

Virginia Simão Abuhid

organizadora

Construções para sustentabilidade II:
movimentos e agendas



PUC Minas

Virginia Simão Abuhid
(organizadora)

Construções para sustentabilidade II:
movimentos e agendas

Belo Horizonte
PUC Minas
2023



A todos os autores, comunidades e pessoas que apoiaram as reflexões e ações socializadas e àqueles que contribuíram na produção desta publicação. Que tenhamos todos a exata dimensão do quanto representamos no caminho de construção da sustentabilidade no planeta.

Esta publicação se organiza a partir do Projeto de Extensão Universidade Sustentável, financiado pela Pró-reitoria de Extensão da PUC Minas. Em seu oitavo ano, o Projeto se realiza com o objetivo de estruturar, implementar e monitorar ações estratégicas sustentáveis na PUC Minas, visando à formação de uma rede de cooperação para a sustentabilidade na Universidade e a partir dela, fomentando uma cultura alinhada ao princípio da Ecologia Integral, das metas da Agenda 2030 e do conceito de “Universidade Sustentável”.

Nesse sentido, considera-se que a extensão universitária tem papel estratégico. Como lhe é próprio, exerce uma dupla função: contribuir para a formação da comunidade acadêmica de modo indissociável com o ensino e a pesquisa, ao mesmo tempo que, em diálogo, proporciona a formação de grupos e segmentos sociais, fora de seus limites.

A primeira publicação de Construções para Sustentabilidade, de 2012, propôs a discussão do tema central a partir da ótica de dois elementos de conexão, “água e território”, reunindo contribuições e relatos de uma práxis que desde então vem se consolidando na PUC Minas.

Neste segundo volume, tomam-se como referências os “movimentos e agendas” globais que crescem e se fortalecem à medida que ações de ensino, pesquisa e extensão, em articulação, ganham espaço e visibilidade.

Construções para sustentabilidade II: movimentos e agendas, obra que se constrói em torno de narrativas e experiências que convidam o leitor a refletir e agir pela nossa Casa Comum.

Busca-se, assim, promover um movimento em prol da ampliação de uma rede que contribua para a consolidação da sustentabilidade, tendo a própria universidade como espaço de referência a partir da inovação e de ações para as mudanças desejadas e necessárias.



“A esperança convida-nos a reconhecer que sempre há saída, sempre podemos mudar de rumo, sempre podemos fazer alguma coisa para resolver os problemas”

“São necessários os talentos e o envolvimento de todos”.

(Papa Francisco – Carta Encíclica ‘Laudato si’).

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Prof.^a. Dr.^a. Carolina Costa Resende

PRODUÇÃO ACADÊMICA E PUBLICAÇÕES

Prof.^a. Dr.^a. Ester Eliane Jeunon

Prof. Dr. Robson Figueiredo Brito

Me. Ana Cláudia e Silva Xavier (Analista)

REVISÃO LINGUÍSTICA

Prof.^a. Dr.^a Maria Madalena Loreda Neta (Departamento de Filosofia – PUC Minas)

Prof.^a. Dr.^a Vera Lopes da Silva (Departamento de Letras - PUC Minas)

Gabriela Rodrigues Neves Lages (Estagiária Curso de Letras - PUC Minas)

Stephanie Santos Ferreira Prazeres (Extensionista Curso de Letras - PUC Minas)

Katley Moreira de Oliveira (Extensionista, Curso de Letras - PUC Minas)

Igor Nonato Fernandes (Extensionista Curso de Jornalismo - PUC Minas)

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE (ICBS)

Curso de Ciências Biológicas

Coração Eucarístico

CAPA

Prof.^a. Dr.^a Bruna Penna Mibielli

Camila da Conceição Mendes Costa (Analista)

DIAGRAMAÇÃO

Lara Marques

Obs.: Os temas, as perspectivas e entendimentos sobre os mesmos, apresentados por membros da Comunidade Acadêmica e Administrativa ou convidados, nesta publicação, são de responsabilidade do(s) autor(es), nem sempre expressando os valores e orientação filosófica e teológica da PUC Minas e da Reitoria.

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais

C758 Construções para sustentabilidade II [recurso eletrônico] : movimentos e agendas / Virginia Simão Abuhid, organizadora. Belo Horizonte: PUC Minas, 2023.

168 p.

ISBN: 978-65-88331-81-1

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Mudanças climáticas. 3. Sustentabilidade e meio ambiente. 4. Ecologia humana. 5. Movimento ecológico. 6. Extensão universitária. 7. Comunidade e universidade. I. Abuhid, Virginia Simão. II. Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais. Pró-Reitoria de Extensão. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 577.4

Ficha catalográfica elaborada por Fabiana Marques de Souza e Silva - CRB 6/2086

SUMÁRIO

Apresentação	10
<i>Virgínia Simão Abuhid</i>	
Pobreza e sustentabilidade: uma correlação desafiadora	12
<i>Carolina Resende</i> <i>Cristiano Silva</i>	
Inteligência coletiva, complexidade e regeneração para além dos horizontes da sustentabilidade	25
<i>Carolina Resende</i> <i>Pablo Lira</i>	
Educação política na construção de economias para o bem comum	42
<i>Eduardo Brasileiro</i> <i>Rachel de Castro Almeida</i>	
A proteção da biodiversidade à luz do pensamento fraterno e da simpoiesis	56
<i>Flávia Alvim</i> <i>José Luiz Quadros</i>	
Preservação do patrimônio histórico construído e sustentabilidade, qual a relação entre ambos?	69
<i>Gláucia Nolasco</i>	
Denúncias e anúncios: contribuições da psicologia social crítica a partir da experiência do grupo de estudos em psicologia socioambiental.....	87
<i>Marcia Mansur</i> <i>Betânia Diniz</i> <i>Hanny Bárbara</i> <i>Leticia Caroline</i> <i>Maria Helena Furtado</i>	

Projeto RONDON® Minas e o programa lixo e cidadania: voluntariado universitário a serviço do desenvolvimento local sustentável 99

Tânia Cristina Teixeira

Mônica Abranches Fernandes

Quando a ansiedade climática vira ação - os movimentos estudantis na luta contra a mudança do clima 116

Ana Helena Borges

Sofia Ladeira

Larissa de Paula

O cuidado da casa comum e a tese da ruptura metabólica: análise de duas perspectivas no debate socioecológico..... 134

Carlos Eduardo Carrusca Vieira

Universidade sustentável: uma construção cooperativa na PUC Minas 151

Virginia Simão Abuhid

André Rocha Franco

Richard Afonso Batista de Freitas Moreira

Jaqueline Silva Melo

Sobre os autores 164

APRESENTAÇÃO

“Diante de evidências cada vez mais contundentes dos impactos negativos, muitas vezes irreversíveis, provocados pelos estilos de produção e consumo que construímos nas últimas décadas, urge repensar, reagir e reformular nosso modo de ser e estar no mundo.

Os alicerces sobre os quais se assentam o crescimento econômico no mundo globalizado têm gerado riquezas e alta produtividade, mas com um alto custo social e ambiental: degradação do ambiente, conflitos e exclusão são algumas moedas de troca.

É cada vez mais evidente, embora não necessariamente traduzido em ações concretas, que o futuro da humanidade no planeta depende da nossa capacidade de responder aos graves desafios e ameaças que produzimos.

Na era do Antropoceno – termo cunhado, há 21 anos, por Paul Crutzen, Prêmio Nobel de Química, para descrever os dias atuais, em que o impacto da atividade humana é tal que se torna capaz de provocar alterações no clima, na biodiversidade, nas condições de vida e existência das espécies, incluindo a própria espécie humana –, o desafio de cuidar da Casa Comum é de todos e de cada um.

A complexidade e a diversidade dos enfrentamentos globais necessários traduzem-se em diferentes documentos, agendas e movimentos que, sob óticas diferentes, revelam, alertam e sinalizam demandas e caminhos. Tornaram-se referências os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e Agenda 2030, de 2015 e o Painel Intergovernamental para a Mudança de Clima (IPCC), entre outros. No contexto da Igreja Católica, destaca-se a publicação da Carta Encíclica *Laudato Si*, também em 2015. A partir dessa Carta, observa-se o crescimento e o fortalecimento de um movimento do pontificado do Papa Francisco sustentado, entre outros, pelo princípio da Ecologia Integral e pela premissa do cuidado com a Casa Comum. O Sínodo da Amazônia (2017), a Economia de Francisco e Clara (2019), o Pacto Educativo Global (2019) são exemplos de iniciativas do Vaticano.

As diferentes agendas e movimentos em referência são convergentes em muitos aspectos: incorporam uma dimensão ética e política em prol de um desenvolvimento atrelado à mudança social, de modo a promover a democratização do acesso aos recursos naturais e a distribuição equitativa de ônus e bônus do crescimento. É preciso mudar o sistema de valores que servem como pano de fundo da economia global, de modo a torná-lo compatível com as exigências da dignidade humana e da sustentabilidade ambiental.

É agora, e não num futuro indeterminado, que a missão da educação em geral e da universidade em particular urge ser reequacionada em função dos novos paradigmas emergentes, como mostram estudos em âmbito global e local.

Diante da complexidade dos desafios mundiais atuais e futuros, a educação superior tem

a responsabilidade social de avançar nosso conhecimento multifacetado sobre várias questões que envolvem dimensões culturais, científicas, econômicas e sociais e nossa habilidade de responder a tais questões. Mais do que isso, a academia tem papel fundamental no desenvolvimento de uma práxis baseada no princípio da ecologia integral, fundamentada na complexidade e interdependência das diferentes dimensões.

O grande objetivo declarado da Conferência Mundial de Educação Superior de 2022, elaborada pela UNESCO é “redesenhar as ideias e práticas do ensino superior para garantir o desenvolvimento sustentável do planeta e da humanidade”.

Por tudo isso, é inegável que para as universidades está reservado um papel central no enfrentamento dos grandes desafios da era do Antropoceno.

A PUC Minas vem construindo uma efetiva e sólida contribuição para o debate. Ao longo do tempo, as experiências de trabalho conjunto e de objetivos compartilhados vão se consolidando. Nesse sentido, esta segunda publicação representa mais uma iniciativa que reúne contribuições em prol da construção da sustentabilidade, desejada e urgente, sob o prisma dos movimentos e agendas globais e locais, esboçando uma teia de relacionamentos, ações e intenções com potencial transformador e educador muito mais poderoso.

Virginia Simão Abuhid

POBREZA E SUSTENTABILIDADE: UMA CORRELAÇÃO DESAFIADORA

*Cristiano Silva de Moura
Carolina Costa Resende*

INTRODUÇÃO

O presente capítulo é fruto da experiência do Núcleo de Inteligência Social (NIS), um centro de pesquisas fundado pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) e pela agência humanitária internacional de desenvolvimento infantil e social *ChildFund Brasil*, cujo propósito é identificar, diagnosticar e propor soluções para demandas sociais, integrando alianças entre as pesquisas acadêmicas, as práticas do terceiro setor e a inteligência de mercado. Em suas atividades, o NIS se propõe a alcançar impacto social sustentável, por meio de metodologias e abordagens de análise, coleta e tratamento de dados, interpretação e aplicação de tecnologias sociais.

Dentre as proposições que apoiam a mensuração da pobreza e da vulnerabilidade, o NIS, criou o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-NIS)¹, que consiste em uma ferramenta de diagnóstico situacional, ao qual considera catorze indicadores distribuídos em quatro dimensões, a saber: educação, trabalho, saúde e padrão de vida. Tal índice permite uma análise de cenário socioeconômico que tem o objetivo de contribuir no planejamento de ações e programas voltados para a redução de problemas relacionados à pobreza (NIS, 2020). Por meio do IPM é possível identificar, em determinado espaço geográfico, onde há maior concentração de pessoas em situações de pobreza multidimensional, em todos os municípios brasileiros; em especial, a metodologia considerou um recorte em domicílios com crianças até onze anos. As informações também objetivam estimular estudos e produções acadêmicas que atendam às necessidades de toda a sociedade nos diversos públicos, setores e instituições (NIS, 2020).

Portanto, o IPM-NIS pode ser útil para maior compreensão do eixo social que compõe o tripé da sustentabilidade (ambiental, econômico e social), assim contempla o debate internacional a respeito da mensuração da pobreza e segue as recomendações da Organização das Nações Unidas (ONU) com o foco no objetivo de número 1 do desenvolvimento sustentável (ODS), que consiste na erradicação da pobreza, contudo contribuindo para os ODS-2 Fome Zero e agri-

1. Ver mais em: <http://nis.org.br/>

cultura sustentável; ODS-3 Saúde e bem-estar; ODS-4 Educação de qualidade; ODS-6 Água potável e saneamento; ODS-8 Trabalho decente e crescimento econômico e ODS-10 Redução das desigualdades.

Este capítulo trará ao leitor a oportunidade de compreender conceitos acerca da pobreza e vulnerabilidade e como tal fenômeno afeta a vida das pessoas, além de abranger a ideia de que pobreza se mensura apenas pelo indicador monetário. Ademais, será levado a conhecer um pouco mais sobre um instrumento de gestão de programas e projetos que contribui para o estabelecimento de marcos estratégicos para impactar positivamente as comunidades que precisam de uma intervenção socioeconômica.

DESENVOLVIMENTO

Dentre as três dimensões da sustentabilidade- ambiental, econômica e social -, o presente estudo elegeu como foco a dimensão social, abordando mais especificamente o complexo problema da pobreza. É notório que uma prática econômica que respeite o ciclo da sustentabilidade deve estar em constante diálogo com a comunidade local (Azevedo, 2015). Quando a comunidade local é marcada pela pobreza, é preciso considerar a complexidade do cenário e a urgência diante da falta de dignidade humana. Tal iniciativa vai ao encontro da proposta das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável, especialmente no que se refere ao objetivo do desenvolvimento sustentável número 1, o qual visa à erradicação da pobreza.

ÍNDICE DA POBREZA MULTIDIMENSIONAL (IPM)

O IPM-NIS tem como base teórico-metodológica o Índice da Pobreza Multidimensional (IPM) proposto por Alkire e Santos (2010), em conjunto ao Programa das Nações Unidas de Desenvolvimento (PNUD) e pelo *Oxford Poverty and Human Development Initiative* (OPHI) da Universidade de Oxford. Esse índice mensura a pobreza a partir de variados indicadores, por exemplo, saúde defasada, baixa qualidade de vida e educação precária (PNUD, 2020). O IPM oferece um quadro abrangente das tendências globais da pobreza pelo mundo, onde alcança cerca de 5,9 bilhões de pessoas e cerca de 110 países (OPHI, c2020). Esses dados indicam cerca de mais de 3/4 da população de todo o mundo, sendo 92% dessa população em países que possuem renda baixa a média. O índice é atualizado uma vez por ano para incluir os novos conjuntos de dados disponíveis de todo o mundo (OPHI, c2020).

Diferente da abordagem mais tradicional de mensuração da pobreza, a monetária, em que se considera que as pessoas em situação de pobreza possuem nível de renda abaixo de um padrão mínimo de sobrevivência, o IPM busca identificar as pessoas privadas em algumas dimensões da vida. O índice procura mensurar aspectos que afetam diretamente a vida e a liberdade das pessoas, principalmente aqueles que se referem à tomada de decisões sobre o percurso da própria vida. Desse modo, estar em situação de pobreza é estar impossibilitado de ter os meios

essenciais para conduzir a vida humana, como, ter qualidade de vida, adquirir conhecimentos e habilidades, obter um emprego e educação de excelência (PNUD, 2021).

O IPM procura explicitar quem está nessa situação e quais as dimensões e áreas que essa pessoa tem mais necessidade de apoio e contribuição para superação da pobreza. O IPM da OPHI possibilita fazer relações comparativas de um país com outros, podendo também realizar comparações no interior de cada país por etnia, espaço urbano/rural, região subnacional e faixa etária, bem como outras características da população e da própria comunidade. A partir disso, para cada grupo e para os países que são abrangidos pelo IPM, a composição deste índice por cada um dos 10 indicadores que fazem parte do índice, mostra como as pessoas estão, em situação de pobreza (OPHI, 2021).

É importante entender que o IPM proposto por Alkire e Santos (2010) parte da premissa de que os resultados são materializados, por meio da incidência e da intensidade da pobreza, variando entre 0 (ausência da pobreza) e 1 (pobreza extrema), nos quais a pobreza pode ser estimada pela dimensão síntese e dimensional. Em cada dimensão a pontuação varia de 0 a 0,20 no IPM-A e de 0 a 0,33 no IPM-S, ou seja, quanto mais perto chegar de 0,20 ou de 0,33, mais privações se tem dentro de cada dimensão. Portanto, as famílias pobres no sentido multidimensional são aquelas que pontuam 0,25 ou mais no IPM-A e 0,33 ou mais no IPM-S (OPHI, 2021).

Uma das principais limitações do IPM está diretamente ligada à falta de dados em relação a indicadores bem específicos, como, por exemplo, os aspectos de dados sobre saúde, nutrição e de alguns insumos. Ressalta-se que é necessário cuidado com essa ausência de dados, para que não afete negativamente o índice. Dessa forma, utiliza-se o método em que as famílias devem ser privadas de, pelo menos, seis indicadores dos dez exigidos pelo IPM, apresentando, assim, dados mais fiéis e longe de imprecisões (OPHI, 2021).

VULNERABILIDADE SOCIAL: A RELAÇÃO COM O MEIO-AMBIENTE EM QUESTÃO

A ideia de multidimensionalidade provoca uma reflexão a respeito da vulnerabilidade social, uma vez que a gestão da pobreza é tomada de forma polimorfa.

O conceito de vulnerabilidade social surge como contraponto ao conceito de exclusão social, visto que indica uma fragilidade do vínculo social num processo dinâmico (podendo ser passageiro), antes da ruptura resultante desse vínculo (exclusão). Nesse caminho, a análise de situações extremas – incluídos ou excluídos – cede espaço para a reflexão sobre situações intermediárias, cujo mérito consiste em analisar as condições de desigualdade social e, também, compreender a questão da mobilidade, ascendente ou descendente, a que determinados grupos sociais estariam sujeitos.

É preciso reafirmar, no entanto, que as situações de vulnerabilidade social não são necessariamente constantes. Elas “[...] expressam a existência de uma ‘zona intermediária instável’ entre as situações de inclusão e de exclusão social” (Brasil, 2007, p. 23). Indicam,

ainda, menor capacidade de enfrentar situações de risco e dizem respeito à maior ou menor capacidade de um indivíduo, família ou grupo social de articular os dispositivos que afetam o seu bem-estar e as formas de aproveitamento das oportunidades propiciadas pelo Estado, mercado ou sociedade (Brasil, 2007).

A chamada ‘zona de vulnerabilidade’ é composta “[...] por setores pobres que buscam alternativas para estarem incluídos ou por setores médios empobrecidos que têm perdido canais de inclusão” (Brasil, 2007, p. 24). Trata-se de um conceito dinâmico que possibilita apreensão, também dinâmica, dos fenômenos sociais e comporta a análise da mobilidade social, tanto no seu sentido ascendente, de saída da indigência e/ou marginalidade, quanto no movimento inverso, de queda no padrão de inserção e bem-estar social. Por essa razão, ele tem se mostrado apropriado para descrever e analisar o cenário contemporâneo, cada vez mais complexo e heterogêneo, em que a compreensão dos paradoxos “pobres e ricos”, “incluídos e excluídos” requer análise dos seus processos intermediários (Brasil, 2007).

As transformações globais na regulação do mercado de trabalho, ocorridas a partir do final dos anos 90, provocaram mudanças psicossociais importantes nas relações de trabalho. A reestruturação produtiva ditada por estratégias corporativas de realocação das atividades industriais e de serviços eleva a percepção de risco, pressionando a organização capitalista a buscar um novo padrão de estabilidade que, no entanto, intensifica a instabilidade econômica, das taxas de juros e de câmbio, o que, em última instância, reduz o ritmo do crescimento econômico, aumentando a insegurança acerca do futuro (Brasil, 2007). Os estudos sobre vulnerabilidade social ganharam, na última década, “maior importância enquanto instrumento de investigação da realidade atual do mundo do trabalho nos países desenvolvidos e em desenvolvimento” (Brasil, 2007, p. 14).

Nesse contexto, o conceito de vulnerabilidade social se desenvolve, em detrimento do conceito de exclusão social, que versa sobre situações-limite de pobreza e/ou de marginalidade. No documento do Ministério do Trabalho (MTE), a exclusão social é correlata ao conceito de ‘desfiliação’ proposto por Castel (1998), cuja característica principal é a ruptura dos vínculos societários. No processo de exclusão social, há três níveis diferentes e, segundo esse autor, as relações existentes entre a precariedade econômica e a instabilidade social produzem um cenário dinâmico, no qual os indivíduos podem transitar pelas zonas de integração, vulnerabilidade ou inexistência social, das quais fazem parte, respectivamente: os empresários e assalariados bem remunerados; os empregados em condições precárias ou informais e, em última instância, os “inempregáveis” ou desfiliaados.

Na primeira etapa, de integração, situa-se a classe trabalhadora que tem acesso a patamares confortáveis de posses, bens e consumo. A segunda etapa, por sua vez, é a de vulnerabilidade social em que a precariedade do trabalho e a fragilidade dos apoios familiares, sociais e civis alocam seus membros em condição de risco e de carência de recursos, bens e serviços diversos. Por fim, a terceira fase é a exclusão social propriamente dita, em que a ruptura social

já se realizou.

Nessa perspectiva, o estado de exclusão é fruto da falta de acesso aos meios de vida, como emprego, salário, propriedade, moradia, educação, cidadania, entre outros. Por outro lado, um indicador importante da vulnerabilidade é percebido a partir de análise da capacidade de um indivíduo, família ou grupo social para controlar as forças que afetam seu bem-estar e, também, de aproveitar as oportunidades propiciadas pelo Estado, mercado e/ou sociedade. Vulnerabilidade social, portanto, diz respeito à “existência ou não, por parte dos indivíduos ou das famílias, de ativos disponíveis capazes de enfrentar determinadas situações de risco” (Katzman, 2000 *apud* Brasil, 2007, p. 21). O termo ‘ativos’, neste caso se refere a três dimensões: físicas, humanas e sociais.

