos.pdf.

ARAÚJO, S. M. V. G.; HOFMANN, R. M. Proposta de resolução do Conama com diretrizes gerais para o licenciamento ambiental: análise crítica. Nota técnica. Brasília: Câmara dos Deputados; Consultoria Legislativa, fev. 2016.

BASSIL, K. L. *et al.* Cancer health effects of pesticides: systematic review. *Canadian Family Physician*, n.53, v. 10, p. 1.704-1.711, 2007.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de ago. 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 02 set. 1981.

BRASIL. Lei n. 8.080, de 19 de set. 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm

BRASIL. Lei n. 9.605, de 12 de fev. 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 17 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm

BRASIL. Decreto n. 6.040, de 7 fev. 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais – PNPC. Diário Oficial da União, Brasília, 08 fev. 2007.

BRASIL. Lei n. 13.123, de 20 maio 2015. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Diário Oficial da União, Brasília, 14 mai. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm#art50

BRASIL. Ministério da Saúde. Mudanças Climáticas e Ambientais e seus Efeitos na Saúde: cenários e incertezas para o Brasil/Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Opas, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Integral dos Povos e Populações do Campo e da Floresta. Brasília: MS, 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2866_02_12_2011.html

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 3.071, de 27 de dez. 2012. Redefine a composição e as atribuições do Grupo da Terra no âmbito do Ministério da Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 2012. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt3071_27_12_2012.html

CARNEIRO, F. F. et. al. (Org.). Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CÂMARA, V. M.; TAMBELLINI, A. T. Considerações sobre o uso da epidemiologia nos estudos em saúde ambiental. Revista Brasileira de Epidemiologia, n.6, v.2, p. 95-104, 2003.

CASTRO, J. E. Políticas públicas de saneamento e condicionantes sistêmicas. In: HELLER L.; CASTRO, J. E. (Orgs.). Política Pública e Gestão de Serviços de Saneamento. Belo Horizonte, Rio de Janeiro: Editora UFMG, Editora Fiocruz, 2013.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Addressing Emerging Infectious Diseases Threats: a prevention strategy for the United States. Atlanta: CDC, 1994.

CHAME, M.; BRANDÃO, M.L. Biodiversidade e Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.150. (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.3). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/03_biodiversidade.pdf.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA (CPT). Conflitos no Campo: Brasil 2015. Goiânia: Centro de Documentação Dom Tomás Balduino, 2016.

FERMENT, G. *et al.* Lavouras transgênicas - riscos e incertezas: mais de 750 estudos desprezados pelos órgãos reguladores de OGM. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015.

FENNER, A.; MACHADO, J.M.H.; SOUZA, M. DO S.; MAIOLI, O.L. Saúde dos Povos e Populações do Campo, da Floresta e das Águas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.113 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.7). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/07_saude_povos.pdf

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, Freire, 2002.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Congresso Interno. Página inicial. Disponível em: <https://congressointerno.fiocruz.br/>. Acesso em: 07 ago. de 2021

FREITAS, C. M. *et al.* Segurança química, saúde e ambiente: perspectivas para a governança no contexto brasileiro. Cadernos de Saúde Pública, n.8, p. 249-256, 2002.

GAERTNER, M. *et al.* Managing invasive species in cities: a framework from Cape Town, South Africa. Landscape and Urban Planning, n.151, p. 1-19, 2016.

GONDIM, G. M. M.; MONKEN, M. Território e territorialização. In: GONDIM, G. M. M. *et al.* (Orgs.). Técnico em Vigilância em Saúde: contexto e identidade. Programa de Formação Técnica de Nível Médio em Saúde - Profaps/MS. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2017.

GURGEL, A.; BÚRIGO, A.; FRIENDRICH, K.; AUGUSTO, L.G. Agrotóxicos e Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.120 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.2). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/02_agrotoxicos.pdf.