A relação ativos/vulnerabilidade é uma variável sócio-histórica que revela uma estrutura de oportunidades que permite “considerar a situação das pessoas a partir dos seguintes elementos: a inserção e estabilidade no mercado de trabalho; a debilidade de suas relações sociais e, por fim, o grau de regularidade e de qualidade de acesso aos serviços públicos ou outras formas de proteção social” (Katzman *apud* Brasil, 2007, p. 18). Nesse contexto, alguns indicadores são importantes para identificar as superposições e também para analisar a intensidade com que cada uma das dimensões afeta a situação de vulnerabilidade social. É necessário que se conheçam indicadores de mercado, renda e consumo, além dos indicadores sociais de saúde, educação, risco social (violência, criminalidade), os quais apontam para maior ou menor intensidade de vulnerabilidade social.

A proposta central da construção conceitual de vulnerabilidade social no referido estudo concerne à compreensão da “relação entre o contexto conjuntural e estrutural de oferta de oportunidades ocupacionais e sua forma de interação com os diferentes grupos sociais, em termos das (novas) exigências de posse de ativos” (Brasil, 2007, p. 12). Assim, o mundo do trabalho é uma esfera de grande importância para a compreensão das situações de vulnerabilidade social, uma vez que o trabalho é um importante fator de construção social dos ativos físicos, humanos e sociais. Além disso, uma ocupação precária e/ou de baixo rendimento financeiro vai dificultar o processo de construção de ativos, impedindo o trabalhador de aproveitar as oportunidades de inserção ocupacional, seja pela quantidade, seja pela qualidade de oferta de oportunidades. Nesse contexto, o mercado, especialmente no que diz respeito aos determinantes da oferta de emprego e renda, é um importante fator estrutural e dinâmico para análise dos processos de trabalho (Brasil, 2007).

As principais características relativas aos ativos humanos e sociais de vulnerabilidade no mercado de trabalho são: baixo grau de instrução formal; insuficiente ou inadequada formação e qualificação profissional; ausência de ou reduzida experiência anterior; redução da capacidade física e discriminação em função do gênero; cor da pele e/ou etnia. No que diz respeito aos ativos físicos, associados à posse, verifica-se a proximidade entre a precariedade de posses e o acesso a bens e a serviços, e a situação de vulnerabilidade social no trabalho. Contudo, não

se trata de uma relação diretamente proporcional.

Para o Ministério do Trabalho e Emprego, não se pode afirmar que mudanças nos padrões de organização capitalista, tais como maiores ofertas de emprego, irão “alterar significativamente a ordem dos ativos físicos, pessoais e sociais que historicamente foram decisivos para determinar as situações de vulnerabilidade” (Brasil 2007). Para superar uma situação de vulnerabilidade, determinada pela conjugação de um ou mais fatores, tais como a falta de propriedade, de crédito, de seguro; o baixo grau de instrução e/ou de qualificação profissional; a falta de acesso a redes de reciprocidade e confiança, fatores esses muitas vezes agravados pela discriminação, é necessário mais do que uma boa oportunidade de emprego.

De fato, é fato notório que a limitação na oferta de oportunidades de emprego é um fator determinante – não o único, porém muito importante – da vulnerabilidade social. Sendo assim, um grupo social anteriormente inserido na estrutura ocupacional pode ter sua condição de vulnerabilidade agravada em função da perda do seu posto de trabalho. A compreensão de tal relação requer, ainda, análise histórica e social das diferentes características estruturais que engendram o Estado, o mercado e a sociedade (Brasil, 2007).

Não existe, porém, um conceito de vulnerabilidade social que seja absoluto, expresso em um coeficiente universal. Trata-se de uma variável dinâmica, cuja compreensão requer estudos psicossociais que permitam analisar o entrelaçamento dinâmico de aspectos singulares, particulares e universais. Outro exemplo de metamorfose da exploração do trabalhador diz respeito ao agravamento global da situação de vulnerabilidade no mercado de trabalho, expresso não somente pela baixa remuneração, mas, sobretudo, pela limitação na oferta de boas oportunidades de emprego (Brasil, 2007).

A perspectiva teórica adotada pelo MTE (Brasil, 2007) é, em certa medida, criticada por Thomas (2010). A autora afirma que os indicadores estatísticos de vulnerabilidade e de pobreza se apoiam nas teorias da fragilidade psicológica e da precariedade social, objetivando uma realidade que se tenta quantificar. Ela aponta, ainda, que teorias como essa integram a nova tendência de aparelho de governo no mundo ocidental, que visa à assistência à distância. Esse modelo de governo, denominado de pós-democrático, tem por objetivo a invenção de uma cidadania paliativa para os indivíduos e coletivos que se tornaram pobres ou vulneráveis.

Os seres humanos em sociedade se descobrem frágeis e vulneráveis quando se corrompem os suportes que tinham estabelecido, anteriormente, como meio para que pudessem realizar as promessas de autonomia. Privados desses apoios, eles são duplamente condenados: de uma parte, a agir sem suporte ou apoios estáveis; de outra parte, a não ter outra referência e horizonte que não sejam eles mesmos. A vulnerabilidade de massa é engendrada por dois fatores: o primeiro vem com o rompimento de pertencimento ao coletivo que fornecia os direitos de crédito e conferia proteções sociais; o segundo vem com a superexposição do indivíduo, o que dificulta toda forma de ação de resistência.

Roy (2008) também discute a vulnerabilidade, a partir de uma perspectiva da fragilização do social, entendendo que a vulnerabilidade social se construiu de forma dinâmica por meio da inter-relação com outras duas noções: a de pobreza e a de exclusão social.

Segundo Thomas (2010), o que os governos pós-democráticos pretendem é fazer desaparecer os pobres como grupo visível por meio de políticas higienistas e coercitivas. Há o discurso de uma ampla reforma, tanto do Estado quanto das condutas individuais dos cidadãos, postulando que a reabilitação dos pobres deve passar pelo seu acesso ao trabalho, pela sua responsabilização social e, eventualmente, civil e penal. Entretanto, a assistência oferecida pelo Estado é, em sua grande maioria, coercitiva e segregativa, na qual a intervenção pública visa reabilitar o pobre para poder aplicar-lhe condutas de punição. Dessa forma, a reclusão e o trabalho forçado permanecem ainda hoje, pois os vulneráveis são, ao mesmo tempo, atingidos em sua dignidade e moralmente responsáveis pelas consequências deletérias de sua indigência. Eles são obrigados a promover sua sobrevivência social futura, respeitando as normas impostas pelas elites (Thomas, 2010).

Nesse contexto, o excluído se vê impotente frente à sua invisibilidade social. Tal fato, por sua vez, gera a fragilização da identidade. Segundo Roy (2008), a identidade permite ao indivíduo se situar, se repensar e saber quem é ele, dando sentido à sua existência e favorecendo a sua identificação com a categoria social na qual é reconhecido. Somente quando o indivíduo está assegurado em relação à sua identidade é que pode entrar em relação com os outros. Mas diante do não reconhecimento de sua importância no mundo em que vive, o indivíduo é fragilizado e privado das condições necessárias para construção de uma identidade que lhe permita agir e se posicionar como ser ativo (Roy, 2008).

Diante de tal limitação, a dimensão social da sustentabilidade de partir em busca de uma perspectiva fenomenológica e ecológica da vulnerabilidade, Pelluchon (2011) aborda a questão da vulnerabilidade baseada em uma reflexão sobre a civilização contemporânea, ou seja, sobre a maneira de habitar, de conviver com outras culturas e de interagir com a natureza. Para a autora, o atual modo de vida e de consumação obedece a uma lógica que tem, como resultado, a destruição e a guerra.

A partir da modernidade, houve mudança significativa do paradigma da Terra, antes vista como um mundo grande e abundante, cuja epiderme era habitada por seres incapazes de afetar sua vida. Atualmente, o planeta, mais que pequeno, tornou-se frágil. Falta água potável para muitos humanos, o aquecimento global e a degradação ambiental são perceptíveis e estão na pauta da vida cotidiana. A biosfera contemporânea, além de finita, é frágil e vulnerável (Pelluchon, 2011).

Ademais, o modelo de organização social e política imposto ao mundo ocidental, e copiado pelos países emergentes, tem deflagrado catástrofes geopolíticas e econômicas. Pelluchon (2011) afirma que a corporação é o coração do contrato social contemporâneo, o qual expressa

em si uma visão de homem – ideal de desempenho– e de fundamentos políticos – pautados pelo nacionalismo e liberalismo – cujo engajamento retroalimenta sua lógica.

Diante desse cenário, a autora afirma a necessidade de engendrar um novo modelo de organização social, a partir de reformulações das teorias clássicas da filosofia, no que diz respeito à justiça e à política. A reflexão sobre as instâncias políticas parte de um questionamento filosófico que incide sobre o sentido da vida humana e sua relação com os outros homens, as outras nações e a natureza – demais seres. A análise a respeito do trabalho e da cultura se dá por meio de sua dimensão política cujo foco é o alinhamento ético da justiça. Pelluchon (2011) critica também o fundamento atual do direito, sob o qual repousam os direitos humanos, ainda ligados à ‘visão negativa da liberdade’, voltada para a sua própria conservação, conforme a teoria de Hobbes, que afirma o direito de cada homem de usufruir benefícios para a sua conservação. O homem foi tomado, portanto, como um ser isolado em seu cosmos, e os demais seres estão a ele – o humano – subordinados.

O fato de conciliar a proteção ambiental e o respeito à pessoa, levando-se em consideração a equidade intrageracional e intergeracional, é visto como um progresso da consciência coletiva. No entanto, de acordo com Pelluchon (2011), tal consciência ainda não conseguiu provocar mudanças sociopolíticas significativas. As tentativas de construção de um caminho possível para a saída dessa crise não alcançam consenso, em virtude da progressiva desvalorização da vida, bem como da filosofia como ‘amor à sabedoria’. Para a autora, o principal desafio da era atual, ainda não superado, consiste em saber orientar as decisões políticas e convidar os homens a rever seus modos de consumo, sem ter que recorrer à violência e, ainda, conservando os valores de respeito ao indivíduo, de liberdade e de paz, próprios da democracia.

Assim, a questão da ética da vulnerabilidade não é destinada apenas às pessoas e aos seres vulneráveis, ou ao mundo ofegante e fraco, não visando a uma reparação ou redução do risco de dano, mas fazendo referência à tripla experiência de alteridade, ou seja, à forma como o homem se vê, como vê o outro e como recebe a visão que o outro tem de si mesmo e dele, com o outro. “A experiência de alteração do meu corpo e da minha passividade de ser vivo associa ao reconhecimento de uma alteridade em mim, ligada à minha responsabilidade pelo outro” (Pelluchon, 2011, p. 41, tradução nossa).

Tal noção de reciprocidade implica o reconhecimento da alteridade do ecossistema e da não imposição, por parte dos seres humanos, de seu modo de funcionamento ao planeta. A autora chama a atenção para a responsabilidade dos seres humanos em relação à forma como eles habitam a Terra e à forma como eles se remetem ao outro – humano ou não. Ela defende uma ética da Terra que reflita consciência ecológica, bem como a revisão da relação do ser humano com a natureza, reiterando a responsabilidade do indivíduo em face da saúde da Terra, entendida como sua capacidade de renovação. A responsabilidade do homem em sua comunidade biótica é reforçada pela sua privilegiada capacidade de conhecimento que o faz pensar nas demais espécies.

Portanto, uma coisa é justa quando ela tende a preservar a integridade, a estabilidade e a beleza da comunidade biótica, e injusta quando tende ao inverso. Na tríade ciência-sociedade, civil-poder e política, os elementos para uma ética da vulnerabilidade são pensados pela autora a partir de um sistema de valores que obedecem a uma lógica sistêmica, na qual o valor de cada ser – humano ou não – é medido pelo seu papel no equilíbrio da natureza, visando à preservação de sua estabilidade. Nessa perspectiva, a proposta de uma ética da vulnerabilidade implica levar em conta a fragilidade da vida e a sensibilidade, não só dos seres humanos, como também dos animais, plantas e demais seres coabitantes da Terra. É necessário repensar os indicadores de vulnerabilidade no sentido de integração das dimensões: ambiental, econômica e social.

A DIMENSÃO SOCIAL DA SUSTENTABILIDADE: DESAFIOS DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO

Freire (1969) afirma que nos transformamos ao transformar e somos feitos pela história, ao fazê-la. Esse pensamento dialético caracteriza a condição do ser humano enquanto ser social que produz alterações materiais e subjetivas, interdependentes entre sujeito e ambiente. Esse movimento dialético atua na construção histórica do ser humano e sua civilização. Com o desenvolvimento do raciocínio lógico e a descoberta do método científico, nossa espécie se empoderou de ferramentas sistematizadoras da realidade subjetiva e concreta, permitindo incomodar-se com algo e pensar soluções. Essa noção noética de saída subjetiva do meio inserido (*Ethos*) para um retorno construtivo elucidada por Hamilton (2004) é o que permite a quebra, a evolução ou a substituição de paradigmas como bem aprofundadas por Kuhn (1996).

Concomitantemente, Humboldt (1970) elabora com primazia uma consciência ecológica, estabelecendo o mundo como uma rede complexa e conectada, em relações de causa e efeito, em que um desmatamento na floresta “A” poderia gerar uma seca no rio “B”. Essas alterações ambientais são facilmente observadas pela espécie humana, dependente de um sistema abundante para a manutenção da própria vida. Entretanto, a justificativa da sobrevivência tem como saldo o esgotamento do que antes gerava vida, convidando o ser a uma ética da vulnerabilidade, na qual “o valor de cada ser (humano ou não) é medido pelo seu papel no equilíbrio da natureza, visando à preservação de sua estabilidade” (Pelluchon, 2011). Essa dinâmica serve de base para que, historicamente, as primeiras avaliações de impacto tenham surgido com enfoque ambiental.

A partir da Lei de Política Ambiental Nacional americana (*National Environmental Policy Act*, NEPA), de 1969, uma vez que a degradação de recursos naturais estava também relacionada à queda no nível de bem-estar da população (Oliveira; Bursztyn, 2001), passa-se a considerar também o impacto social. Para se chegar a uma boa avaliação de impacto social é preciso entender os pressupostos de uma avaliação que, segundo as Nações Unidas (UNEG, 2013, p. 6), são “efeitos a longo prazo de uma intervenção de desenvolvimento, diretos ou indiretos, positivos ou negativos, primários ou secundários, intencionais ou não intencionais” em

um contexto de pessoas.

Portanto, organiza-se temporalmente o acompanhamento da qualidade em Monitoramento e Avaliação (M&A). Avaliações são análises posteriores a uma suposta alteração no campo em questão. É conhecida também como Etapa Somativa. Nessa perspectiva, verifica-se a qualidade dos possíveis impactos com o auxílio de indicadores pré-estabelecidos. A Etapa Formativa se insere na perspectiva da produção de impacto intencional. Para tanto, recomenda-se o uso do Marco Lógico² (USAID, 1988) para determinar o planejamento, por meio da relação entre causa e efeito, estabelecendo o impacto desejado, o objetivo, os resultados, as atividades, além das metas para que haja maior assertividade. Dessa forma, é possível também monitorar as atividades em curto/médio prazo, fazendo alterações quando necessário.

Diante do exposto, a dimensão social da sustentabilidade demanda uma avaliação criteriosa e ética dos impactos de programas e projetos sociais voltados para o combate da fome, da pobreza e da vulnerabilidade social. Nessa perspectiva, o trabalho de construção de parâmetros para a validação do impacto social tem sido um desafio, uma vez que a vivência das pessoas em situação de pobreza é atravessada por uma cadeia de relações complexas e interdisciplinares (Morin, 2001), motivo pelo qual é urgente inovar o *modus operandi* de comprovação de impacto social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ONU, em seu documento de orientação, reconhece que “as tentativas de estabelecer uma definição universalmente acordada de avaliação de impacto não foram produtivas” (UNEG, 2013, tradução nossa). Por outro lado, o Marco Lógico, de 1988, surge como base sólida para uma primeira localização de planejamento, monitoramento e avaliação das ações institucionais. Segundo Zonti (*apud* Quintão, 2017), o Marco Lógico seria um passo para que fosse possível sistematizar o que se almeja atingir com o programa e quais os caminhos a serem percorridos.

Para estruturar-se o Tripé de Sustentabilidade Social, Ambiental e Econômica, faz-se necessário identificar o quão determinante é a correlação entre pobreza e sustentabilidade. É preciso aprimorar os meios para mensurar os produtos de cada índice, ampliando a possibilidade de fazer diversos cruzamentos de dados, em micro ou macro escala, de forma que se interpretem os impactos diretos e os indiretos dos programas e projetos sociais com a abrangência que o tema exige, tornando possível identificar realidades não percebidas e elaborar novos planos de ação.

Um dos maiores desafios encontrados para a construção da avaliação de impacto social refere-se a uma definição aprofundada do termo, uma vez que Impacto Social ainda não é um conceito consolidado por uma teoria específica. Outro desafio refere-se à escolha das ferramen-

2. Conhecido também por: Quadro Lógico ou Estrutura Lógica

tas de avaliação, de forma a contemplar a complexidade e a interdisciplinaridade.

Avaliações de Impacto Social são incipientes na literatura científica brasileira, tornando-se fundamental o aumento de produções desse tipo e seu compartilhamento. O advento do Marco Regulatório do terceiro setor pela lei 13.019/2014 visa maior rigor no controle de parcerias públicas com organizações da sociedade civil, com constante formação e avaliação das ações. De certa forma coercitiva, alguns gestores de programas tornam-se mais interessados pelo planejamento e controle das ações. Uma vez que ainda existe a cultura de produzir relatórios que não serão explorados (Arquivo morto) ou com mera finalidade de prestar contas aos patrocinadores (Zonti *apud* Quintão, 2017), produzir dados já não é mais o desafio a ser enfrentado, mas sim o que fazer com essa informação e como ela pode servir para melhorar as ações do programa. Projetos sociais alcançam resultados, por vezes, melhores do que os esperados. Por outro lado, é preciso reconhecer quando algo está errado, revisar os objetivos e indicadores do projeto.

Diante desse cenário, o IPM-NIS tem grande potencial para responder as seguintes questões:

1. **“O quê”**: diagnosticar quais problemas sociais precisam de intervenção (componente social);
2. **“Onde”**: identificar quais municípios precisam da intervenção (componente geográfico);
3. **“Quando”**: acompanhar temporalmente os progressos e regressos (componente temporal),

restando ao poder público e às organizações da sociedade civil com/sem fins lucrativos propor o **“Como”**, propor ações de qualidade e produzir resultados de um programa e projeto, seja de curto ou longo prazo, de forma que se possam fazer análises gerais do público, ao mesmo tempo que se exploram as potencialidades de cada pessoa atendida, na sua relação com o território. Demarca-se, aqui, o início de um novo percurso de planejamento e execução de atividades de programas e projetos sociais que visam à sustentabilidade, criando bases sólidas que possibilitem a constante atualização e melhora das ações executadas, bem como maior transparência e abertura para os parceiros desse complexo trabalho em rede.

Por fim, destaca-se que a incipiência da temática de avaliação de impacto social, paralela à efervescência de projetos e negócios sociais, abre oportunidades para a inovação e o desenvolvimento de novos índices, incluindo, talvez, um índice de vulnerabilidade ecossocial.

REFERÊNCIAS

ALKIRE, S., & SANTOS, M. E. (2010). **Acute multidimensional poverty: a new index for developing countries**. Oxford: OPHI.

AZEVEDO, Juliana. **A economia circular aplicada no Brasil: uma análise a partir dos**

instrumentos legais existentes para a logística reversa. *In:* CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 11., 2015, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: [s. n.], 2015. 16 p. v. IX. Disponível em: https://cneg.org/anais/artigo.php?e=CNEG2015MBA&c=-T_15_036M. Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Aspectos conceituais da vulnerabilidade social.** Brasília: UNICAMP, 2007.

CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social:** uma crônica do salário. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

FREIRE, Paulo Reglus Neves. O Papel da Educação na Humanização. *Revista Paz e Terra*, Ano IV, nº 9, outubro, 1969.

HAMILTON, Alexander. **Practical proceedings in the Supreme Court of the State of New York.** Amer Lawyer Media, 2004.

HUMBOLDT, Alexander von. **Relation historique du voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent.** Reimpressão da edição original, publicada em Paris, 1814-1825. 3 vols. BECK, Hanno (org.). Stuttgart: Brockhaus, 1970.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas.** 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1996.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

NÚCLEO DE INTELIGÊNCIA SOCIAL - NIS. Núcleo de Inteligência Social. PUC Minas/ChildFund Brasil. Índice de Pobreza Multidimensional: Brasil. **Relatório Técnico.** Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <http://nis.org.br/relatorios/>. Acesso em: 30 out. 2022.

OLIVEIRA, A. A. de; BURSZTYN, M. Avaliação de impacto ambiental de políticas públicas. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande, v. 2, n. 3, p. 45-56. 2001.

OPHI. Oxford Poverty and Human Development Initiative. **Global Multidimension Poverty Index.** Reino Unido, 2021. Disponível em: <https://ophi.org.uk/multidimensional-poverty-index/>. Acesso em: 25 set. 2022.

OPHI. Oxford Poverty and Human Development Initiative. **Charting pathways out of multidimensional poverty:** achieving the SDGs. United Nations Development Programme,

c2020. Disponível em: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/2020mpireportenpdf.pdf>. Acesso em: 25 set. 2022.

PELLUCHON, Corine. **Éléments pour une éthique de la vulnérabilité**: les hommes, les animaux, la nature. Paris: Les éditions du cerf, 2011.

PNUD (Brasil). Programa das Nações Unidas de Desenvolvimento. **Índice de Pobreza revela grandes desigualdades entre grupos étnicos**. Brasil, 7 out. 2021. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/news/%C3%ADndice-de-pobreza-revela-grandes-desigualdades-entre-grupos-%C3%A9tnicos>. Acesso em: 25 set. 2022.

PNUD (Angola). Programa das Nações Unidas de Desenvolvimento. **Índice de Pobreza Multidimensional Global 2020 mostra que COVID-19 ameaça os progressos da última década**. Angola, 2020. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/angola/%C3%ADndice-de-pobreza-multidimensional-global-2020-mostra-que-covid-19-amea%C3%A7a-os-progressos-da-%C3%BAltima-d%C3%A9cada>. Acesso em: 25 set. 2022.

QUINTÃO, Frederico Dornellas. Desafios na construção de ferramentas de impacto social. **Percurso Acadêmico**, PUC Minas Barreiro, v. 7, n. 14, p. 307-317, 2017.

ROY, Shirley. De l'exclusion à la vulnérabilité. *In*: ROY, Shirley; CHÂTEL, Viviane. **Penser la vulnérabilité**: visages de la fragilisation du social. Québec: Presses de L'Université du Québec, 2008. p. 13-31.

THOMAS, Hélène. **Les vulnérables**: la démocratie contre les pauvres. Collection Terra. Paris: Éditions du croquant, 2010.

UNITED NATIONS EVALUATION GROUP - UNEG. **Impact Evaluation in UN Agency Evaluation Systems**: Guidance on Selection, Planning and Management. [S. l.]: UNEG, August, 2013.

INTELIGÊNCIA COLETIVA, COMPLEXIDADE E REGENERAÇÃO: PARA ALÉM DOS HORIZONTES DA SUSTENTABILIDADE



*Carolina Costa Resende
Pablo Santo Lira*

INTRODUÇÃO

*Deus criou o homem, pois gostava de ouvir histórias.
(Rosa Montero)*

Somos contadores e construtores de histórias e da história, na qual o ser humano é obra de uma longa jornada evolutiva de mutações e seleções geradas a partir de pressões naturais advindas do meio e pressões artificiais vindas do desenvolvimento das relações culturais (Darwin, 2000; Kaplan; Manners, 1981).

Nessa estrada evolutiva, as informações vão sendo armazenadas de duas formas: uma infragenética e a outra extragenética. Na primeira, os dados biológicos são armazenados na forma de um complexo sistema de montagem e gerenciamento do organismo que envolve um sistema extremamente dinâmico e flexível condutor do organismo sobre a Terra, responsável para que o ser consiga transmitir seu material genético de modo que suplante as pressões seletivas do meio e consiga copular (Dawkins, 2003). Na segunda, a decodificação e armazenamento dos dados extraídos da realidade são gerenciados e transmitidos por um sistema que denominamos Cultura (Kaplan; Manners, 1981), presente também em diversas espécies de aves e símios, porém expresso de modo mais proeminente na espécie *Homo sapiens*. Os traços culturais que se manifestam em diversos graus em toda a espécie são basicamente quatro: as Artes, as Ciências, as Tecnologias e as Religiões (Kaplan; Manners, 1981).

De modo similar ao ADN, que a partir da combinação das quatro bases nitrogenadas (Amabis; Martho, 1997; Dawkins, 2003) (timina, citosina, guanina e adenina), promove a transmissão e o armazenamento das informações cria as unidades biológicas e os degraus da escalada evolutiva, a cultura também possui suas *quatro bases* (Artes, Ciências, Tecnologias e Religiões) que, ao interagirem, criam unidades ideológicas, simbólicas e comportamentais interativas (Penteado, 1976). As duas interagem com a realidade, tanto a primeira quanto a segunda. Na primeira, os avanços ocorrem mutações e pressões seletivas do meio (Darwin, 2000), e

coincidência ou não, a segunda também, pois os grandes avanços nas artes, ciências ou religiões ocorrem por meio de um gênio ou profeta, que em certa comunidade ou mentalidade vigente é o *mutante* que impregna e modifica. É difícil afirmar até que ponto esses fatos são acasos ou realidades, e o objetivo deste trabalho é trazer novas reflexões sobre conceitos e palavras há muito usadas, diretamente relacionadas ao cuidar.

Segundo o exposto, tanto o *mutante biológico* como o *mutante ideológico* (o indivíduo que desencadeia uma alteração dos conceitos vigentes em qualquer um dos pilares da Cultura) criam novas percepções e interações com a Natureza que os permeia, seja aperfeiçoando algo já realizado ou inovando plenamente. Para ilustrar tal ideia na alteração biológica, podemos citar o desenvolvimento do rúmen dos ruminantes que permitiu a eles digerirem a celulose, ou o desenvolvimento de ossos pneumáticos nas aves aladas (Amabis; Martho, 1997).

No caso do *mutante ideológico*, podemos citar a revolução gravitacional de Newton (Brandão, 1974), baseado na física clássica; a elegância da gravidade geométrica de Albert Einstein (Brandão, 1974), que culminou na Teoria da Relatividade Geral e Restrita; os conceitos sociais propostos por Jesus Cristo (Bíblia [...], 1962, Mt 18, 21-35); a revolução biológica de Charles Darwin (Brandão, 1974; Darwin, 2000); o mecanismo de emissão radioativa atômica proposto por Madame Curie (Brandão, 1974); entre outros incontáveis gênios científicos, artísticos e sociais. Permitindo-se refletir sobre a grande influência do *mutante* (Dawkins, 1979, 2003) ideológico selecionado, poderia se questionar se o átomo proposto por Demócrito e outros tantos gregos não é o mesmo átomo da Física quântica (Kaku, 2000); ou se o mesmo deus Sol ou Áton, adorado pelos egípcios, não é o mesmo Sol da Astrofísica moderna, que compreende a ação do campo gravitacional e as reações nucleares; ou ainda, se a transcendência apreendida por Buda e Jesus não é a mesma dos conceitos modernos da Inteligência Emocional (Goleman, 1996) e Inteligência Espiritual (Zohar; Marshall, 2000).

A resposta a tais questionamentos pode parecer ambígua, mas o fato é que sim e não. Vários autores afirmam que o que os antigos percebiam intuitivamente, e Albert Einstein comprovou matematicamente, está correto, ou seja, tudo é relativo e somente o que é estranho causa estranhamento (Chatterji, 1973; Hazen; Trefil, 1999). A percepção da realidade possui bases semelhantes, mas muitas vezes são requeridos novos argumentos e conceitos para um entendimento mais profundo da realidade e da Natureza (Kaku, 2000). Assim sendo, os conceitos introduzidos pelos *Mutantes ideológicos* (Dawkins, 1979) permitem uma nova percepção de um fato antigo e, nesse contexto, podem desencadear novos processos intelectuais, técnicos, emocionais e espirituais, sob o conceito no qual agem.

O presente trabalho se propõe a fazer uma nova reflexão sobre como Inteligência Coletiva (Skrbina, 2001), Complexidade (Santa Fe Institute, 2023) e Regeneração Planetária (Wahl, 2019) podem nos levar para além das fronteiras da sustentabilidade, considerando os conceitos que permeiam os quatro ramos da ciência (Cleland, 2001) e a Agenda 2030 ONU (ONU, 2015):

1. **Ciências Formais** são um conjunto de sistemas lógicos e abstratos que podem ser aplicados a diferentes objetos de estudo. As ciências formais são constituídas por sistemas de signos que originam uma série de estruturas abstratas por meio das quais os padrões de organização são gerados, e diferentes fenômenos são explicados quando as suposições são aceitas a partir das quais se inicia.
2. **Ciências Factuais** têm características opostas à categoria anterior, pois, neste caso, a atividade científica se concentra no estudo de fenômenos naturais e sociais que existem além das ideias, são criados por modelos que representam fenômenos objetivos que podem ser localizados no espaço-tempo e medidos.
3. **Ciências Naturais**, cujo objeto de estudo é a natureza e os fenômenos que nela ocorrem; responsável por descrever, explicar, entender e / ou prever. Esses fenômenos, por sua vez, podem variar da biologia aos elementos mais complexos do universo geralmente são subdivididas em dois grandes grupos: as ciências físicas e as ciências biológicas.
4. **Ciências Sociais** são o conjunto de disciplinas responsáveis pelo estudo dos seres humanos em termos comportamentais e sociais; seu objeto de estudo pode ser o indivíduo e a sociedade, operando por metodologia quantitativa e metodologia qualitativa.

A partir das reflexões abordadas baseadas em conceitos centrais, buscaremos estimular a reflexão de novas matrizes de inovação para atingir 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015a), objetivos ambiciosos e interconectados que abordam os principais desafios de desenvolvimento enfrentados por pessoas no Brasil e no mundo.

Figura 1 - 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: ONU (2015a).

Ampliar a percepção e modelos mentais é fundamental para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e suas posteriores Agendas ONU 2030, 2050 e 2100.

Com os cenários prospectivos (ONU, 2015b) de aumento da população mundial projetado para atingir 8,5 bilhões em 2030, 9,7 bilhões em 2050 e exceder 11 bilhões em 2100, com a Índia devendo ultrapassar a China como o país mais populoso daqui a sete anos e a Nigéria ultrapassando os Estados Unidos para se tornar o terceiro maior país do mundo, daqui a 35 anos, de acordo com um novo relatório das Nações Unidas.

O horizonte de eventos que se delinea para o ano 2030 traz um planeta habitado por 8,3 bilhões de pessoas, vivendo majoritariamente em áreas urbanas, com demandas crescentes por água, alimentos e fontes de energia, em um quadro de mudanças climáticas que podem agravar a escassez desses recursos e provocar eventos extremos, marcado por crises migratórias em função do refúgio climático e da instabilidade socioeconômica dos países. Esse é o cenário que está se desenhando para 2030, segundo a publicação “Megatendências Mundiais 2030 – O que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo” (Coutinho, 2015), pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), que apresenta 26 megatendências que devem moldar o contexto mundial até 2030 nas áreas de população e sociedade, geopolítica, ciência e tecnologia, economia e meio ambiente.

Ao longo das reflexões que iremos desenvolver, nós nos apoiaremos em três grandes linhas argumentativas de macrocenários a respeito da urgência do cumprimento das Agendas Globais para superação dos ODS ONU:

LINHA 1: RISCO COMO O EFEITO DA INCERTEZA SOBRE OS OBJETIVOS, SEGUNDO A ISO 31000:2009 (ABNT; ISO, 2009)

Quando alguém se propõe a realizar um processo, atividade ou projeto, qualquer situação que desvie do objetivo pode ser considerada um risco. Esses desvios podem ser ameaças, mas podem gerar oportunidades, ou seja, “risco positivo”. Se os cenários de risco 2030 estão aumentando, têm existido desvios recorrentes dos ODS ONU por diversos atores do ecossistema global.

LINHA 2: DESINTELIGÊNCIA (1998, P. 692)

Palavra cujo significado é divergência de opinião; desacordo, desentendimento, privação de harmonia; hostilidade, mal-entendido. A divergência de opinião entre Governos, Sistema Produtivo / Econômico, Ciência / Tecnologia/ Inovação e Sociedade Civil tem provocado atrasos na execução das Agenda Globais ODS ONU por desalinhamentos nos interesses políticos, científicos, socioambientais e econômicos.

LINHA 3: A FUNÇÃO SOCIOECONÔMICA DO SEGURO (BRASIL, 2013)

Risco é um evento incerto ou de data incerta, independente da vontade, que pode ser assumido, prevenido, transferido. O Seguro, por sua vez, é um mecanismo para reduzir e equilibrar os riscos dos membros de uma sociedade, mediante a combinação de um grande número de exposições ao risco homogêneas em um Fundo Mútuo. Nessa perspectiva, o Fundo Mútuo visa indenizar eventos futuros, gerando, portanto, Provisões Técnicas, aplicadas em ativos que contribuem para elevar o nível de poupança e investimento da Sociedade. O Seguro contribui para reduzir o grau de incerteza em uma Sociedade, portanto um fator de bem-estar social.

Características básicas dos seguros:

1. Incerteza: aspecto aleatório quanto à ocorrência ou quanto à data de ocorrência.
2. Previdência: busca de proteção quanto aos efeitos danosos de eventos futuros.
3. Mutualismo: reunião de um grande número de expostos aos mesmos riscos, possibilitando o equilíbrio entre as prestações dos segurados (prêmios) e as contraprestações do segurador (sinistros).

Nos cenários prospectivos de tendências de Futuro apresentados anteriormente, fica evidente que estamos diante de enormes Incertezas, cercados por Riscos Socioambientais de ampla magnitude, cerceados por elementos que são a amálgama da dissolução da inteligência coletiva, a desinteligência, e talvez nos apoiando em conceitos e ideias que não estão sendo eficazes para atuar contra uma gigantesca onda de colapso e ruptura social, ambiental, econômica e tecnológica, nos deixando sem um tipo muito especial de Seguro, no caso, o de proteção para crises civilizatórias. É sobre o cruzamento dessas linhas de pensamento que iremos realizar os constructos mentais para tentar estimular novas configurações de potenciais modelos mentais em direção ao que precisamos avançar: uma **cultura regenerativa, resiliente e adaptável**, que sirva para criar um futuro próspero para o planeta e para a humanidade.

A ciência é o esforço para descobrir e aumentar o conhecimento humano de como o Universo funciona, investigando a realidade por meio de estudos racionais e avaliação de estudos empíricos que geram um corpo organizado de conhecimentos adquiridos por tais estudos e pesquisas. Esse sistema de conhecimentos abarca fatos, os mais gerais e abrangentes possíveis, bem como a aplicação das leis científicas; ambas especificamente obtidas e testadas pelo método científico.

O cientista é um elemento essencial à ciência e impulsiona a base para a emergência da tecnologia e inovação e, como qualquer ser humano, dotado de um cérebro imaginativo e cognitivo que opera por meio de sentimentos, emoções, sistemas de crenças e que culminam em modelos mentais. Os modelos mentais, conhecimento estruturado (coleção de objetos mentais conectados), são os dispositivos do pensamento por meio dos quais um ser humano tenta explicar, a si próprio e aos outros, como funciona o mundo real, e pode ser afetado por sentimentos, emoções e sistemas de crença.

Esses modelos atuam como um símbolo interno de representação da realidade externa, hipotética, que tem um papel importante na cognição e na forma como apreendemos o mundo, são modos de percepção que as pessoas têm do mundo. Sendo que por meio dessa percepção são orientadas para tomar decisões e constroem as estruturas à sua volta de acordo com o que pensam.

Desse modo, os modelos mentais são os responsáveis pelas estruturas que os seres humanos constroem nas cidades, comunidades, famílias ou organizações. Assim, salas possuem portas fechadas, espaldares de cadeiras de chefes são maiores que os de cadeiras dos subordinados, estruturas organizacionais são piramidais e empresas adotam certos indicadores por causa de modelos mentais.

Alguns dos modelos mentais que nos norteiam enquanto sociedade geraram incríveis avanços; no entanto, outros nos levaram a uma ameaça catastrófica de uma crise socioambiental sem precedentes na evolução humana, declarada em amplas pesquisas científicas, publicadas no artigo “World Scientists Warning of a Climate Emergency”, com mais de 11.000 signatários, cientistas de todo o mundo em que se aponta de forma clara e inequívoca que o planeta Terra está enfrentando uma emergência climática (Ripple *et al.*, 2020).

RELAÇÕES ENTRE ESPAÇO-TEMPO E FLUXO MATÉRIA-ENERGIA-INFORMAÇÃO

A realidade do Universo conhecido é estruturada sobre quatro forças físicas fundamentais, segundo dados recentes da Física Quântica (Kaku, 2000) e da Astrofísica Moderna (Hazen; Trefil, 1999; Kaku, 2000), o mecanismo pelo qual as partículas interagem mutuamente, e que não pode ser explicado por nenhuma força mais fundamental. Cada fenômeno físico observado por meio dessa interação realiza a manifestação dos potenciais de organização de todos os sistemas abióticos e bióticos.

1. Força nuclear forte ou intra-atômica: força nuclear forte fornece a energia produzida nas estrelas; faz as estrelas brilharem e cria os raios resplandecentes e vivificantes do Sol. Se a força forte desaparecesse de repente, o Sol escureceria, extinguindo toda a vida na Terra. A força nuclear forte explica 99% da massa do Universo (Ciência [...], 2022)
2. Força nuclear fraca ou interatômica: a força nuclear fraca governa certas formas de desintegração radioativa.
3. Força eletromagnética: assume uma variedade de formas, entre as quais a eletricidade, o magnetismo e a própria luz. A força eletromagnética é a base da tecnologia atual, mais da metade do Produto Nacional Bruto da Terra, representando a riqueza acumulada de nosso planeta, depende de algum modo da força eletromagnética.
4. Força gravitacional: mantém a Terra e os planetas em suas órbitas e aglutina a galáxia.

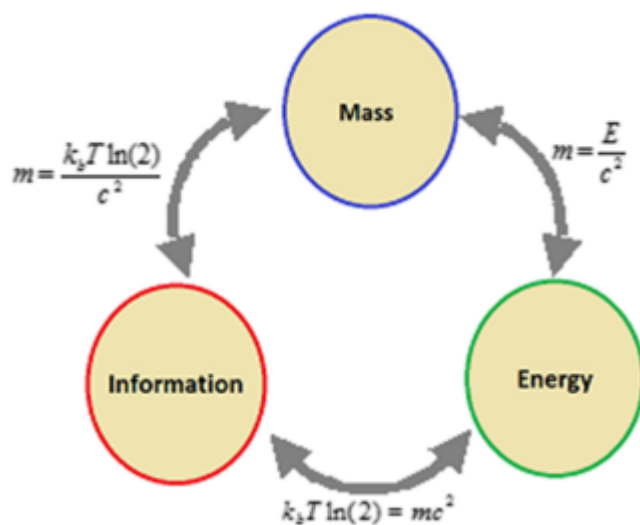
Essas quatro forças de organização do Universo, eletromagnética, gravitacional, nuclear forte e fraca, permitem que ocorra a manifestação de determinados potenciais de organização que emergem de uma desordem aparente, na qual uma origem caótica e única, por meio de uma força de organização intrínseca, dá origem à manifestação da diversidade. Da interação das quatro forças fundamentais, emerge tudo que se conhece no Universo, sendo a base da realidade física e suas propriedades emergentes como a Vida e a Cultura. A **Emergência** (Bedau; Humphreys, 2008) é esse fenômeno ou processo de formação de padrões complexos a partir de uma multiplicidade de interações simples, associado às teorias dos Sistemas Complexos.

Aceitando-se essa ideia, pode-se pensar em fatos concretos e experimentais de nossa cultura humana que, segundo o já exposto, apoia-se em quatro bases: Artes, Ciências, Tecnologias e Religiões (Kaplan; Manners, 1981).

Todas essas interações das forças fundamentais da natureza ocorrem no sistema de coordenadas Espaço-Tempo, a partir do que o espaço-tempo poderia ser entendido como uma unidade sujeita a deformações e encurvamentos pela presença da matéria e da energia. A energia deve ser entendida como a “substância da qual são feitas todas as partículas elementares, átomos e, portanto, todas as coisas; e é também aquilo que se move. A energia é uma substância [...] ela pode ser chamada de causa fundamental de toda mudança no mundo” (Heisenberg, 1999, p. 92-93), confirmando Heráclito, que afirmava que a energia era a causa fundamental.

Segundo novas evidências científicas da Física Quântica, a Informação pode ser um estado da matéria; tendo relação ao princípio da equivalência massa-energia-informação (Vopson, 2019), pode-se argumentar que a informação é uma forma de matéria, ou o 5º estado, juntamente aos outros quatro estados observáveis da matéria, sólido, líquido, gasoso e plasmático.

Figura 2 – Massa-energia-informação



Fonte: Vopson (2019).

Enumerados esses conceitos centrais, iremos agora fazer a transposição a macrocosmo para o microcosmo na qual os movimentos da vida ocorrem. No macrocosmo existe a relação espaço-tempo e a matéria-energia-informação interagindo com as forças fundamentais da natureza para gerar Sistemas Complexos Adaptativos (Nussenzweig, 2003). “Os Sistemas Complexos Adaptativos são sistemas formados por muitas unidades simples, porém interligadas entre si, de forma que uma influencia o comportamento das outras. A complexidade do todo decorre desse entrelaçamento de influências mútuas, à medida que o sistema evolui dinamicamente”

- Auto-organização (sem controle central);
- Propriedades emergentes (tudo mais que soma das partes);
- Caos-Ordem;
- Adaptação/aprendizado.

PERSPECTIVA DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA, OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E RELAÇÕES ENTRE ESPAÇO-TEMPO E FLUXO MATÉRIA-ENERGIA-INFORMAÇÃO

A vida tende a criar as condições conducentes à vida. A natureza tem essa capacidade prodigiosa de se regenerar, se adaptar e funcionar em um novo contexto, o que gera uma abundância de vida planetária, uma Biblioteca Viva, que condensa um banco de dados informacional com as soluções encontradas por milhares de espécies ao longo da evolução do planeta.

Segundo novos estudos, a Terra tem 8,7 milhões de espécies de seres vivos (Meira, 2008), calculam cientistas. A estimativa mais precisa já feita sobre a vida no Planeta aponta para 6,5 milhões de espécies terrestres e 2,5 milhões de espécies marinhas. Segundo o estudo, do total estimado de 7,77 milhões de espécies de animais, apenas 953.434 foram descritas e catalogadas. Das espécies marinhas, 11% foram descritas e catalogadas. Entre as plantas o conhecimento é maior: das estimadas 298 mil espécies, 215.644 foram descritas e catalogadas.

Na perspectiva da Complexidade, cada uma das espécies vivas seria agente (Sampaio, 2017. Em Russel, Stuart e Norvig (1995), os autores definem um agente como sendo uma entidade autônoma que percebe seu ambiente por meio de sensores e age sobre este por meio de atuadores. Dessa forma, a operação de agentes em um SMA consiste em três etapas: percepção, tomada de decisão e ação.

A arquitetura interna de um agente é construída a partir do mapeamento das suas percepções, estruturas de dados, operações e fluxo de controle. Em Russel, Stuart e Norvig (1995), os autores classificam os agentes em quatro tipos básicos, os quais se diferenciam pelas suas arquiteturas internas:

1. agente reflexivo simples: toma decisão baseado em um conjunto de regras (con-

dição-ação) pré-estabelecidas, que são executadas a partir das informações atuais (percepções) coletadas do ambiente;

2. agente reflexivo com estado do ambiente: além de manter as características de um agente reflexivo simples, possui o estado do ambiente atualizado dinamicamente, por meio do registro de suas percepções e ações do agente, e utiliza-se desta informação nas tomadas de decisões. Dessa forma, uma mesma percepção em momentos diferentes pode levar a diferentes ações;
3. agente baseado em metas ou objetivos: conhece o estado atual e busca atingir novos estados desejáveis com base em metas pré-estabelecidas que são alcançadas a partir de uma sequência de ações, cuja complexidade depende do problema a ser resolvido. Além disso, armazena informações dos objetivos a serem atingidos e realiza pesquisa e planeja ações previamente antes da sua execução;
4. agente baseado na utilidade: possui uma função de utilidade aplicada.

Cada um desses agentes vivos atua nas coordenadas Espaço-Tempo no planeta e são unidades complexas processadoras e geradoras de matéria-energia-informação (Vopson, 2019), sendo que a informação, como já descrito, pode ser uma propriedade emergente da matéria-energia, desse processo surgem os ecossistemas, de acordo com Dechoum (National Geographic, 2022), é a interação de seres vivos e não vivos com o ambiente e entre si.