HELLER, L. Mudanças e saneamento básico: impactos, oportunidades e desafios para o Brasil. In: NUNES, T.; SANTA ROSA, J.; MORAES, R. F. (Org.). Sustentabilidade Urbana. 2: Impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes. Brasília: MMA, 2015.

HELLER, L. *et al.* Saneamento e Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.74 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.6). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/06_saneamento.pdf.

MARTINEZ-ALIER J. Mining conflicts, environmental justice, and valuation. Journal of Hazardous Materials, n.86, p. 153-170, 2001.

MERGERS IN THE GLOBAL AGRICULTURAL (MEGA). Inputs sector: threats to food security & climate resilience. ETC Group, Oct. 30, 2015. Disponível em: <<http://www.etcgroup.org/content/mega-mergers-global-agricultural-inputs-sector>>.

NETTO, G.F.; VILLARDI, J.; ALMEIDA, V. Histórico e Governança. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.55 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.1). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/01_hg.pdf.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar. *ReNutrição*, n.16, v.1, p. 105-116, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Mudança Climática e Saúde Humana: riscos e respostas*. Resumo atualizado, 2008. Brasília: Opas, 2008.

PAIM, J. S.; ALMEIDA-FILHO, N. Análise da situação de saúde: o que são necessidades e problemas de saúde? In: PAIM, J. S.; ALMEIDA-FILHO, N. (Orgs.). *Saúde Coletiva: teoria e prática*. São Paulo: MedBook, 2014.

PAULO NETTO, J. Crise do capital e consequências societárias. *Serviço Social & Sociedade*, n.111, p. 413-429, 2012.

PELAEZ, V. *Mercado e Regulação de Agrotóxicos*. Curitiba: Consea, 2012.

PORTO, M. F. S.; SOUZA, M. F. Complexidade, processos de vulnerabilização e justiça ambiental: um ensaio de epistemologia política. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n.93, p. 31-58, 2011.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA DEFESA VEGETAL (SINDIVEG). *Balanço 2015*. Setor de agroquímicos confirma queda de vendas. São Paulo: Sindiveg, 2016.

SCHUTZ, G.; MIRANDA, A. C.; WAISSMAN, W. Justiça Ambiental: integrando ciência e movimentos sociais. *Ciência & Saúde Coletiva*, n.19, p. 3.628-3.628, 2014.

SOUZA, C. M. N. *et al.* Saneamento: promoção da saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2015. (Temas em Saúde).

SOUSA, K.; MACHADO, J.; VASCONCELLOS, L.C.; SANT'ANNA, M. de F.R. *Saúde do Trabalhador*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.83 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.8). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/08_saude_trabalhador.pdf.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). *The text of the convention*, 1992. Disponível em: http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf.

XAVIER, D.; GRACIE, R.; BARCELLOS, C. *Clima, Saúde e Cidadania*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018, p.77 (Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade, v.4). Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/04_clima.pdf.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Preventing Disease through Healthy Environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks*. Geneva: WHO, 2016.



ANEXO I

DOCUMENTOS ORIGINAIS DA COLEÇÃO SAS



Volume I - Histórico e Governança

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/01_hg.pdf

Volume II - Agrotóxicos e Saúde

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/02_agrotoxicos.pdf

Volume III - Biodiversidade e Saúde

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/03_biodiversidade.pdf

Volume IV - Clima, Saúde e Cidadania

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/04_clima.pdf

Volume V - Grandes Empreendimentos e Impactos sobre a Saúde

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/05_grandes_empreendimentos.pdf

Volume VI - Saneamento e Saúde

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/06_saneamento.pdf

Volume VII - Saúde dos Povos e Populações do Campo, da Floresta e das Águas

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/07_saude_povos.pdf

Volume VIII - Saúde do Trabalhador

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/08_saude_trabalhador.pdf



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz

Avenida Brasil, 4365

Manguinhos - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 21.040-360

Tel: (21) 2598-4242

<https://portal.fiocruz.br/>