Ao olharmos para as comunidades humanas, podemos observar que processos muitos similares atuam nas coordenadas Espaço-Tempo, e são unidades complexas processadoras e geradoras de matéria-energia-informação por meio de interação de seres vivos com o ambiente e entre si.

Diferentemente dos demais seres vivos, que atuam totalmente integrando o fluxo da Vida, os humanos estão encontrando dificuldades nessa integração, desconectados da biomimética (Meira, 2008), área da ciência que tem por objetivo o estudo das estruturas biológicas e das suas funções, procurando aprender com a Natureza, suas estratégias e soluções, e utilizar esse conhecimento em diferentes domínios da ciência, tecnologia e inovação.

Pela dificuldade de encontrar modelos mentais de Estado centrados na Vida, o Biocentrismo (Linguist *et al.*, 2017) propõe a noção de que todas as formas de vida são importantes, ao contrário do antropocentrismo, aplicando o biomimetismo (Meira, 2008) à economia, à produção de alimentos e ao planejamento das cidades, para que funcionem como autênticos ecossistemas, onde os seres humanos possam encontrar o próprio lugar, junto aos demais seres vivos, e deixarem de acreditar que estamos acima da natureza ou que possamos controlá-la.

Essa desintegração da Natureza tem gerado os estados de riscos globais vivenciados e expressos atualmente pela Agenda 2030 ODS ONU (ONU, 2015a); 193 Estados-Membros da ONU adotaram formalmente a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável composta

pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Erradicação da Pobreza; Fome Zero; Saúde e Bem-Estar; Educação de Qualidade; Igualdade de Gênero; Água Potável e Saneamento; Energia Limpa e Acessível; Trabalho Decente e Crescimento Econômico; Indústria, Inovação e Infraestrutura; Redução das Desigualdades; Cidades e Comunidades Sustentáveis; Consumo e Produção Responsáveis; Ação Contra a Mudança Global do Clima; Vida na Água; Vida Terrestre; Paz, Justiça e Instituições Eficazes; Parcerias e Meios de Implementação.

Assim, a extinção de determinadas espécies num ecossistema afeta o fluxo de matéria-energia-informação no processo ecológico único que esses seres exerciam na Teia da Vida, o que pode conduzir ao colapso de outras espécies e do meio ambiente; a falta de resolutividade e incapacidade de implementação por interesses políticos, econômicos e de acumulação de capital podem resultar no mesmo efeito crítico. A ciência, a tecnologia e a inovação (CT & I) “são, no cenário mundial contemporâneo, instrumentos fundamentais para o desenvolvimento, o crescimento econômico, a geração de emprego e renda e a democratização de oportunidades” (Pacti, 2007, p. 29 apud Silva, [200-?]) para enfrentamento da emergência climática e seus desdobramentos socioambientais.

ANÁLISE EMERGÉTICA E A CRISE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Vivemos dentro do cenário de crise e contradições globais, a era de abundância, momento singular em que os fluxos financeiros globais diários são de trilhões de dólares. Assim, são 8 bilhões de inteligências humanas produzindo, criando, consumindo e vivendo. E a produção de conhecimento baseada no fenômeno da convergência científica (Força [...], 2022), em que o conhecimento de várias disciplinas científicas é integrado em um novo conhecimento mais abrangente e impulsiona a civilização moderna.

Nos últimos 70 anos, a convergência alcançou mais êxitos do que a ciência em toda a sua história multimilenar anterior combinada. Os futuristas preveem que a convergência, em meados do século 21, evoluirá para o que eles chamam de convergência de equipe ciborgue, onde cientistas polímatas colaborarão com agentes de inteligência artificial em equipes mistas humano-máquina com uma capacidade de investigação da realidade sem precedentes.

A pergunta que surge é: por que ainda não solucionamos o básico sobre a pobreza, a fome, a educação e a integração com os demais seres vivos? A hipótese é que estamos vivendo uma crise de eficiência energética do sistema; quando isso ocorre, os sistemas entram em crise.

Como tudo é energia, a visão sistêmica nos permite dizer que energia é a força de interação entre os componentes de um sistema (átomos, moléculas, massas, organismos etc.), que pode constituir-se em uma força motriz (energia potencial) para o funcionamento desse mesmo sistema ou de outro. A energia potencial apresenta a tendência de ser aproveitada e fluir no sistema que tem acesso a ela, alimentando processos que modificam a qualidade da energia. A energia disponível tende a degradar-se ou dispersar-se. Porém, ao mesmo tempo, gera um

volume menor de energia que tem maior organização, uma força motriz diferenciada ou “qualificada”, que pode denominar-se “trabalho do sistema”. Esse trabalho pode constituir estoques de energia potencial.

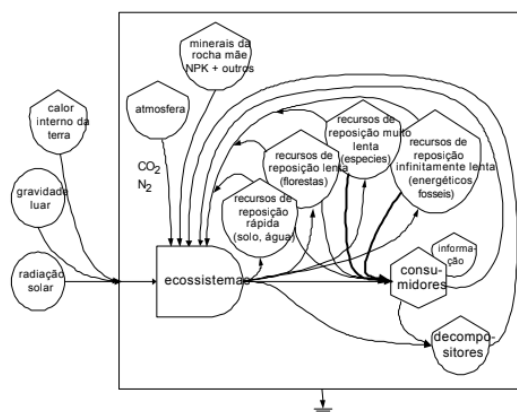
Os sistemas têm acesso a vários tipos de energia, como as energias naturais (eólica, das marés, da chuva etc.), os materiais que participam dos processos nos ecossistemas naturais e antrópicos, o trabalho humano, os estoques de energia da natureza (solo, biodiversidade, depósitos de água), os fluxos monetários e de informação.

Como a capacidade de uso da energia e o próprio uso dependem do sistema receptor, a energia em um contexto humano pode ser diferente da energia dos contextos animal, vegetal ou em níveis mais amplos. A energia pode ter diversos graus de intensidade fluindo de um sistema de maior nível de energia para unidades receptoras; a cada nível de concentração a energia adquire a capacidade de realizar um trabalho específico, participando, no cosmo e na natureza, de processos cíclicos nos quais vai sendo gradualmente modificada. Parte da energia disponível, em cada etapa de transformação, se converte em energia com nível maior de utilidade para etapas posteriores (energia de maior qualidade que denominamos trabalho do sistema), outra parte é degradada ou dispersa (energia de baixa intensidade denominada, em muitos casos, como calor).

A energia, para ser aproveitada pelos humanos, requer ser transformada, por várias etapas, nas redes sistêmicas conhecidas como cadeias tróficas (cadeia alimentar), que supre os níveis fisiológicos e segue para a geração de energia informacional pelo conhecimento e cultura, fruto da inteligência coletiva, precisando ter as características de disponibilidade, acessibilidade e economia.

A crise de eficiência energética ou colapso de “Emergia” (Ortega, 2003), a energia gasta pela biosfera para produzir recursos; Emergia é toda a energia externa e interna, renovável ou não, que a biosfera se utiliza para produzir um recurso, seja natural ou antrópico. Em outras palavras: a energia incorporada ao processo de obtenção do recurso.

Figura 3 - Visão Resumida do Funcionamento do Planeta



Fonte: Ortega (2003).

Agora, como podemos ancorar os conceitos-chaves anteriormente expostos (Espaço-Tempo, matéria-energia-informação, sistemas complexos adaptáveis, agentes e emergia) na perspectiva de novas hipóteses de modelagem de desenvolvimento centrado na Vida e dirigido a solução dos ODS ONU 2030.

SISTEMAS COMPLEXOS, AGENTES E FRACTAIS SOCIOAMBIENTAIS

Para onde olhamos dentro do sistema humano observamos padrões de problemas como a fome, o desemprego e desafios ambientais, que se configuram em **Fractal** (do latim *fractu*: fração, quebrado) (Pereira; Barcelos, 2006) como uma figura da geometria não clássica muito encontrada na natureza. Ou seja, é um objeto que possui suas partes separadas e repetem os traços (a aparência) do todo completo (padrão repetitivo); os problemas delineados nos ODS ONU parecem ter uma propriedade fractal.

Essa propriedade se manifesta dentro de territórios (Pereira; Barcelos, 2006) expressos por coordenadas Espaço-Tempo e operando por meio de agentes; o fluxo matéria-energia-informação, problemas complexos que se manifestam em amplos territórios ficam mais simples de lidar em pequenas unidades fractais. Na perspectiva integradora observa-se que o território age como revelador de parte ou de todas as dimensões sociais apresentadas anteriormente (política, cultural, econômica, naturalista). Busca-se entender esse território como surgido de forma articulada, conectada, integrada com outros territórios; no interior deles acontece o movimento da vida de todos os seres humanos que ali habitam.

Na Natureza, quando um ecossistema opera em direção à promoção da vida, encontramos os diversos agentes contribuindo para o fluxo adequado e dinâmico de matéria-energia-informação, permitindo o equilíbrio de emergia no sistema complexo adaptável. Quando transpomos essa hipótese para os territórios humanos com problemas locais, observamos o desequilíbrio do fluxo matéria-energia-informação, que ganha forma pelos recursos financeiros disponíveis dos indivíduos e sua capacidade de produção e organização da informação favorecendo estados caóticos. A teoria do caos (Stephen, 1993) trata de sistemas complexos e dinâmicos rigorosamente deterministas, mas que apresentam um fenômeno fundamental de instabilidade chamado sensibilidade às condições iniciais que, modulando uma propriedade suplementar de recorrência, torna-os não previsíveis na prática a longo prazo.

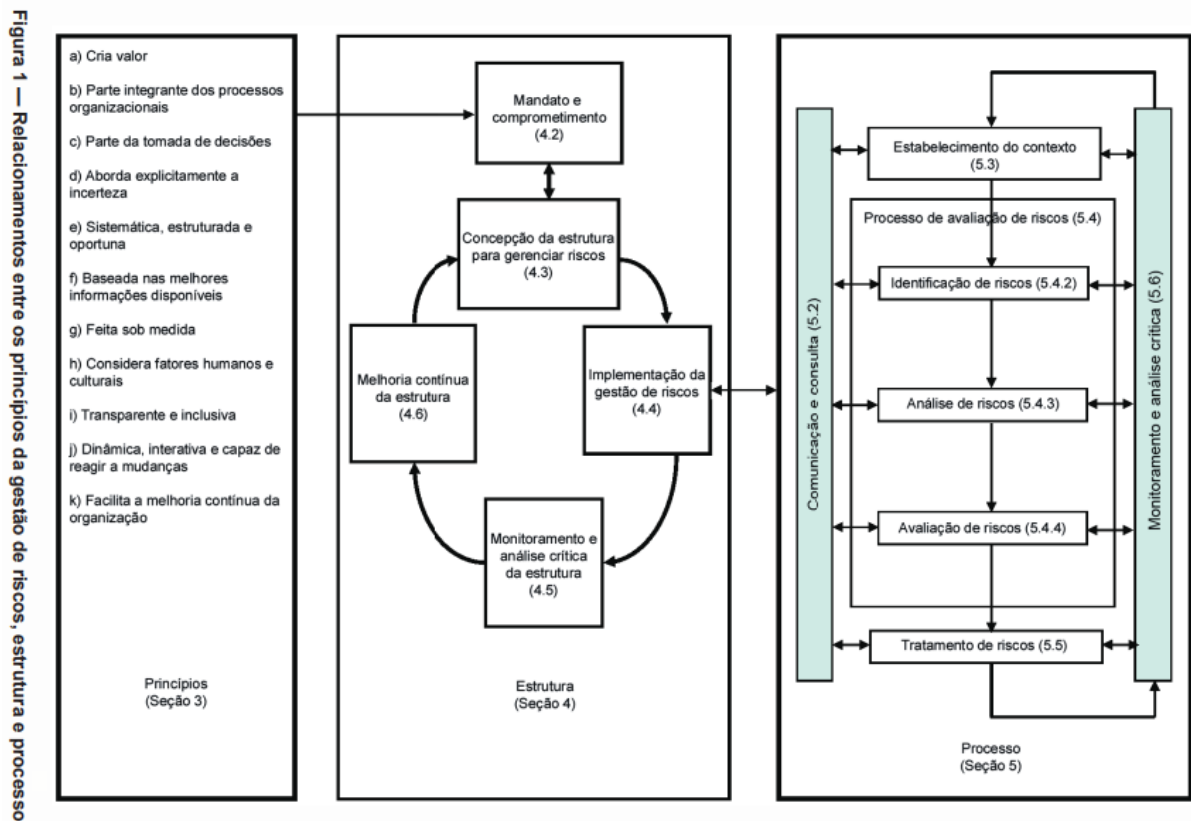
Com certos estímulos dirigidos em microescalas territoriais, com 750 famílias e organizado numa lógica similar ao programa saúde da família (Brasil, 2001), podemos evoluir para sistemas de **organização caórdica** (Hock, 1999), um sistema de organização que combina características de caos e ordem. A mistura de caos e ordem é frequentemente descrita como uma convivência harmoniosa, exibindo características de ambos os termos, sem que haja dominância de um ou de outro. A natureza é, em grande parte, organizada de tal maneira; em particular, os organismos vivos e o processo evolutivo pelo qual eles surgiram são frequentemente descri-

tos como “caórdicos” na natureza.

No entanto, para que a organização caórdica possa emergir, seriam necessárias unidades de estímulos territoriais do fluxo de matéria-energia-informação com autonomia executiva, técnico científico e financeiro, norteados por princípios biocêntricos, para atuar de forma intensiva de estímulos promotores da emergência de soluções eficazes em direção aos ODS ONU.

A unidade de gestão de risco local seria baseada na ISO 31000, norma internacional para gestão de risco, fornecendo os princípios e diretrizes abrangentes nas análises e avaliações de riscos, melhorando a eficiência operacional, governança e confiança das partes interessadas, minimizando perdas, desempenho em saúde e segurança, estabelecer uma base sólida para a tomada de decisões e incentivar a gestão proativa em todas as áreas, edificando as bases para pensarmos a inovação de um “Seguro para Risco Civilizatório” norteados para avanço territorial descentralizado e em direção ao estímulo da vida de todos os seres, manifestando o além da sustentabilidade, promovendo novos Futuros mais cheios de Vida e Regenerados Ambientalmente.

Figura 4 – Gestão de risco.



Fonte: ABNT NBR ISO 31000:2009.

REFERÊNCIAS

ABNT; ISO. ABNT NBR ISO 31000:2009. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. *Fundamentos da biologia moderna*. São Paulo: Moderna, 1997.

ASSIS, Thiago Albuquerque de *et al.* Geometria fractal: propriedades e características de fractais ideais. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, Inserir o local, v. 30, n. 2, p. inserir o número da página, 2008.

BEDAU, M.A.; HUMPHREYS, P. (org.). *Emergence: contemporary readings in philosophy and science* (A Bradford Book). Annotated Edition. Massachusetts: MIT Press, 2008.

BÍBLIA Sagrada. Versão Padre Antonio Pereira de Figueiredo. São Paulo: Maltese; 1962.

BRANDÃO, I.L. Thomas A. Edison. Einstein. Pasteur. Newton. Franklin. Darwin. Mme Curie. São Paulo: Três, 1974.

BRASIL. Função Sócio-Econômica do Seguro. In: *Tragédia em Santa Maria*. Comissões. 2013. Disponível em: www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/externas/54a-legislatura/tragedia-em-santa-maria-rs/reunioes-1/audiencias-publicas/FunoScio-EconmicadoSeguro.pdf. Acesso em: 11 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia prático do programa saúde da família*. Inserir edição. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

CHATTERJI, J.C. *A sabedoria dos Vedas*. Inserir edição. São Paulo: Pensamento, 1973.

CIÊNCIA passará a ser feita por equipes ciborgues? **Inovação tecnológica**, 4 ago. 2022. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=cien-cia-passara-feita-equipes-ciborgues>. Acesso em: 11 out. 2022.

CLELAND, C. Ciência histórica, ciência experimental e método científico. *Geology*, Inserir local, v.29, n.11, p. 987-990, 2001.

COUTINHO, M.E. Megatendências mundiais 2030: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo? : contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5256?mode=full>. Acesso em: 11 out. 2022.

- DARWIN, Charles. *A origem das espécies*. São Paulo: Hemus, 2000.
- DAWKINS, Richard. *O gene egoísta*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.
- DAWKINS, Richard. *O relojoeiro cego: a teoria da evolução contra o desígnio divino*. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.
- DESINTELIGÊNCIA. In: MICHAELIS: moderno dicionário da Língua Portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 1998. p. 692.
- FORÇA da força forte explica 99% da massa do Universo. **Inovação Tecnológica**, 5 ago. 2022. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=-forca-forca-forte-explica-99-massa-universo>. Acesso em: 11 out. 2022.
- GOLEMAN, Daniel. *Inteligência emocional*. São Paulo: Objetiva, 1996.
- HAZEN, Robert M.; TREFIL, James. *Saber ciência: do Big Bang à engenharia genética, as bases para entender o mundo atual e o que virá depois*. São Paulo: Cultura, 1999.
- HOCK, Dee. *Nascimento da Era Caórdica*. São Paulo: Editora Cultrix, 1999. KAKU, Michio. **Hiperespaço**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- KAPLAN, D; MANNERS, R.A. *Teoria da cultura*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
- LINQUIST *et al.* **Extensionism in Environmental Ethics**. In: Environmental Science and Ethics, p. 233-273. Cambridge: Cambridge University, 2017.
- MEIRA, G. L. A biomimética utilizada como ferramenta alternativa na criação de novos produtos. In: Encontro de sustentabilidade em projeto., II, 2008, Vale do Itajaí. Anais... Itajaí: UFSC, 2008. Disponível em: <https://ensur2008.paginas.ufsc.br/files/2015/09/A-biomim%C3%A9trica-utilizada.pdf>. Acesso em: 11 out. 2022.
- MONTERO, Rosa. **A boa sorte**. Tradução: Fabio Weintraub. São Paulo: Todavia, 2022.
- NATIONAL Geographic. *O que é um ecossistema?* Meio Ambiente. 2022.
- NUSSENZVEIG. M. Moysés (org.). **Complexidade e Caos**. Rio de Janeiro: UFRJ/COPEA, 2003.
- ONU. **17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. 2015a. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

ONU. **UN projects world population to reach 8.5 billion by 2030, driven by growth in developing countries.** 2015b. Disponível em: www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/07/un-projects-world-population-to-reach-8-5-billion-by-2030-driven-by-growth-in-developing-countries). Acesso em: 11 out.2022.

ORTEGA, E. Análise energética: uma ferramenta para quantificar a sustentabilidade dos agro-ecossistemas. In: Engenharia ecológica e agricultura sustentável: Exemplos de uso da metodologia energética-ecossistêmica. Campinas: Unicamp, 2003.

PENTEADO, V.C. **Os alucinógenos e o mundo simbólico:** o uso de alucinógenos entre os índios da América do Sul. São Paulo: EDUSP, 1976.

PEREIRA, M.P.B.; BARCELLOS, C. O território no programa de saúde da família. *Hygeia*, v.2, n.2, p.47-55, jun.2006.

RIPPLE, W. J. *et al.* **World scientists' warning of a climate emergency.** *BioScience*, v. 70, n. 1, jan. 2020.

SAMPAIO, R. F. Apêndice B – equipamentos primários e ied utilizados nas subestações distribuidoras e sistemas de distribuição. In: Sistema de automação distribuído: uma abordagem baseada em multiagente aplicada a sistemas de distribuição de energia elétrica em média tensão. 2017. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará. 2017.

SANTA Fe Institute. Science for a Complex World. c2023. Disponível em: <https://www.santafe.edu/engage/learn/complexity-explorer>. Acesso em: 11 out. 2022.

SILVA, Carlos Henrique R. Tomé. Ciência, tecnologia e inovação. [200-?]. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/ciencia-tecnologia-e-inovacao#:~:text=A%20ci%C3%Aancia%2C%20a%20tecnologia%20e,29>. Acesso em: 11 out. 2022.

SKRBINA, David. *Participation, Organization, and Mind: Toward a Participatory Worldview.* 2001. Tese (doutorado) – Center for Action Research in Professional Practice, School of Management, University of Bath: England. 2001.

STEPHEN, H. *Na vigília do caos: ordem imprevisível em sistemas dinâmicos.* Chicago: University of Chicago Press, 1993.

SWEETLOVE, L. Number of species on Earth tagged at 8.7 million. *Nature*, 2011.

VOPSON, M.M. The mass-energy-information equivalence principle. *AIP Advances* 9, 2019.

WAHL, Daniel Christian. *Design de Culturas Regenerativas*. Rio de Janeiro: Bambual Editora, 2019.

ZOHAR, Danah; MARSHALL, Ian. *QS quociente espiritual: o Q que faz a diferença*. São Paulo: Record, 2000. https://docs.ufpr.br/~dirce/hci/revisao/modelo_mental.html

EDUCAÇÃO POLÍTICA NA CONSTRUÇÃO DE ECONOMIAS PARA O BEM COMUM



*Eduardo Brasileiro
Rachel de Castro Almeida*

Nas sociedades cuja dinâmica estrutural conduz à dominação das consciências, a “pedagogia dominante é a pedagogia das classes dominantes”. Os métodos de opressão não podem, contraditoriamente, servir à libertação dos oprimidos. Nessas sociedades, regidas pelos interesses de grupos, classes e nações dominantes, a “educação como prática da liberdade” postula necessariamente uma “pedagogia dos oprimidos”.

(Fiori, 1973, p. 9)

INTRODUÇÃO

O ponto de partida deste artigo – educação política – é em si uma redundância conceitual, visto que a educação é um projeto político-civilizatório. Afinal, a ação humana é compreendida dentro de cada contexto cultural, econômico, histórico, político e social. A educação não existe sem intencionalidade e seus horizontes se avistam ao longo da existência coletiva a partir de formulações políticas. A educação e a política podem até mesmo possuir uma *práxis* ambígua, ora podem servir para libertar e construir novos processos históricos, ora podem servir para oprimir ou conservar esses processos. A vivência educativa é uma experiência política impulsionada pela ação pedagógica.

No entanto, fazemos uso dessa redundância por quisermos destacar que estamos tratando de uma educação política específica, a saber, a ‘consciência política voltada para o bem comum’, que, especialmente no atual contexto, é profundamente atacada pela racionalização neoliberal, conforme afirmam Cristian Laval e Pierre Dardot (2016), em suas reflexões acerca da constituição dos chamados sujeitos empresariais na contemporaneidade. No contexto brasileiro, a filósofa Marilena Chauí nos explica que essa ideologia da competência pode ser compreendida em dois movimentos: os ventos de fora, que manifestam o avanço neoliberal sobre as instituições da sociedade, incorrendo em uma profunda fragilização dessas instituições e em uma desdemocratização,¹ e os ventos de dentro, por meio da manifestação ideológica do autoritarismo brasileiro e da ideologia da competência (Chauí, 2014).

1. A respeito da correlação entre o neoliberalismo e o processo de desdemocratização, sugerimos ver Brown, 2007 e Harvey, 2008.

Historicamente, ao mergulhar nos mitos fundadores da sociedade brasileira, dois fatores são complementares para o fortalecimento da cultura neoliberal, “o discurso de Organização que afirma que só existe racionalidade nas leis do mercado; e, o discurso do especialista que afirma que só há felicidade na competição e no sucesso de quem a vence” (Chauí, 2014, p. 58). Olhando para essa afirmação, voltamos ao século passado, com a formação desse discurso, realizando uma experiência cultural, educacional, social e comunitária na sociedade brasileira. Um exemplo é a afirmação do ministro da Educação e Cultura do governo militar de 1979 a 1980, Eduardo Portella: ‘(...)Política cultural para mim é uma ação conjugada em três níveis: o do produtor, o do distribuidor e do consumidor... Você estimula o produtor, você estimula o distribuidor... o consumo é sobretudo a formação de novas plateias’ (Portella, 1998, p. 163). Essa visão de um projeto educativo e cultural que se consolida no Brasil desde antes da democratização define a visão da elite política sobre progresso, desenvolvimento e história, até os dias de hoje.

Nesse contexto, um novo humanismo ancorado nas reflexões e proposições do Papa Francisco tem germinado a partir da criação de processos de humanização de relações por meio de plataformas de discussão como o Pacto Educativo Global e a Economia de Francisco. Elas se tornaram questões ardentes na contemporaneidade, dado o alto alcance político das discussões propostas pelo Papa Francisco. Ademais, é neste período histórico que o modo de produção capitalista e as suas formas de organização da vida dão sinais de haverem chegado em seu limite (Guimarães, 2022). O novo humanismo, portanto, centrará esforços em concretizar um pacto educativo assente em uma pedagogia libertadora e na difusão de uma economia que se comprometa com o bem comum.

Nessa direção, o Pacto Educativo Global lançado em 2019 reforça alguns aspectos essenciais que revelam a dimensão política da prática educativa: 1) o valor do diálogo, que fundamenta o pluralismo cultural e religioso; 2) a preparação qualificada de formadores, considerando que educar é um ato de amor exigente, muito competente, qualificado e, ao mesmo tempo, rico de humanidade, capaz de promover o crescimento humano e espiritual; 3) a educação como forma de integração ao mundo, evitando-se o isolamento; 4) a educação como forma de transmitir conteúdos, hábitos e sentidos dos valores, de modo interdependente; 5) a educação como experiência de conexão das três línguas: a língua da mente, a língua do coração e a língua das mãos; e 6) a educação do cuidado com a Casa Comum, para a educação e espiritualidade ecológicas (Francisco, 2015b).

Concomitantemente, do ponto de vista econômico, as orientações do Papa Francisco sinalizam para as abordagens do bem comum ou bens comuns, uma discussão política que alcança a proeminência de movimento social global, em reação aos grandes movimentos privatistas e financeirizados, em um momento de *realismo capitalista*, conceito que Fisher (2018) utiliza para enunciar em que é mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo. Nesse contexto, o comum pode ser compreendido simplesmente pelo que pronuncia, como a aspiração de reconstruir um “mundo comum”, restabelecer uma “comunicação racional”, redefinir uma “convivência”.

Em uma possível arqueologia do *comum*, poderíamos encontrar sua ordem teológica (o bem comum como finalidade suprema), jurídica (a garantia de ‘bens’ para todos como o ar, a água, etc.) e filosófica (em restituir o que é comum a um e o que é comum a todos). Porém, é necessário superar visões essencialistas para aprofundar a prática política, como afirmam Laval e Dardot (2017, p. 54): “O comum é o princípio político do qual devemos construir comuns e ao qual devemos nos reportar para preservá-los, ampliá-los e lhes dar vida. É (...) o princípio político que define um novo regime de lutas em escala mundial”.

É a partir da constatação de novos arranjos de lutas e organizações humanistas que se desenvolve a educação política comprometida em inserir, nas escalas da educação formal e educação comunitária de base, as perspectivas de economias para o bem comum. O seu desafio consiste em superar uma visão dogmática do cânone economicista que nos trouxe até aqui, para uma compreensão e ampliação do conceito de economia sobre novas perspectivas, quais sejam: a) *transformadora*, porque respeita a pluralidade do mundo; b) *regionalizada*, porque não pode ser homogênea e muito menos hegemônica; e, c) *engajada*, porque poderá ser um campo de formação política para a realização do *comum*. É importante sublinhar que a correlação entre regionalização, engajamento e transformação reforça um ciclo promissor.

O convite declarado pelo Papa Francisco na encíclica *Laudato Si'* é muito claro: é preciso cuidar da Casa Comum e, para isso, faz-se urgente encontrar outras formas de economia e de política. Em suas palavras: “Lanço um convite urgente a renovar o diálogo sobre a maneira como estamos a construir o futuro do planeta. Precisamos de um debate que nos una a todos, porque o desafio ambiental, que vivemos, e as suas raízes humanas dizem respeito e têm impacto sobre todos nós” (LS, 14).

POR NOVAS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO POLÍTICA E ECONÔMICA

No lastro desse convite, em 2021, a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais cria a Casa Comum: Escola de Formação Política de Cristãos Humanistas, dentro do Núcleo de Estudos Sociopolíticos e do Grupo de Reflexão e Trabalho para a Economia de Francisco e Clara. Eles fazem parte do Anima – Sistema avançado de identidade e missão, comprometido com difusão dos propósitos da Universidade.

O Papa Francisco recorreu à figura inspiradora de seu pontificado, São Francisco de Assis, para mobilizar e suscitar as discussões acerca da economia, mais especificamente da chamada Economia de Francisco². No Brasil, jovens, ativistas, acadêmicos e interessados pelo tema, ao se articularem na construção desse pacto, firmaram um particular compromisso alinhado à inspiração de Santa Clara. Esses princípios evidenciaram a dimensão de uma economia protagonizada por mulheres, juventudes e todas as periferias do capital. A divulgação da Carta de Clara e Francisco: Direto do Brasil para o Encontro Mundial em Assis, em 2019, dentre

2. A este respeito, ver Carta Convite do Papa Francisco em 1º de maio de 2019: https://www.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco_20190501_giovani-imprenditori.html

tantos elementos afirma:

Inspirados em Clara e Francisco, expressamos o desejo por uma profunda mudança no enfoque até então estabelecido para as relações econômicas. Olhar a economia do ponto de vista puramente material e produtivista só distorceu o sentido do bem-estar social, produzindo iniquidade e infelicidade. Queremos novos paradigmas: da competição para a colaboração; da exploração para a sustentabilidade; da acumulação para a distribuição; do desequilíbrio nas relações entre pessoas e países para o comércio justo; do consumo desenfreado ao consumo responsável. (Carta de Clara e Francisco, 20 de novembro de 2019)

A mobilização de uma linguagem religiosa pelas figuras de Francisco e Clara poderiam criar hesitações a um público não-religioso, mas o Papa Francisco logo enquadrou a reflexão nos marcos da construção de um novo humanismo:

Nós, humanos, nos últimos dois séculos, crescemos em desvantagem da terra. Foi ela quem pagou a conta! Saqueamo-la frequentemente para aumentar o nosso bem-estar, nem sequer o bem-estar de todos, mas de um grupinho. Chegou o momento de uma nova coragem no abandono das fontes fósseis de energia, para acelerar o desenvolvimento de fontes de impacto zero ou positivo. (Discurso do Papa Francisco em visita a Assis para o evento ‘Economy Of Francesco’, 24 de setembro de 2022).

A Economia de Francisco e Clara, associada a um novo humanismo, pode ser considerada uma plataforma eco humanista que, segundo Maurício Abdalla, “(...) possui essa capacidade estratégica de teorização, organização e ação em médio e longo prazos. E, tudo começa com mudanças locais em nossa maneira de interpretar o mundo e de agir coletivamente sobre ele” (Abdalla, 2022, p, 195)

Portanto, a Economia de Francisco e Clara, que nasce em 2019, tem sido uma senda de reflexões e mobilizações sociais e religiosas e encontra um contexto brasileiro atravessado pela maior crise política, econômica e social deste novo milênio. O Brasil entrou em uma profunda instabilidade política após o fortalecimento e estruturação de um campo de extrema-direita que culminou com o golpe jurídico-parlamentar da presidenta Dilma Rousseff e com o desmantelamento do tecido social pelo orçamento público, mostrando a manifestação da racionalidade neoliberal de desdemocratização. Houve, portanto, a retirada progressiva da possibilidade de decisões democráticas ou oriundas da maioria de interferir na ordem econômica (Laval; Dardot, 2015). Como explica Marcio Pochmann, economista e ex-presidente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada:

Quando as políticas públicas começavam a desenhar uma ação que atacasse a desigualdade extrema do capital, o condomínio de interesse em torno do documento “Uma ponte para o futuro” destituiu a presidente Dilma democraticamente eleita. Para o seu lugar, emergiram forças políticas comprometidas com reformas antissociais e segmentos de rendimentos intermediários, o que voltou a favorecer ainda mais as rendas do capital. (Pochmann, 2021, p. 209)

É nesse contexto político e econômico que o projeto de Economia de Francisco e Clara vem promovendo formações, mobilizações e articulações que visam a uma transição de modelo

econômico no Brasil, a partir de um novo modo de gerir o orçamento público e de realizar o planejamento. Com efeito, é urgente a necessidade de modelos que focalizemo desenvolvimento socioambiental, regional e integrado; a democratização dos espaços de decisão econômica em âmbito local; e a mobilização de um modelo de economia em favor da vida, tudo por meio de políticas públicas.

Captar a realidade vivida pelos povos do mundo a partir de suas lutas, resistências e propostas para saídas às crises é o que tem de mais significativo do novo movimento humanista. Trata-se de “hermenêuticas das emergências”, como afirma Boaventura de Sousa Santos (2005, p. 26), a maneira como os grupos se organizam na produção não capitalista e na participação, fomentando a transição de modelos a partir de experiências comunitárias e que se alastram para experiências que fundamentam novas e melhores políticas públicas.

Evidentemente as hermenêuticas das emergências têm sido uma ferramenta pedagógica de aproximação entre os participantes do curso promovido pela Casa Comum e pelo Grupo de Reflexão e Trabalho da Economia de Francisco e Clara. A escuta atenta das realidades promove uma pedagogia do engajamento, como afirma a filósofa bell hooks, ao apontar que “conscientização”, na abordagem freiriana, trata-se, em sua perspectiva, de “consciência” e de “engajamento crítico”. Assim, hooks (2017, p. 26) diz que certa vez entrou na sala de aula “convicta de que tanto eu quanto todos os alunos tínhamos de ser participantes ativos, não consumidores passivos”. Ela reconhece que toda mediação deve ser libertadora das disciplinas do corpo, do currículo e da reprodução capitalistas. Deve ir ao encontro das realidades vividas pelos empobrecidos pelo sistema.

Tal como nos sugere Freire (1970, p. 43) em ‘A Pedagogia do Oprimido’, “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, as pessoas se educam entre si, mediatizadas pelo mundo” Conseqüentemente, “ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho, as pessoas se libertam em comunhão”. Nesse sentido, o educador e economista Marcos Arruda (2009), expressa que essa é a grande dialética de ação ou trabalho no mundo, onde a mediação ‘eu e ele’ e ‘eu e nós’ expõe que o projeto educativo é uma construção do povo brasileiro que acompanha a história em busca de suas libertações.

Portanto, a mediação freiriana possibilita o surgimento de espíritos críticos e cria condições para colocar fraternalmente à prova a nossa própria capacidade criativa. Abre horizontes como um fertilizador do inusitado (Brandão, 1992). Por conseguinte, é impossível pensar educação política fundada em uma perspectiva eurocentrada. É necessário escrever a história à contrapelo (Benjamin *apud* Löwy, 2011, p. 20), identificando o contrapoder ao processo de educação hegemônico.

Esse desafio, que trata de uma revolução acerca da produção e reprodução da vida coletiva, reconhece a adversidade do tempo atual em que a política serve à economia e a economia, por sua vez, ao discurso tecnocrático. O modelo dos grandes centros de concentração do capital

disseminado ao restante das cidades pela globalização capitalista descartou as aspirações ao bem comum. Afinal, o que governa as mentes de homens e mulheres é um “*sujeito-empresa*”. Por isso a urgência em se efetivar uma educação política contra hegemônica, capaz de afetar o ciclo de anulação das dimensões humana, afetiva, crítica e pluralista e compor os novos horizontes educativos humanistas.

De modo contra hegemônico, experiências como a incorporação do *bem viver* na Constituição do Equador são uma fonte de inspiração que constitui a gramática das manifestações de diversos movimentos sociais latino-americanos. O *bem viver*³ é um conceito e ideia-força irmão do *bem comum*, mas com um pretexto especial, ser puramente latino-americano. Engana-se aquele que por um pensamento binário possa escorregar nas contradições entre local e global, em que o local não influencia e nem tangencia as decisões globais. As experiências do *bem viver*, conforme nos apresenta o economista e político equatoriano Alberto Acosta (2016, p. 26), são de fundamental compreensão da reformulação da macroeconomia do Estado:

Sem assumir que o Estado é o único campo de ação estratégico para a construção do Bem Viver, é indispensável repensá-lo em termos plurinacionais e interculturais. Isso, na verdade, é um compromisso histórico. Não se trata de modernizar o Estado incorporando burocraticamente as dimensões indígenas e afrodescendentes, ou favorecendo lhes espaços especiais, como educação intercultural bilíngue apenas para os indígenas, ou constituindo instituições para a administração das questões indígenas. Para construir o Bem Viver, a educação intercultural, por exemplo, deve ser aplicada a todo o sistema educativo – obviamente, porém, com outros princípios conceituais.

Como foi dito até aqui, a formulação de uma educação política se dá em ritmos e propostas muito peculiares a partir dos que participam de um espaço formativo em determinados locais. Contudo, é possível desenhar um mapa que oriente a leitura de novos cenários de modo pedagógico e que sinalize uma matriz mínima de aprofundamento das economias para o bem comum, superando assim o cânone tradicional que se encerra em reflexões monetocráticas e meramente fiscais. Desse modo, ensejando confeccionar horizontes de discussões que fundamentem economias para o *bem comum*, desenhemos os temas chaves abaixo (figura 1):

Figura 1 - Matriz de discussão de economias para o bem comum, formulada pelos autores



Fonte: Formulada pelos autores

3. O bem viver pode ser interpretado como *sumak Kawsay* (em Kichwa), *suma qamaña* (em aymara) ou *nhandereko* (em guarani), se apresenta como uma oportunidade para construir coletivamente uma forma de vida (Acosta, 2016, p. 23).

Esse ciclo de cinco eixos centrais para pensar economias para o *bem comum* tem o intuito de ser um sobrevoo sobre os principais elementos para a convivência e harmonia⁴ social, tendo como perspectivas a análise sócio-histórica e as perspectivas lastreadas pelos movimentos populares e pensadores contemporâneos.

Começar pelas Pedagogias do Encontro evoca a compreensão das pedagogias do oprimido (Freire, 1970), engajamento (hooks, 2017), do pluralismo e da descolonização (Fraser, 2006) entendendo que o exercício de estudar a pedagogia tem finalidade de criação de lideranças, de olhares e de criatividade na construção de perspectivas de engajamento territorial, de mobilização e gestão dos territórios.

O segundo eixo compreende os Novos Paradigmas Tecno-econômicos que reconhece os limites do paradigma tecnocrático do capitalismo financeirizado. Portanto, reorganiza o olhar e o dimensionamento das políticas de Estado, promovendo o desenvolvimento de finanças de proximidade, de políticas de inovação inclusiva e de desenvolvimento socioambiental, regional e integrado, por meio de políticas públicas intersetoriais e saberes transdisciplinares. Quando o Estado pensa o território, muitas vezes não o faz com a participação popular e nem com a escuta da Universidade. Isso ocorre porque esses dois atores estão distanciados da realidade territorial. A articulação desses três atores – sociedade civil, universidade e Estado – dinamiza experiências descentralizadas e interdisciplinares sob as políticas regionais. Entre elas, o investimento público em finanças de proximidade, que maximizam a organização territorial pela geração de renda e construção de redes solidárias de colaboração e engajamento.

O Trabalho e Renda aponta para a urgência de reorganização da relação capital e trabalho. Dentro do Estado, a posição do capital é a de assumir proeminência nos espaços de distribuição de renda nacional. Portanto, a sociedade civil precisa instituir políticas, por meio do espaço de proteção social, com programas cada vez mais robustos de geração de renda e de fortalecimento de novas cadeias produtivas locais, descentralizando a dependência do capital e do monopólio dos mercados.

As Políticas de Transição Ecológica versam sobre a vasta gama de análises e proposições diante de uma economia extrativista (Svampa, 2019). Desse modo, a confecção de legislações de proteção ambiental e promoção de uma economia ecológica e do conhecimento propicia avanço na superação das violências financeiras do capital sobre povos, territórios e novos arranjos solidários, colaborativos e de regeneração.

O olhar sobre as Cidades e a Democracia fundamenta-se pelo aprimoramento das esferas de governança da sociedade, devolvendo aos setores organizados as mobilizações de interesses, as políticas de direito à cidade (Harvey, 2013), pensando na habitabilidade de todos a partir de territórios urbanos.

Assim, seguindo esses princípios, a Casa Comum desenvolveu a primeira experiência

4. O Conflito e a harmonia

do minicurso sobre a Economia de Francisco e Clara, no final de 2021.

Partimos de uma análise sobre *O que está acontecendo com a nossa Casa Comum?* Uma paisagem econômica do século XX e XXI, acompanhada da relação entre os participantes e suas comunidades, estimula a leitura dos principais desafios que encontram na produção coletiva e cotidiana dessa casa comum. As discussões teóricas que consubstanciavam os esforços analíticos dessa questão estavam baseadas nas premissas de Celso Furtado (1973), Stefano Zamagni (2010) e Kate Raworth (2019)

No cenário social, Celso Furtado (1973), desde a década de 1970, afirmava que o padrão das ciências econômicas a partir das narrativas políticas de esquerda ou de direita na década de 60 e 70 se basearam no mito de que o bom da vida é aumentar o consumo, acreditando que um determinado padrão de consumo poderia ser universalizado. Observa-se a crença de que a boa vida se dá no presente e não no pós-morte, por meio de progresso científico-tecnológico (tecnocracia) e a partir da planificação do consumo. Nesse sentido, a formulação política da esquerda criticará o fato de que o mercado não pode se autorregular livremente, e a direita, em contraponto, dirá que a planificação estatal é perigosa, pois nega a liberdade econômica. A encíclica do Papa Francisco, *Laudato Si*, tem em seu cerne o levantamento propositivo sobre os problemas oriundos da globalização de uma concepção mágica de mercado (LS, 190) e do paradigma tecnocrático (LS, 107), que se centram na espoliação sobre a terra, a natureza e o dinheiro (Polanyi, 2021).

Concomitante a esse paradigma tecnocêntrico do final do século XX, emergem forças sociais organizadas como movimentos populares que questionam o tipo de desenvolvimento que as economias deveriam refletir. Os movimentos pautam temas como reforma agrária, lutas ambientais, a democratização das cidades, o acesso à moradia, etc. Esses movimentos encontraram as lutas sociais que propõem uma globalização contra hegemônica (Santos, 2002), quando o desemprego em massa começava a crescer vertiginosamente a partir dos anos de 1970, pois eles representam formas de organização econômica baseadas na igualdade, na solidariedade e na proteção do ambiente.

Já em âmbito internacional, dois economistas se destacaram por serem os interlocutores da Economia de Francisco e Clara. O italiano Zamagni é o pensador que popularizou o desejo de humanizar a economia por meio de uma economia civil (Bruni; Zamagni; 2010). Zamagni afirma que a economia de mercado do humanismo italiano se preocupa em orientar sua atividade ao bem comum para assim superar as dicotomias modernas e promover virtudes cívicas que permitam que a sociedade seja civil, como a confiança, a reciprocidade e a fraternidade. Com efeito, a ideia central de seu livro com Luigino Bruni é a doutrina do bem comum como único caminho de humanizar a economia. Já Kate Raworth, economista inglesa autora de *Economia Donut* (2019), a partir da discussão acerca do colapso climático e da ampliação das desigualdades sociais, aponta a urgência de repensar o crescimento na política econômica por meio de um exercício de economia circular. Tal modelo de economia prevê como ponto de partida mínimo

a garantia de todos os direitos sociais e um teto ecológico em que os limites dos ecossistemas não devem ser ultrapassados.

Em seguida, passamos para as reflexões acerca dos modos de *realmar a economia*, captando a figura de linguagem do Papa Francisco para reconhecer os novos arranjos socioeconômicos promovidos por economias voltadas aos *comuns*. Ao discutir transição econômica, surgida a partir dos comuns, incluem-se maneiras de conceber e organizar a vida econômica, implicando reformas radicais dentro do capitalismo. A experiência da Economia Solidária e de outras formas cooperadas de autogestão e de organizações comunitárias são sua expressão maior na atualidade, sinteticamente compreendidas como novas relações socioeconômicas (Singer, 2002).

Nesse sentido, os novos arranjos produtivos e participativos aparecem em um momento favorável do debate sobre o papel do Estado e das organizações supranacionais, na revitalização da governança econômica. Sair de uma economia de extração de acordo com os interesses corporativistas para uma economia de produção a partir das peculiaridades, necessidades e veto das comunidades, essa é uma saída que se enseja nesses projetos educativos. Essa nova arquitetura econômica é desenhada em dois papéis: “para que os sistemas públicos funcionem e sejam parte de um tecido social saudável, precisamos de um tipo diferente de setor privado, com o qual os governos possam interagir” (Mazzucato, 2021 p. 160). A articulação entre setor público e setor privado, gerando assim dinamismos territoriais, é o anúncio de soberania econômica, pois supera o escravismo rentista e extrativista.

A democratização das finanças públicas por meio do orçamento participativo é um arranjo produtivo e participativo, quando aliado a um processo de decisão política: a mobilização da transformação de metrópoles em território comum. Conforme indica Giuseppe Cocco (2008, p. 377): “Ao consideramos o comum como a base, a condição que permite a expressão das singularidades produtivas que entre elas cooperam”. Para isso, é fundamental a imersão em finanças de proximidades que fortaleçam projetos comunitários e realizem a retomada do espaço público das comunidades atualmente desterritorializadas pela competitividade neoliberal e seus revestimentos mais sutis como o falacioso discurso do empreendedorismo.

Nosso caminho seguinte foi o de observar os projetos e ações que se forjam no movimento da Economia de Francisco e Clara e que são tomados pela pergunta: Como desenvolver a cidadania econômica e política no contexto educativo? O movimento da Economia de Francisco e Clara no Brasil tem dado passos de ocupação de espaços nas comunidades, como as Casas de Francisco e Clara, um projeto de inserção educativa dessas discussões em busca de uma “popularização da economia”. O ímpeto de enraizar essas discussões está no âmago da proposta do Papa Francisco, como ele afirma em sua encíclica *Fratelli Tutti* sobre a amizade social:

Procuremos os outros e ocupemo-nos da realidade que nos compete, sem temer a dor nem a impotência, porque naquela está todo o bem que Deus semeou no coração do ser humano. As dificuldades que parecem enormes são a oportunidade para crescer, e

Nos Encontros Mundiais dos Movimentos Populares com o Papa, Francisco considerou: “Nenhuma família sem casa, nenhum camponês sem teto e nenhum trabalhador sem direitos” (Aquino Jr, 2018, p. 33). O encontro das reflexões do Papa Francisco toma estofa com a crítica ao mercado autorregulado de Karl Polanyi (2000) em que “(...) a suposta mercadoria chamada força de trabalho não pode ser jogada de um lado, sem que isso afete também o indivíduo (...) [pois] seriam degradadas as vizinhanças e as paisagens, poluídos os rios, (...) destruída a capacidade de produzir alimentos e matérias primas” (Polanyi, 2000, p. 30). O Estado, que é um estimulador de primeira hora do mercado, deverá priorizar ações e arranjos econômicos que propulsionem práticas de justa produção, distribuição, consumo e retorno para os territórios.

A Ecologia Integral, tema convergente de todas as outras pautas no pontificado do Papa Francisco, tem sido capaz de suscitar frequentes diálogos com os movimentos populares e eclesiais, estimulando novos marcos de debates sobre desenvolvimento sustentável. Consequentemente estão sendo provocadas as discussões acerca das violências financeiras promovidas por grandes grupos econômicos, como as economias neoextrativistas, que intensificam o processo de destruição dos ecossistemas entre eles, os humanos.

Por fim, o curso estimulou a Cultura do Encontro, conceito que o Papa Francisco tem trabalhado exaustivamente em seu pontificado. É o momento de partilhas de projetos e, sobretudo, de promover a construção e o acompanhamento desse processo. É nesse espaço que se aponta para a formulação dos participantes de contra-condutas à racionalidade empresarial competitiva e acumuladora, possibilitando a convivência e a partilha de comunidades. A cultura do encontro é um chamado de ação pedagógica diante das múltiplas crises, por meio do *pensar, sentir e agir* em oposição às consequências geradas pela pandemia e o agravamento da crise do capitalismo. O Papa Francisco insiste: “(...) não levantem os punhos para brigar com a cultura, tampouco abaixem os braços em total passividade”, mas “saíam às ruas para escutar os corações” (Sayago, 2019, p. 17).

Retomar os sentidos diante da globalização neoliberal é buscar uma pedagogia da sensibilidade, tarefa primeira para recompor um corpo coeso de ação política na realidade concreta da vida das pessoas. Desse modo, a educação política reside no compreender o corpo diante dos outros corpos coletivos e suas ausências. O neoliberalismo provocou uma desterritorialização, e isso se sente no fato de que as pessoas já não pertencerem às lutas populares, às pastorais, às associações de moradores e demais espaços de articulação de uma cidadania ativa.

É “a abertura para o outro que não sou eu” (Francisco, 2020) em que consiste a pedagogia. Ela aponta para a escuta, para a abertura ao outro e para a complexidade diante de suas escolhas, renúncias e dores. Portanto, a educação política pela cultura do encontro edifica um olhar para as realidades em que as pessoas estão inseridas porque:

“na verdade [...], os chamados marginalizados, que são os oprimidos, jamais estiveram fora de. Sempre estiveram dentro de. Dentro da estrutura que os transforma em “seres para outro”. Sua solução, pois, não está em “integrar-se”, em “incorporar-se” a esta estrutura que os oprime, mas em transformá-la para que possam fazer-se “seres para si” (Freire, 1970, p. 39).

Os participantes que se inseriram nesse curso desenvolveram reflexões críticas que os conectavam com as realidades dos empobrecidos da América Latina, pensando sempre “à luz da palavra interpelante do povo (...) culturalmente descartados por uma sociedade de consumo, com responsabilidade infinita e diante do infinito” (Dussel, 1995, p. 182). Destacaram-se nesse cenário sobretudo os estudos do ecologismo dos pobres (Alier, 2007), conceito que dá significado a todas as práticas educativas e populares de retomada de uma consciência ecológica, a partir do impulso de experiências de pequenas agroindústrias, agroecologias e novos espaços de mobilização de um ambientalismo popular geridos pelos movimentos.

A confrontação com os ciclos do capitalismo em crise, ocasionado sobretudo pelas grandes corporações globais que fizeram com que “os Estados enfrentassem, desde 2008, com maior ou menor perplexidade, a tarefa de limpar as ruínas da crise financeira e de restabelecer alguma ordem – tarefa que não pode ser, obviamente, privatizada” (Streeck, 2012, p. 87), impulsiona a economia a encontrar novos caminhos para a determinação do papel dos mercados (Polanyi, 2021), alternativas ao crescimento (Raworth, 2019) com respostas ao modelo neoextrativista (Svampa, 2019), e todas elas sobre novas relações de trabalho (Scholz, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação política é um dos temas mais caros a uma democracia plena. Para o Brasil, que vive sob uma democracia de baixa intensidade (Safatle, 2017), é necessário encontrar novos movimentos de retomada de uma cidadania planetária e cotidiana (Boff, 1996), ecológica e popular, e um avivamento de experiências políticas, desde a educação vivida em um ambiente de educação formal, comunitário, social ou popular. A propulsão de suas práticas conecta-se a movimentos humanistas nascidos no bojo da articulação popular da Igreja Católica liderada pelo Papa Francisco e atentos aos movimentos populares que consolidam o respeito e lutas sociais, em diversos territórios do país.

A conexão dessas práticas educativas com as perspectivas de economias para o bem comum abre um espaço de transição democratizante da economia. De fato, esse movimento se desdobra em um conceito político, histórico e complexo porque trata da forma de se relacionar economicamente na contemporaneidade. O bem comum é um conceito que mapeia práticas econômicas alternativas ao modelo de desenvolvimento atual, incorporando ferramentas de organização popular da economia ao processo de resistência. São práticas de produção, reprodução e/ou participação na vida social que possuem apelo educativo em seu cerne, vislumbrando

uma cultura do cuidado, da acolhida às realidades e de defesa daqueles que sofrem injustiças operadas pelo neoliberalismo financeirizado.

Nesse sentido, a educação política carrega uma gramática da esperança porque é repleta de apelos para mudanças estruturais. O processo deflagrado por novos espaços de educação política na construção de economias para o bem comum possui uma série de pormenores que deverão ser analisados *a posteriori* no que tange à concretização e à continuidade de lutas políticas nascidas dessas iniciativas. Até aqui, é possível notar a caracterização de uma educação política que se baseia em uma nova moral econômica, assente no bem comum como processo decisivo para um bem conviver.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Maurício. Eco Humanismo anticapitalista. In: GUIMARÃES, Dom J. G. Mol. **O novo humanismo: Paradigmas civilizatórios para o século XXI a partir do papa Francisco**. São Paulo, Paulus: 2022.

ABEFC, Articulação Brasileira pela Economia de Francisco e Clara. **Carta de Clara e Francisco Direto do Brasil para o Encontro Mundial em Assis**: <http://economiadefranciscoeclara.com.br/wp-content/uploads/2022/09/Carta-de-Francisco-e-Clara-ABEFC.docx.pdf> Acesso em: 03 dez. 2022.

ACOSTA, Alberto. **O Bem Viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária, 2016.

ARRUDA, Marcos. **Educação para uma economia do amor**: educação da práxis e economia solidária. São Paulo: Ideias e Letras, 2009.

ALIER, Joan Martínez. **O Ecologismo dos Pobres**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

BROWN, Wendy. **Les habits neufs de la politique mondiale**. Paris: Les prairies ordinaires, 2007.

BOFF, Leonardo. **Ecologia, Mundialização e Espiritualidade**. São Paulo: Ática, 1996.

BRUNI, Luigino. ZAMAGNI, Stefano. **Economia Civil**: uma outra ideia de mercado. Vargem Grande Paulista: Cidade Nova, 2010

CHAUI, Marilena. DUSSEL, Enrique. **Filosofia da libertação**: crítica à ideologia da exclusão. São Paulo: Paulus, 1995.

FIORI, J.L., “Aprendendo a dizer sua palavra”. In: Paulo Freire; Fiori EM; e Fiori JL Educação

Libertadora. Bilbao: Zero SA, 1973, p. 9.

FISHER, Mark. **Realismo Capitalista**. São Paulo: Autonomia Literária, 2009

FRANCISCO, Papa. **Carta Convite “Economia de Francisco”**. Roma, 2019a. Disponível em: https://www.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco_20190501_giovani-imprenditori.html. Acesso em: 12 dez. 2020.

FRANCISCO, Papa. **Exortação Apostólica Evangelii Gaudium: o anúncio do Evangelho no mundo atual**. Roma, 2013. Disponível em: http://www.vatican.va/content/francesco/pt/apost_exhortations/documents/papa-francesco_esortazione-ap_20131124_evangelii-gaudium.html. Acesso em: 12 dez. 2020.

_____. **Laudato Si’: sobre o cuidado da Casa Comum**. Roma, 2015. Disponível em: http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html. Acesso em: 7 dez. 2020.

_____. **Fratelli Tutti: Fraternidade e Amizade Social**. Roma, 2020. Disponível em: https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20201003_enciclica-fratelli-tutti.html. Acesso em: 20 abr. 2020.

FRASER, N. (2006). Da redistribuição ao reconhecimento? Dilemas da justiça numa era “pós-socialista”. *Cadernos De Campo* (São Paulo - 1991), 15(14-15), 231-239. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9133.v15i14-15p231-239>

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 21. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FURTADO, Celso. **Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

FREIRE, Paulo. **A pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

GUIMARÃES, Dom J. G. Mol. **O novo humanismo: Paradigmas civilizatórios para o século XXI a partir do Papa Francisco**. São Paulo, Paulus: 2022.

HARVEY, David. **O neoliberalismo. História e implicações**. São Paulo: Loyola, 2008.

_____. **Cidades Rebeldes**. São Paulo: Martins Fontes, 2013

HOOBS, bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática de liberdade**. São Paulo:

Boitempo, 2017.

LAVAL, Christian; DARDOT, Pierre. A nova razão do mundo. São Paulo: Boitempo, 2016.
_____. **Comum:** Ensaio sobre a revolução no século XXI. São Paulo: Boitempo, 2017

LOWY, Michael. “A contrapelo”. A concepção dialética da cultura nas teses de Walter Benjamin (1940). *In: Revista Lutas Sociais*, São Paulo, n.25/26, p.20-28, 2º sem. de 2010 e 1º sem. de 2011.

PORTELLA, Eduardo. *Rio, síntese aberta*. Revista Tempo Brasileiro, v.132, p.159-66, jan.-mar. 1998.
http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/handle/7891/90119?locale=pt_BR

POCHMANN, Márcio. **O neocolonialismo à espreita:** mudanças estruturais na sociedade brasileira. São Paulo: Edições SESC, 2021

POLANYI, Karl. **A grande transformação:** as origens políticas e econômicas de nossa época. 1ª ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2021.

_____. *Produzir para viver: Os caminhos da produção não-capitalista*. 2º ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SAFATLE, Vladimir. **Só mais um esforço**. São Paulo: Três Estrelas, 2017.

SAYAGO, Óscar Armando Perez (org.). **O projeto educativo de Francisco**. Curitiba: PUC-PRESS, 2019.

SINGER, Paul. **Introdução a Economia Solidária**. 1º ed. São Paulo: fundação Perseu Abramo, 2002.

STREECK, Wolfgang. **Tempo comprado:** a crise adiada do capitalismo democrático. São Paulo: Boitempo, 2012.

SVAMPA, Maristella. **As fronteiras do neoextrativismo na América Latina:** conflitos socioambientais, giro ecoterritorial e novas dependências. São Paulo: Elefante, 2019.

WALLERSTEIN, Immanuel. Análise dos sistemas mundiais. *In: GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan (Org.). Teoria social Hoje*. São Paulo: Ed. UNESP, 1999.

A PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE À LUZ DO PENSAMENTO FRATERNAL E DA SIMPOIESIS



Flávia Alvim de Carvalho
José Luiz Quadros de Magalhães

INTRODUÇÃO

A biodiversidade, ou diversidade biológica, representa uma grande e valiosa pluralidade de genes, espécies e ecossistemas que, por sua vez, desenvolvem dentro de si relações interespecíficas, tal como proporcionam a interação dos demais elementos existentes na Terra. Toda essa diversidade de organismos vivos e ambientes em que vivem compreende uma variedade de genes, considerando-se espécies e populações. No entanto, animais, vegetais e microrganismos, assim como consideráveis categorias biológicas, vêm sofrendo os impactos das atividades humanas nos últimos séculos. Várias espécies sumiram e diversas culturas, línguas e etnias entraram em extinção.

Diante disso, primeiramente, busca-se trabalhar conceitos como biodiversidade e diversidade a partir de uma ótica crítica e decolonial, analisando as configurações histórico-estruturais desse padrão de racionalidade moderna repleto de violências e contradições.

Em um segundo momento, a proteção da biodiversidade, na condição de objetivo previsto em acordos e agendas que visam alcançar a sustentabilidade, será analisada juntamente aos principais pontos do que Donna Haraway denomina *simpoiesis*. Isso porque, para além da formalização de compromissos político-jurídicos, a proximidade e as conexões são importantes para construir relações que agreguem novas possibilidades ontológicas e epistemológicas ao relacionamento entre espécies. Analisaremos como a *simpoiesis* pode se tornar uma valiosa ferramenta para o ressurgimento e florescimento multiespecíficas.

Por fim, as ricas contribuições do Papa Francisco na Carta Encíclica *Laudato Si'*, principalmente no que se refere à intervenção humana na Terra, à perda da biodiversidade e aos riscos que são implicados, são trazidas à baila no intuito de aprimorar a compreensão da vida, de forma conectada e fraterna.

BIODIVERSIDADE, DIVERSIDADE E OS “AVANÇOS DA CIVILIZAÇÃO”

O caminho para a evolução e não para a “hominização” passa pela descoberta e compreensão da diversidade¹, passa pelo encontro, pela admiração e pelo interesse pela história da vida (Magalhães, 2021). No entanto, o *homo economicus* se tornou aquele que “elimina as outras formas de vida, modifica o clima pela sua atividade econômica e devasta paisagens para continuar a tirar mais matérias-primas e energia” (Picq, 2016, p. 62).

A racionalidade moderna, binária, imediatista e utilitarista, negando a complexidade (Morin, 2015, p. 5)², amputou o conhecimento e desconfigurou o real, conduzindo-nos, em um espaço curto de tempo, a um quadro de crise ecológico-sistêmica, capaz de dar origem a uma nova época para a escala de tempo geológico da Terra. O Antropoceno representa vitórias da modernidade, ou seja, a humanidade como principal protagonista de mudanças ambientais em escala planetária. As mudanças climáticas, a urbanização, as atividades minerárias, a agricultura industrial, a acidificação dos oceanos e a perda da biodiversidade³ são só alguns exemplos dos impactos ambientais provocados pelas atividades humanas nos últimos séculos; o que levou a humanidade a se converter em “uma força geológica global” (Maldonado, 2018, p. 10).

Acredita-se que, atualmente, deve haver mais de 100 milhões de espécies vivendo no planeta, “o universo da vida é de uma diversidade absurda” (Barros, 2011, p. 10), e é “esse grande número de espécies que permite uma prodigiosa capacidade de adaptação da vida em diferentes ambientes, mesmo quando o habitat muda drasticamente” (Barros, 2011, p. 11) Quanto mais se observam as relações entre espécies, mais complexos os ecossistemas da Terra se revelam. “Todos os animais e plantas existem em um delicado equilíbrio e todo ser vivo tem um propósito e um papel no ecossistema” (Wohlleben, 2002, p. 7). No que tange a esse aparato ou espetáculo perfeitamente afinado da Natureza, é interessante ressaltar que a negação de um status especial aos seres humanos é parte importante da teoria de Darwin, que não elaborou distinção entre o ser humano e os outros organismos (Kolbert, 2015, p. 463).⁴

Podemos dizer que a devastação natural e cultural, que está em curso, se iniciou em

1. A diversidade tem como pressuposto a complementariedade. Para o Direito, a diversidade independe de permissões ou reconhecimentos; não pode haver inclusão quando não existe espaço para a exclusão. Na lógica da diversidade, não há um padrão e sim espaços de existência livres e comuns (Magalhães, 2021).

2. Para Morin (2015, p. 5), “a palavra complexidade não tem por trás de si uma nobre herança filosófica, científica ou epistemológica. Ela suporta, ao contrário, uma pesada carga semântica, pois traz em seu seio confusão, incerteza, desordem. [...] É complexo o que não pode se resumir numa palavra-chave, o que não pode ser reduzido a uma lei nem a uma ideia simples. Em outros termos, o complexo não pode se resumir à palavra complexidade”.

3. Biodiversidade foi um termo criado, em 1985, para se referir à diversidade biológica, já demonstrando, naquela época, preocupações em relação a uma crise, provocada pelo ser humano, que estava causando a destruição de habitats e a acelerada extinção de espécies. Representa, segundo dicionários da língua portuguesa, o conjunto de todas as espécies de seres vivos existentes na biosfera; o conjunto de todas as espécies de seres vivos existentes em determinada região, período ou época.

4. Os seres humanos, assim como qualquer outra espécie, descendiam, com modificações, de ancestrais antigos. Mesmo as qualidades que pareciam distinguir as pessoas – linguagem, saberes e o sentido do certo e do errado – tinham se desenvolvido da mesma maneira que outros traços de adaptação, como os bicos mais longos ou dentes incisivos mais afiados (Kolbert, 2015).

1492, com a invasão da América, inaugurando o que alguns cientistas chamam de “sexta extinção”. O ímpeto em dominar devastou, impetuosamente, mais de 50 mil anos de diversidade biológica e cultural. A riqueza da Natureza, representada pela diversidade, foi destruída para produzir a riqueza mercantil, representada pela uniformidade (Shiva, 2003). Os avanços da “civilização” causaram, cada vez mais, impactos à biodiversidade, assim como à cultura e ao modo de vida dos povos tropicais que “se tornaram um lixo histórico descartável” (Shiva, 2003, p. 33). A conquista foi um ato de rejeição, de não aceitação de tudo aquilo que não era compreendido pelo europeu, de tudo aquilo que não era visto como “si” mesmo. Criou-se a abstração do “outro” que foi exteriorizado e negado, separando-o e distinguindo-o do “eu”.

A conquista da América levou à exploração da Terra por meio das práticas conhecidas na Europa Medieval. A devastação ambiental, que deixara os países europeus à beira da falência de recursos naturais, foi transposta para o outro lado do Atlântico, repetindo os mesmos erros. Não houve, tampouco, sensibilidade para se aprender com as culturas recém-descobertas. Diante do outro, diante de cidades tão grandes quanto as europeias da época, diante de vários milhões de seres humanos, os quais não se imaginava existir, diante de culturas com valores diversos, sem nenhuma influência da tradição cristã que dominava a Europa, o conquistador espantou-se. Espantou-se, e logo ficou fascinado. Mas, ato contínuo, entrou no desespero do horror e, sem diálogo, sem meios para compreender a nova realidade que se apresentava, dominou e exterminou tudo que não se adequava às suas pretensões (Barros, 2011, p. 26).

O pluralismo cultural e biológico foi encoberto e substituído por monoculturas sem sustentabilidade, pelo atomismo e pela uniformidade fragmentada (Shiva, 2003). Muitas espécies desapareceram, inclusive sem que se tenha tido tempo de descrevê-las; espécies invasivas trazidas pelos colonos provocaram desequilíbrios ecológicos; exploração, miséria e genocídio anunciavam o maior pesadelo da história (Picq, 2016, p. 39). A biodiversidade e a diversidade cultural foram marcadas para sempre pelo colonialismo, pelo “evolucionismo cultural”, pelo racismo científico e pela arrogância do pensamento ocidental.

Passar da uniformidade para a diversidade é essencial, não só ecologicamente, como, também politicamente, porque, como demonstra Shiva (2003, p. 25), a monocultura mental proveniente do saber dominante “destrói as próprias condições para a existência de alternativas, de forma muito semelhante à introdução de monoculturas, que destroem as próprias condições de existência de diversas espécies”.

SIMPOIESIS: COMPLEMENTARIEDADE E REGENERAÇÃO

Para proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerindo de forma sustentável as florestas, combatendo a desertificação, detendo e revertendo a degradação da terra e a perda de biodiversidade, como proposto pela Organização das Nações Unidas⁵, é necessário, antes de tudo, superar as práticas históricas de domínio, exploração, e

5. A chamada “Agenda 2030” representa um pacto global, um compromisso assumido por 193 países durante a Cúpula das Nações Unidas em 2015. Entre seus 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (o que para nós é um oxímoro), o ODS 15 aborda a necessária proteção da vida terrestre (Objetivos [...], 2022).

subalternização.

As necessidades cognitivas do capitalismo dependem, necessariamente, da externalização da Natureza, que é transformada em propriedade e recursos de produção (Quijano, 2020, p. 326). Compreender que “o mundo é povoado por muitas espécies de seres, não somente do reino animal e vegetal, mas também os minerais, a água, o ar e a própria Terra, que contam com espírito e inteligência próprios” (Acosta, 2016, p.23), é condição *sine qua non* para alcançarmos o bem-viver⁶ e reestabelecermos uma relação de solidariedade e parentesco com os demais seres vivos. Respeitar o curso da Natureza e os direitos subjetivos de cada ser é, de fato, um gesto de amor coletivo, proveniente daqueles que percebem que pertencem a esse ciclo vivo, a essa teia quântica que provoca fenômenos diversos, transcendendo a compreensão que, atualmente, temos ou não temos sobre a vida.

Os sistemas vivos compartilham propriedades e princípios organizacionais comuns e neles encontramos os padrões e fundamentos básicos da vida. Há, aproximadamente, 3,5 bilhões de anos os ecossistemas se organizam de modo a proporcionar as condições necessárias à sua evolução, buscando sustentabilidade. A sabedoria da Natureza demonstra que a vida existe em redes vivas, que ligam comunidades e compartilham informações. Para além da história e do próprio direito, a biodiversidade é a salvaguarda da vida na Terra. A perda da biodiversidade possui implicações transcendentais, ecológicas e sistêmicas.

A Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB (Brasil, 1998) apresenta três objetivos centrais que não foram integralmente alcançados: (i) conservação da biodiversidade em todos os seus níveis de ecossistemas, espécies e genes; (ii) uso sustentável de seus componentes; e (iii) distribuição justa e equitativa do uso dos recursos genéticos que a compõem. Segundo os últimos dados científicos, a Natureza está se desintegrando, e o planeta emitindo alertas vermelhos (WWF, 2020). Os relatórios demonstram que a perda da biodiversidade, desde a Revolução Industrial, tem alcançado níveis sem precedentes na história, e seu principal vetor direto em sistemas terrestres foram as mudanças no uso da terra, principalmente no que se refere à conversão de habitats nativos intocados em sistemas agrícolas, assim como parte considerável dos oceanos que sofre com a pesca excessiva (WWF, 2020).

Em nosso país, em particular, são fatores agravantes do risco ambiental o avanço das fronteiras econômicas sobre o meio natural; o uso inadequado do solo e as queimadas ilegais; o uso dos recursos naturais em geral; e, particularizando, o uso indiscriminado de recursos bióticos. Soma-se à perda da biodiversidade, aqui e ao redor do mundo, e aos perigosos efeitos das mudanças climáticas, capazes de gerar condições adversas para a permanência e a perpetuação das espécies vivas. O contexto atual da pandemia e as possíveis origens da COVID-19 em animais silvestres pintam uma imagem clara das relações indissociáveis entre a proteção da biodiversidade, a saúde humana e a sustentabilidade da economia global. A sinergia maléfica desses fatores seria calamitosamente potenciada pela concretização de riscos nucleares. Por mais hipotéticos

6. Bem-viver ou *Buen Vivir*, conceito inspirado pelas tradições indígenas, contrapõe-se ao produtivismo e ao consumismo e representa a harmonia, o equilíbrio na relação entre todos os seres, à medida que o humano estabelece uma relação de conexão e interdependência com o planeta.

e apocalípticos que pareçam, tais fatores não devem ser desconsiderados. O risco ambiental é real e presente; e se a crise servir para que a humanidade apreenda essa realidade e mude seus rumos, todo o sofrimento do momento não terá sido em vão (Milaré, 2020, p. 1257).

Nesse sentido, podemos afirmar que a continuidade e o ressurgimento multiespécies no planeta Terra são necessários em tempos de crise, ou seja, precisamos seguir assumindo novas responsabilidades e habilidades ante a estupidez das soluções tecnológicas. O “florescimento multiespécies”, como propõe Donna Haraway (2019), supera as políticas de indiferença e segue com o problema, gerando parentescos raros e conscientes de que nos necessitamos reciprocamente. O Antropoceno, ou Capitaloceno⁷, é proveniente de um individualismo incapaz de “pensar com”, de “gerar com”. Essa incapacidade é, justamente, o que dá sentido à palavra *simpoiesis*: gerar parentesco, ultrapassando as barreiras do patriarcado ou do sistema-mundo moderno; demonstra habilidade de “pensar com”, cultivando a capacidade de responder às ameaças e às urgências do mundo de maneira recíproca. A história, tanto a humana como a ambiental, é relacional e inclui relações entre humanos e não humanos; são histórias de conquistas, resistências, recuperações e ressurgimentos e demonstram a complexidade do pensamento e dos movimentos. Dessa forma, Haraway (2019), seguindo M. Beth Dempster, defende que os sistemas são *simpoiéticos*, produzidos de maneira coletiva, sem limites espaciais e temporais definidos; são sistemas capazes de distribuir informações entre seus componentes; são sistemas evolutivos e com potenciais surpreendentes.

La tierra del Chthuluceno en curso es simpoiética, no autopoiética. Los Mundos Mortales no se crean a sí mismos; no importa la complejidad ni los múltiples niveles de los sistemas; no importa cuánto orden pueda llegar a producirse del desorden [...]. Los sistemas autopoiéticos son interesantísimos: atestiguan la historia de la cibernética y las ciencias de la información. Pero no son buenos modelos para mundos vivos y agonizantes y sus bichos (Haraway, 2019, p. 63)

A diversidade biológica ou a pluralidade de espécies vivas nos apresentam relações essenciais e repletas de conteúdo filosófico e científico. Como afirma Haraway (*apud* Kebis, 2023), “devemos compreender que para ser um, devemos ser muitos; nos tornamos com outros seres”.

Sabemos que o declínio das espécies, assim como a perda de habitat, ameaça biomas inteiros. Entretanto, o que essa “crise silenciosa” nos revela é como a humanidade está, em termos éticos, se corrompendo e comprometendo a manutenção da vida futura, à medida que interrompe o fluxo gênico entre populações diversas (Ganem, 2010, p.11). Essa perda e fragmentação “se não interrompida, levará à homogeneização biótica do planeta”. (Ganem, 2010 p?⁸

7. O termo Capitaloceno se refere à opção de endereçar a responsabilidade pela crise socioecológica ao sistema capitalista moderno, projetado para legitimar a exploração do outro e da Terra. Não diz respeito à humanidade como um todo, mas ao sistema-mundo da produção e do hiperconsumo, do tecnológico e do pragmático que encobrem o humano sustentável. Refere-se à incapacidade de se relacionar com o mundo e tudo que ele contém.

8. *Ibidem*.

Estima-se que a região amazônica “abrigue cerca de quarenta mil espécies vasculares de plantas [...]; as aves formam um dos grupos de vertebrados mais bem conhecidos do planeta, estima-se que a Amazônia abrigue mais de mil espécies de aves Ganem 2010 p11⁹, sendo possível afirmar que em um quilômetro quadrado de floresta na Guiana Francesa vivem mais de 1600 indivíduos e no Peru mais de 1.900. Ganem 2010, p11¹⁰ Pesquisadores afirmam ainda que “na Amazônia ocorrem 14 gêneros de primatas, dos quais 5 ocorrem exclusivamente nessa região” (Vieira; Silva; Toledo, 2005, p. 155). No entanto, o desflorestamento e a perda de biodiversidade têm alcançado uma magnitude trágica. Toda essa extraordinária biodiversidade vem sofrendo os impactos do desflorestamento e, como foi dito anteriormente, do “avanço da civilização”. Estudos recentes demonstram que a área de floresta devastada corresponde a 1,4 milhões de campos de futebol (Desmatamento [...], 2019); e no que diz respeito às aves, afirmam que mais de quarenta milhões de indivíduos foram afetados; e no que se refere aos primatas, a estimativa chega perto de dois milhões (Vieira; Silva; Toledo, 2005, p. 155-156).

Destarte, podemos afirmar que estamos diante de uma crise de biodiversidade, equiparada por muitos cientistas às grandes extinções em massa que ocorreram ao longo da história da vida no planeta. Os efeitos dessa perda profunda reafirmam que a Natureza, definitivamente, não está aqui para nos servir, Segundo Acosta, “o mundo é povoado por muitas espécies de seres, não somente do reino animal e vegetal, mas também os minerais, a água, o ar e a própria Terra que contam com espírito e inteligência próprios” (Acosta, 2016, p. 23). A perda acelerada de espécies e de ecossistemas inteiros é intensificada pelos desmatamentos frequentes em ecossistemas tropicais, onde se concentra a maior parte da biodiversidade (Ganem, 2010).

É preciso compreender, portanto, que “espécies de todos os tipos, vivas ou não, resultam de uma dança que molda sujeitos e objetos” (Haraway, 2022, p. 11) e que esses são os “laços da corriqueira vida multiespécies na Terra”, que nos permitem esse contínuo “devir-com”. Não podemos assassinar a continuidade; o ressurgimento urge e é extremamente necessário encontrarmos novas respostas a acontecimentos tão dramáticos. O *Chthuluceno* é composto da capacidade de cultivar uma nova justiça ecológica ou, como propõe Haraway (2019), multiespécies, onde possamos aprender a viver e morrer com responsabilidade. A *simpoiesis* é importante para a integração interespécies, para o florescimento vário das espécies terrenas capazes de construir algum tipo de alteridade entre humanos e não humanos, por meio de redes de solidariedade e parentesco, uma vez que se necessitam mutuamente. “A interdependência das espécies é a regra do jogo da mundificação na Terra, um jogo que exige resposta e respeito”¹¹, a própria “natureza humana é uma relação interespécies”.¹²

9. *Ibidem*.

10. *Ibidem*.

11. *Ibidem*, p.31.

12. *Ibidem*.

OS “IRMÃOS DA TERRA”: A LUTA PELA NÃO EXTINÇÃO

O Papa Francisco, na *Laudato Si'*, refere-se à origem comum de todas as coisas. Por essa perspectiva, a relação do humano com o mundo deve ser de aproximação, colocando limites a interesses antropocêntricos imediatos: “se nos sentirmos unidos a tudo o que existe, então brotarão de modo espontâneo a sobriedade e a solicitude”. O que se propõe é renunciar ao ímpeto humano que transforma a realidade em um “mero objeto de uso e domínio” (Francisco, 2015).

Hoje, mais do que nunca, considerando as consequências trágicas provocadas pela degradação ecológica em curso, devemos reafirmar que todos os seres estão interligados, reconhecer com carinho e admiração o valor de cada um, assim como o fato de que tudo e todos precisam uns dos outros (Francisco, 2015). A perda de espécies nos conduz à própria extinção.

As encíclicas *Laudato Si'* e *Fratelli Tutti*, do Papa Francisco, trazem reflexões importantes para pensarmos, compreendermos e agirmos na superação do individualismo que, talvez, seja o mais importante desafio a ser superado pela espécie humana na atualidade. Como trazer o humano de volta à sua consciência cósmica relacional, sem a qual não haverá futuro para nossa espécie? É preciso encontrar um caminho para reintegrar, relacionar, voltar à vida compreendida em toda a sua complexidade e infinitude. As duas Encíclicas apresentam dois desafios essenciais que estão, por óbvio, conectados: a Natureza e a diversidade, que se conectam em um necessário pluralismo biológico e cultural.

Em seu texto, o Papa Francisco (2015) lembra Francisco de Assis: “Louvado sejas, meu Senhor, pela nossa irmã, a mãe terra, que nos sustenta e governa e produz variados frutos com flores coloridas e verduras”

E Francisco continua:

Esta irmã clama contra o mal que lhe provocamos por causa do uso irresponsável e do abuso dos bens que Deus nela colocou. Crescemos a pensar que éramos seus proprietários e dominadores, autorizados a saqueá-la. A violência, que está no coração humano ferido pelo pecado, vislumbra-se nos sintomas de doença que notamos no solo, na água, no ar e nos seres vivos. Por isso, entre os pobres mais abandonados e maltratados, conta-se a nossa terra oprimida e devastada, que «geme e sofre as dores do parto» (Rm 8, 22). Esquecemo-nos de que nós mesmos somos terra (cf. Gn 2, 7). O nosso corpo é constituído pelos elementos do planeta; o seu ar permite-nos respirar, e a sua água vivifica-nos e restaura-nos. Nada deste mundo nos é indiferente (Francisco, 2015, p. 1).

A defesa de uma ecologia integral implica a incorporação de outras diversas percepções e sentidos, outras linguagens que não se reduzem somente às da ciência moderna que, se por um lado trouxe muito conhecimento, por outro, devido à fragmentação dos saberes, perdeu o sentido do todo e desvinculou-se da sensibilidade e da espiritualidade. Francisco de Assis superava a mera avaliação intelectual ou qualquer cálculo econômico frio, propondo outra percepção que permitia compreender a vida como algo relacional e complexo. Como escrevemos

no início, viver a Natureza com abertura para a admiração e para o encanto, para a fraternidade e para a beleza do mundo relacional é o único caminho para superarmos os sentimentos vis gerados pelo individualismo, pelo egoísmo e pela competição.

Não bastam argumentos racionais. Os tempos hodiernos refletem ódio, ignorância, negacionismo, superficialidade, velocidade e nos permitem perceber a tamanha brutalidade de uma racionalidade parcial, desassociada do corpo, do todo, do coração. Os estudos apresentados já não são suficientes, o que demonstra como a humanidade segue um caminho que a conduzirá a autodestruição. É mister uma mudança radical, e isso só acontecerá quando tudo e todos forem compreendidos pelos corações. Compreender é sentir, à medida que ao abrir as janelas do conhecimento, permite-se ultrapassar as barreiras da superficialidade, sintoma de alienação (Carvalho, 2019). Compreender, por essa perspectiva, é trazer para si o outro (humano ou não), é permitir-se integrar, fazer parte (Carvalho, 2019). Nesse momento, de encontro com a totalidade, nasce o cuidado, força motriz para o comprometimento, para a responsabilidade e para a união (Carvalho, 2019).

Alain Badiou (2012) descreve a ideia de “acontecimento”. Segundo o autor, as coisas precisam acontecer dentro de nós para que tudo mude. Não há outra forma. Na obra de Kothari (2021, p. 510) encontra-se uma ideia advinda de pescadores afrodescendentes que viviam em comunidades ribeirinhas no Caribe colombiano que, em boa medida, complementa o que foi dito anteriormente: “*Sentipensar* significa agir com o coração usando a cabeça”. Trata-se da união necessária entre a experiência e a linguagem e apresenta-se como uma promessa revolucionária para alcançar outra gramática.

O Papa Francisco lembra a impressionante aceleração da vida na contemporaneidade, que contrasta com a lentidão natural das transformações biológicas. Velocidade, nesse sentido, é sinônimo de violência, pois retira o tempo necessário para refletir, compreender, “sentipensar”. A velocidade da vida atual afasta a sensibilidade e, por consequência, acaba impedindo a comunicação. Seres humanos são seres relacionais que não têm mais tempo de se relacionar. O excesso de informações e desinformações, de sensações ou mesmo de apatia, indiferença, além do excesso de consumo e a falta de espaço aliados à economia de palavras, encobrem o sentido de cada coisa, impedindo a conexão sensível com o que realmente importa. A racionalidade moderna “simplificou” o mundo, reduziu-o a uma perspectiva binária hierarquizada, congelou a gramática, estipulou um único caminho rumo ao progresso, conduzindo tudo e todos a um futuro que poderá nunca chegar. A crença em um futuro promissor nos retira do presente. É preciso, urgentemente, construir a sociedade do envolvimento. A vida, algo essencialmente relacional por natureza, só será possível quando todos estiverem envolvidos com o todo, profundamente.

Depois do cercamento da terra e da invenção da propriedade privada, a fúria individualista e competitiva desse impossível mundo moderno avançou, defendendo a privatização de

tudo, a apropriação do comum, da água, do ar. A Encíclica *Laudato Si'* assevera que a poluição afeta principalmente os mais pobres (Francisco, 2015). O ar puro (ou menos poluído) já seria privilégio dos ricos.

Moradores de bairros mais pobres estão mais expostos a níveis altos de poluição atmosférica do que os moradores de áreas mais nobres. [...] Os locais mais pobres e arriscados para compra de imóvel sofrem com maiores níveis de concentração de material particulado PM 2,5 – uma partícula fina prejudicial à saúde que está presente em alguns aerossóis. Consequentemente, as regiões mais pobres concentram taxas mais altas de doenças cardiovasculares e respiratórias, como asma, pneumonia e até câncer de pulmão. O estudo também constata que pessoas negras e outras minorias (maioria em áreas de risco) são as mais afetadas pelo ar sujo (Bandeira, 2022).

Dentro da lógica capitalista e de um propósito inventado de crescimento econômico acelerado e constante, as soluções apontadas para alguns problemas de produção, como em relação à agricultura, por exemplo, geraram outros graves problemas. O uso indiscriminado de fertilizantes, inseticidas, fungicidas, pesticidas e agrotóxicos passou a afetar gravemente a saúde, exceto daqueles que podem pagar por produtos livres de agrotóxicos, com preços inacessíveis à maior parte da população.

Ao abordar o tema biodiversidade, o Papa Francisco começa lembrando à humanidade a afirmação de que o ser humano é imagem de Deus, logo não deveria levar à compreensão de que o humano está separado de toda a criação. Cada criatura tem uma função, e nenhuma é supérflua.

É muito importante, também, a ideia de lugar e território que se pode extrair de suas reflexões. Pessoas estão conectadas a lugares, montanhas, rios, mares, vegetações, e às mais variadas formas de vida que, durante a história da vida humana na Terra, a integram. Os sentidos, sentimentos e lembranças são ativados a partir do lugar que se habita. As cidades modernas, planejadas, retiradas da dinâmica ecossistêmica diária, voltadas para um futuro que nunca chega, roubam a harmonia e separam o humano de suas raízes, de seus territórios.

Território, na modernidade, passa a ser espaço para exploração e satisfação de desejos inventados por sociedades da curtição permanente. São sociedades apáticas, que procuram preencher seu vazio no consumo desenfreado de bens, sensações e serviços. Bilhões habitam cidades que não mais permitem o encontro. Os espaços públicos desaparecem, e as pessoas se isolam em caixas de concreto privadas. É a perda de noção de lugar, de pertencimento, é o abandono da história, a desconexão com o comum, com a experiência vivida em comunidade. O hiperindividualismo em cidades privatizadas retira o ser humano do lugar. Habitam-se espaços planejados pela técnica, enfeitados nos seus interiores como ficções que distanciam todos que os frequentam na história. Reconectar as pessoas aos lugares, integrá-las ao território é tarefa necessária para mudarmos o nosso “sentipensar” sobre o mundo e o universo. Isso porque o território é parte de nós, é ar, é som, é cheiro, é o que marca o nosso olhar. Como diz Francisco (2015): “a contemplação da criação permite-nos descobrir qualquer ensinamento

que Deus nos quer transmitir através de cada coisa”. “É ouvir uma voz paradoxal e silenciosa”.

Falsos profetas procuram desvirtuar a mensagem presente na interdependência de tudo no Universo. Não é possível amar e matar, amar e destruir. Não é possível fazer o mal em nome do Amor. Quem afirma isso não entendeu nada. Quem ama não mata, não tortura, não destrói a própria vida e a dos “irmãos da Terra”. Se tudo está conectado, se toda vida se relaciona em um frágil equilíbrio, então não é possível destruir uma parte sem quebrá-lo; sem comprometer o todo. Segundo Francisco (2015): “Por isso, precisamos de individualizar a variedade das coisas nas suas múltiplas relações. Assim, compreende-se melhor a importância e o significado de qualquer criatura, se a contemplarmos no conjunto do plano de Deus.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O momento histórico atual nos coloca de frente a uma rara e perturbadora radicalidade. O desequilíbrio e as tragédias ambientais decorrem, como já foi dito, de uma determinada racionalidade, de uma forma uniformizadora de ver, perceber e sentir o mundo. Podemos dizer que, desde 1492, vivemos um período sem tréguas no que tange à destruição ambiental e cultural. Guerras ininterruptas contra a Natureza, contra a diversidade e as diferentes formas de viver e de compreender o mundo estão nos conduzindo a uma situação irreversível.

Uniformização é uma das palavras-chave para a compreensão das violências modernas. A eliminação da diversidade, a crença em um humano racional, masculino, branco e superior levou à extinção de civilizações, cosmovisões e cosmopercepções diversas. O resultado foi a construção de sociedades fragmentadas, individualizadas, compostas por pessoas perdidas e mergulhadas em seus mundos paralelos, desconectadas.

A perda de diversidade biológica, muitas vezes passa despercebida, pois “é uma crise silenciosa” (Ganem, 2010), assim como as mudanças climáticas. Apesar das inúmeras pesquisas e alertas, ainda há, em muitos, descrença. Entretanto, diante da perda irreversível de espécies e ecossistemas e do risco de homogeneização biótica da Terra, é urgente a adoção de um novo paradigma ecocêntrico que tire o humano desse lugar em que ele próprio se colocou de “centro do mundo” para reintegrá-lo ao Sistema-Terra. Por meio de outras narrativas, a *simpoiesis* nos ensina que podemos alcançar compreensões e soluções diversas: multiespécies, colaborativas e inesperadas.

O humano desintegrado, como medida de todas as coisas, além de distorcer a realidade, deforma a ciência, provocando graves consequências. O individualismo limitado, dissociado do universo, é indiferente à implantação das medidas extremamente necessárias para combater a perda de biodiversidade, reiterando que o Brasil está entre os dezessete países megadiversos, sendo o primeiro no que se refere a abrigar a maior biodiversidade biológica continental (Ganem, 2010).

É preciso romper com os empecilhos impostos às relações entre pessoas e toda forma de vida. Algoritmos inteligentes conduzem a vida de forma que o real desaparece e o hiperindividualismo induz as pessoas a viverem permanentemente em seus “mundos” imaginados a partir dos medos e desejos gerados pela fantasia tecnológica personalizada.

Reintegrar o ser humano, dominado por suas fantasias direcionadas, hoje, pelo ciberespaço, perdido em seus universos isolados, desconectados do real, é tarefa urgente. O universo é relacional, tudo está conectado com tudo e, como parte do todo, para sobrevivermos é preciso que também voltemos a nos relacionar.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, Alberto. **O bem viver**: uma possibilidade para imaginar outros mundos. Tradução de Tadeu Breda. São Paulo: Autonomia Literária, 2016.

BADIOU, Alain. **São Paulo**. São Paulo: Editora Boitempo, 2012.

BANDEIRA, Karolini. **Desigualdade ambiental**: estudo mostra que mais pobres respiram ar mais sujo. Correio Brasiliense, 11 mar. 2022. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude/2022/03/amp/4992229-desigualdade-ambiental-estudo-mostra-que-mais-pobres-respiram-ar-mais-sujo.html>. Acesso em: 17/10/2023

BARROS, Henrique Lins. **Biodiversidade e renovação da vida**. São Paulo: Claro Enigma; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

BRASIL. **Convenção sobre diversidade biológica**. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf. Acesso em: 28 out. 2022.

CARVALHO, Flávia Alvim de. **Educação ambiental à luz do direito**: uma introdução aos direitos difusos e coletivos de forma lúdica e acessível: um caminho à conscientização. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

DESMATAMENTO da Amazônia tem 3ª maior alta percentual da história. Greenpeace, 18 nov. 2019. Disponível em: https://www.greenpeace.org/brasil/blog/desmatamento-da-amazonia-tem-3a-maior-alta-percentual-da-historia/?utm_term=&utm_campaign=pareto.de.gsn+-+Sales-Performance+Max+-+DOA%C3%87%C3%83O&utm_source=google&utm_medium=cpc&hsa_acc=3659611372&hsa_cam=16555859233&hsa_grp=&hsa_ad=&hsa_src=x&hsa_tgt=&hsa_kw=&hsa_mt=&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=Cj0KCQjwn-vOaBhDTARIsAJf8eVNpCwnC0oWRnGxXc0Z_eRDvzgWIQUjXJ6JN1kHjahju4RczAjU-

FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Si'**: sobre o cuidado da casa comum. Roma: Vaticano, 2015.

GANEM, Roseli Senna (org.). **Conservação da biodiversidade**: legislação e políticas públicas. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010.

HARAWAY, Donna. **Quando as espécies se encontram**. Tradução de Juliana Fausto. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

HARAWAY, Donna. **Seguir con el problema**: generar parentesco em el Chthuluceno. Traducción de Helen Torres. Buenos Aires: Consonni, 2019.

KEBIS, Daniela. Antropoceno, Capitaloceno, Cthuluceno: o que caracteriza uma nova época? **ClimaCom**. Disponível em: <http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/antropoceno-capitaloceno-cthuluceno-o-que-caracteriza-uma-nova-epoca/>. Acesso em: 28 out. 2022.

KOLBERT, Elizabeth. **A sexta extinção**: uma história não natural. Tradução de Mauro Pinheiro. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2015.

KOTHARI, Ashish. **Pluriverso**: dicionário do pós-desenvolvimento. São Paulo: Editora Elefante, 2021.

MAGALHÃES, José Luiz Quadros de. Direito à diversidade. *In*: MAGALHÃES, José Luiz Quadros de, et al., **Dicionário de Direitos Humanos**. Porto Alegre: Editora Fi, 2021. p. 83

MALDONADO, Manuel Arias. **Antropoceno**: la política em la era humana. Barcelona: Peguin Random House Grupo Editorial, S.A.U, 2018, p.10. E-book: Arca Edinet S.L.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Nações Unidas Brasil**. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 16/10/2023

PICQ, Pascal. **A diversidade em perigo**: de Darwin à Lévi-Strauss. Tradução de Maria Alice A. de Sampaio Dória. Rio de Janeiro: Valentina, 2016.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2015.

QUIJANO, Aníbal. **Cuestiones y horizontes**: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2020.

SHIVA, Vandana. **Monoculturas da mente**: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. Tradução de Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003.

VIEIRA, Célia Guimarães; SILVA, José Maria Cardoso da.; TOLEDO, Peter Mann de. Estratégias para evitar a perda da biodiversidade na Amazônia. **Estudos Avançados, Manaus** 19 (54), p. 32. 2005.

WOHLLEBEN, Peter. **A sabedoria secreta da natureza**. Tradução de Carolina Simmer. Rio de Janeiro: Sextante, 2002.

WWF. Índice Planeta Vivo 2020 – **Reversão da curva de perda de biodiversidade**. Almond, R. E. A.; Grooten, M.; Petersen, T. (ed.). WWF, Gland, Suíça, 2020.

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO CONSTRUÍDO E SUSTENTABILIDADE, QUAL A RELAÇÃO ENTRE AMBOS?



Gláucia Nolasco de Almeida Mello

INTRODUÇÃO

Entre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) aos seus países membros em 2015, três possuem metas que se relacionam diretamente com a preservação sustentável do patrimônio histórico construído. O sétimo objetivo apresenta entre suas metas o acesso à energia confiável, sustentável e moderna e o aumento significativo da taxa global de eficiência energética. Duas das metas do décimo primeiro objetivo incluem a urbanização inclusiva e sustentável, a melhora da capacidade de planejamento e gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos em todos os países; e o fortalecimento dos esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo. No 13o objetivo, há uma meta que visa a integração de medidas urgentes para a mitigação da mudança climática nas políticas, estratégias e planejamento nacionais (ONU, 2020). Com uma meta que pronuncia diretamente a proteção e salvaguarda do patrimônio cultural e natural do mundo no 11o objetivo, Hosagrahar (2017) destaca o reconhecimento da cultura, pela ONU, pela primeira vez em sua agenda. Segundo a autora, “a salvaguarda e a promoção da cultura contribuem de forma direta para muitos dos ODS – cidades seguras e sustentáveis, trabalho decente e crescimento econômico, redução das desigualdades, meio ambiente, promoção da igualdade de gênero, e sociedades pacíficas e inclusivas” (pág. 1, 2017). Ela ainda chama a atenção para a mudança de pensamento a respeito do desenvolvimento, que agora segue para além do crescimento econômico, considerando, também, um futuro equitativo, inclusivo, pacífico e ambientalmente sustentável.

Para garantir ambientes mais controláveis e confortáveis nas construções, têm sido empregadas estratégias e tecnologias avançadas, tais como fachadas duplas ventiladas e ar condicionado. Contudo, a utilização desses e de outros recursos ao longo dos anos acarretou o aumento do consumo de energia (Sun, Wang, Zheng, 2022), gerando preocupações com o esgotamento dos recursos energéticos, a dificuldade de prover abastecimento e os fortes impactos ambientais, como o aquecimento global, destruição da camada de ozônio e mudanças climáticas (Al-Habaibeh *et al.*, 2022). Assim, para atender aos requisitos de sustentabilidade em edifícios,

alguns fatores ambientais, tais como o vento, a luz solar, a umidade e o aquecimento, foram incorporados ao paradigma convencional, ainda nos primeiros estágios do planejamento de um projeto arquitetônico. Os edifícios projetados com esse olhar são conhecidos como *Green Buildings* (Edifícios Verdes ou Edifícios Sustentáveis). Em algumas construções antigas foram identificados recursos valiosos que atendem ao clima local e criam ambiente adequado para a habitação humana. Eles se assemelham aos empregados em Green Buildings, pois priorizam a estrutura dos edifícios ao invés dos recursos artificiais.

Nesse contexto, o artigo trata de algumas práticas exitosas aplicadas à preservação de edifícios históricos protegidos pelo patrimônio de algumas nações e/ou considerados patrimônio da humanidade e que contribuem para o alcance das metas definidas nos ODSs estabelecidos pela ONU.

IMPACTOS DAS EDIFICAÇÕES ANTIGAS

Para alcançar a sustentabilidade no setor da construção civil, é necessário que seja aplicada a Economia Circular (EC), que sugere um processo de produção e consumo que requeira o mínimo de extração dos recursos naturais e impacto ambiental, reduzindo o consumo e desperdício de materiais e energia (Foster, 2020). Dessa maneira, a vida útil dos materiais é prolongada por meio de sua transformação em novos produtos, recuperação e reutilização. Assim, a EC enfatiza o uso de energias renováveis, não tóxica, e materiais biodegradáveis que provoquem o menor impacto possível durante o seu ciclo de vida (Foster, Kreinin, 2020). Os autores enfatizam a estreita relação entre a preservação do patrimônio construído e a economia circular, quando são devidamente adaptados e reutilizados.

O ambiente construído em geral, e em particular os edifícios históricos patrimoniais, são de grande interesse, porque podem ser subutilizados ou abandonados. Portanto, são bens importantes para as comunidades locais, regionais ou internacionais. Os edifícios históricos são únicos e possuem como característica principal a sua herança, que compreende não só a construção em si, mas também o seu entorno. Eles, muitas vezes tombados como bem público, são reconhecidos por suas contribuições para o desenvolvimento econômico e social de uma determinada comunidade (Guzmán *et al.*, 2017; Hosagrahar *et al.*, 2015). Quintana, Díaz-Puente e Gallego-Moreno (2022) expõem as considerações de alguns autores sobre a importância da gestão adequada do patrimônio para acelerar o desenvolvimento, a produção e acesso a novos produtos, processos e serviços. Assim, o principal objetivo da gestão patrimonial deve ser melhorar a qualidade de vida e a interação social das pessoas, e é fundamental que isso seja considerado no processo de planejamento (Provenzano, Arnone, Seminara, 2016). Acredita-se que, para atender à sua função social, a gestão do patrimônio histórico construído deve: (1) estender a ação estatal para decisão conjunta, com participação da comunidade; (2) assegurar a participação da comunidade nas tarefas; (3) facilitar o constante desenvolvimento e fortalecimento

conjunto das instituições; e (4) desestimular a emigração juvenil, criar empregos e reter capital das zonas rurais (Quintana, Díaz-Puente, Gallego-Moreno, 2022).

Al-Habaibeh *et al.* (2022) chamam a atenção para a contribuição global dos edifícios residenciais e comerciais para o consumo de energia que, aumentou em torno de 20% a 40% nos países desenvolvidos durante as últimas décadas. Os autores apresentam ainda os índices de 40% do consumo de energia e 36% da emissão de CO₂ para os edifícios dos países da União Européia. Mesmo que se tenha uma redução baixa em um edifício individualmente, os resultados são significativos em função do grande número dessas construções. O Reino Unido, por exemplo, que criou a Lei de Mudança Climática em 2008, tem como meta a redução das emissões totais em 100% até 2050 (Ascione *et al.*, 2015; Energy Saving Trust, 2019). Ela afetará o ambiente construído e deverá reduzir significativamente o seu consumo de energia, já que aproximadamente três quartos das edificações existentes em 2050 já terão sido construídas (Energy Saving Trust, 2017). Para colaborar com a redução das emissões de CO₂, as pesquisas em retroajuste de projetos de eficiência energética em edifícios existentes têm crescido significativamente, sugerindo diferentes possibilidades de melhoramento do desempenho energético desses edifícios.

O Consulado Europeu também afirmou em 2011 o interesse da União Européia (UE) em reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 80-95% até 2050 (Ascione *et al.*, 2015) com a finalidade de impedir a mudança climática acima de 2 °C. Ascione *et al.* (2015) apresentam uma estimativa de demanda de energia primária média por m² nos edifícios de cerca de 220 kWh/m², sendo 200 kWh/m² para edifícios residenciais e 295 kWh/m² para os não residenciais. Os autores enfatizam que a renovação dos edifícios existentes, além de ser mais significativa, é mais desafiadora. Isso fez com que a nova Diretiva de Eficiência Energética 2012/27/UE incluisse propostas de políticas adicionais para melhor explorar o potencial de economia no setor de construção focando em: (i) aumento da taxa de renovação de edifícios (privados e públicos); (ii) melhoria dos componentes e aparelhos utilizados nos edifícios; e (iii) ênfase no papel exemplar dos edifícios públicos.

Anelli e Tajani (2022) definem e implementam um modelo de avaliação baseado em compensação capaz de apoiar o processo de tomada de decisão de intervenções urbanas de valorização de centro histórico. Uma das decisões apresentadas no estudo foi a remoção de um prédio inadequado do centro histórico da cidade de Alberobello, na Itália — tombado como patrimônio da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) Assim, os autores realizaram orçamentos, considerando dois cenários: (1) demolição e (2) restauração da edificação, e. O modelo proposto permitiu verificar a viabilidade financeira de cada um deles, caracterizados por diferentes operações e nível de qualidade ambiental, e foi desenvolvido para uma edificação de três pavimentos com área total de construção de 639 m². Os autores realizaram um orçamento detalhado das atividades para os dois cenários e apresentaram os seguintes resultados para o custo total: (i) cenário 1: €981.708,00, e (ii) cená-

rio 2: €1.015.698,00. A diferença no orçamento para as duas situações é de 3,46%. O modelo proposto é flexível pode ser adaptado para outros contextos, inclusive internacionais. Segundo os autores, ele facilita os processos de negociação que ocorrem entre os sujeitos envolvidos, determinando efetivamente os parâmetros urbanos que afetam o orçamento das iniciativas, evitando sua insustentabilidade.

TECNOLOGIA APLICADA À AVALIAÇÃO DE DANOS E REFORMA

Para avaliar a degradação dos materiais empregados nas construções, são utilizadas diversas metodologias e equipamentos especiais para determinadas finalidades. Por exemplo, quando se deseja conhecer a microestrutura do material, pode ser empregada a técnica de microscopia eletrônica de varredura, que permite a ampliação da área de análise, podendo chegar a 300.000 vezes ou mais (Mello *et al.*, 2021). Ou, se o interesse é o conhecimento dos compostos ou elementos químicos do material, podem-se empregar as técnicas de espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR-PAS) e análise da difração de raios X, respectivamente (Herrero Cortell *et al.*, 2022; Lima *et al.*, 2022). Segundo Gulotta e Toniolo (2019), a aquisição dos dados por meio dessas técnicas avançadas para a caracterização dos materiais são primordiais para a definição do tipo e do nível do dano que afeta a construção antiga e, assim, permite a seleção das ações operacionais de conservação mais adequadas para os casos específicos.

Atualmente, a proteção estatutária do patrimônio construído nacional e internacional é baseada na intervenção mínima, reversibilidade das medidas, autenticidade e compatibilidade. Wesener (2017) argumenta que o conceito de autenticidade pode ser fundamentado sob dois paradigmas, o realista e o construtivista. O primeiro relaciona a autenticidade às qualidades inerentes ou aos valores intrínsecos de um lugar. O segundo considera a autenticidade socialmente construída, mutável e com tempo limitado. Levando essa argumentação para o patrimônio cultural edificado, a autenticidade, portanto, não deve incluir apenas a forma e a disposição original de um bem patrimonial, mas devetambém incorporar a consideração da evolução do ativo ao longo de sua linha de tempo, a interpretação das pessoas e o significado da estrutura (Organ, 2020).

Considerando o ponto de vista térmico, por exemplo, ao longo do ano ou mesmo ao longo de um dia, um edifício passa por mudanças de temperatura. E a sua estrutura de isolamento é um fator chave para regular a temperatura e para minimizar a possível perda de energia para o exterior. Assim, Al-Habaibeh *et al.* (2022) recomendam que qualquer projeto de reforma (*retrofit*) deve levar em conta a escolha de tecnologias adequadas para melhorar o isolamento do edifício, contribuindo para a sua eficiência energética.

Esta sessão apresenta alguns exemplos de aplicação de técnicas construtivas, utilização de materiais e adoção de ensaios não destrutivos empregados em avaliação de danos e interven-

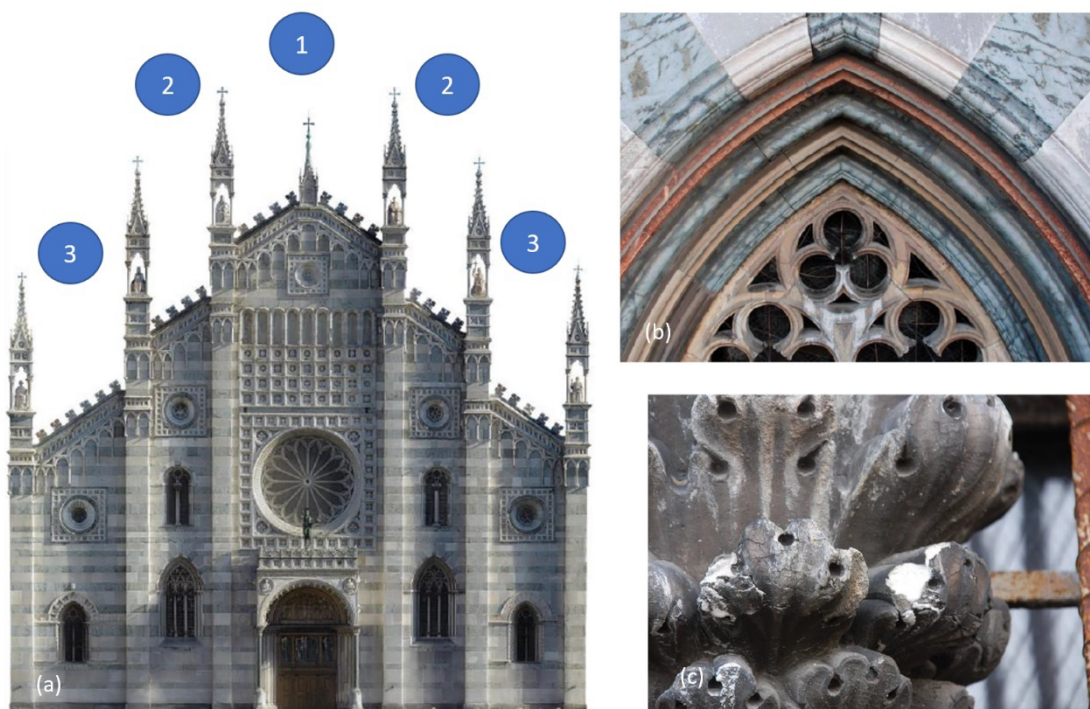
ções em edifícios pertencentes ao patrimônio cultural de uma comunidade ou nação.

FACHADA RENASCENTISTA DA CATEDRAL DE MONZA

A catedral de Monza, localizada no norte da Itália, foi edificada sobre uma construção existente no início do século XIV e depois foi progressivamente modificada. A fachada em particular foi construída entre 1300 e 1345. Após a ampliação do interior, houve alteração no projeto geral, e a altura da fachada aumentou. A configuração atual da arquitetura da catedral de Monza data da segunda metade do século XIV e pode ser atribuída a Matteo de Campione. A fachada pode ser dividida em cinco partes: (1) a central, que corresponde ao corredor principal e é decorada por uma grande janela rosa; (2) as laterais, que correspondem às naves laterais; e (3) as externas, para as capelas laterais (Gulotta, Toniolo, 2019), ver Figura 1a.

Os elementos decorativos da fachada e os pináculos pertencem a uma etapa posterior à construção da catedral, eles foram concluídos no início do século XX, com o emprego de diversos materiais (rochas) disponíveis na região. Originalmente, a fachada foi revestida com camadas alternadas de placas calcário negro (Varenna) e mármore branco. Na restauração realizada no século XVII, as placas foram desmontadas, as de calcário negro foram substituídas e as de mármore branco passaram por limpeza e polimento. Nenhuma outra intervenção mais intensa nas fachadas foi documentada (Gulotta, Toniolo, 2019).

Figura 1 – Fachada da Catedral de Monza: (a) divisões da fachada; (b) arco de mármore da fachada; (c) elemento decorativo de mármore



Fonte: Adaptada de Gulotta e Toniolo (2019).

Gulotta e Toniolo (2019) listaram as seguintes manifestações patológicas¹ nos elementos da fachada: alterações cromáticas associadas a perda de material, confirmada por geometria irregular da superfície provocada por erosão; erosão intensa nas colunas, na parte superior da fachada que está fortemente sujeita à chuva direta; erosão também nos elementos de coroamento da fachada e nos pináculos de mármore; microfissuras; colonização de microorganismos biológicos; sujidades e manchas; e desintegração granular em alguns elementos de mármore, alguns destes danos podem ser vistos nas Figuras 1b e 1c.

Os fenômenos de deterioração foram identificados com auxílio de tecnologia diagnóstica, ou seja, técnicas e equipamentos portáteis adequados para realização de ensaios não destrutivos², o que permitiu compreender melhor os efeitos de intempéries sobre os diferentes materiais da fachada. Assim, foi possível minimizar o número de testemunhos a serem coletados. Para identificação e análise precisas dos principais mecanismos de danos foram aplicadas algumas técnicas de ensaios, tais como: (1) a microscopia óptica e a microscopia eletrônica de varredura, utilizadas para a análise da microestruturas dos materiais, pois propiciam aquisição de imagens com alto nível de ampliação com aspecto tridimensional; (2) a espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR-PAS), que é utilizada para a caracterização de compostos orgânicos dos materiais; e (3) e análise da difração de raios X, que permite a identificação dos elementos químicos presentes na composição dos materiais.

Realizadas as análises, os autores constataram que a deposição de partículas em suspensão e de compostos ricos em sulfato e nitrato sobre a superfície foram os principais mecanismos de dano nos elementos. Orientados pelos resultados dos ensaios realizados em laboratório e no local, os responsáveis pela intervenção instituíram as orientações, selecionaram e testaram as metodologias mais adequadas para cada fase da restauração. Os autores acreditam ainda que a metodologia empregada para a avaliação da fachada por meio do conhecimento da composição dos materiais depositados na sua superfície, garantiu a sustentabilidade dos procedimentos, uma vez que a programação e a relação custo-eficácia de cada fase da intervenção foram otimizadas (Gulotta, Toniolo, 2019).

CAPELA DE HIDCOTE MANOR GARDEN, UK

Situada em Cotswolds, na Inglaterra, sua construção original, que data do século XVII, é uma casa (ver Figura 2a) que fazia parte de uma fazenda da família Freeman de Batsford, Gloucestershire, até o final do século XVIII. A propriedade foi adquirida por Winthrop e Johnston em 1907, em um leilão. Os novos proprietários realizaram diversas alterações na edificação, incluindo a construção de um jardim. Hidcote Manor Gardens (Hidcote) é um jardim artesanal criado pelo americano Lawrence Waterbury Johnston (1871-1958). A National Trust adquiriu a Hidcote em 1948, e esse foi o primeiro ativo obtido com base na importância do seu jardim

1. Termo utilizado para dano, anomalia ou deterioração identificada em uma construção.

2. Que não danificam a construção, ou seja, sem necessidade de retirada de material ou com retirada mínima.

isolado. Nos dias atuais, o local recebe anualmente cerca de 175.000 visitantes, nacionais e internacionais (Organ, 2020).

Hidcote inclui uma capela, que foi o objeto da reforma com a finalidade de flexibilizar o espaço interno da edificação, incluindo o aperfeiçoamento das condições de aquecimento, iluminação e isolamento. A reforma também contemplou pequenos reparos estruturais e decoração interior (Organ, 2020).

Figura 2 – Hidcote: (a) capela à esquerda e casa principal à direita; (b) vista lateral da capela; (c) vista externa da porta principal; e (d) vista interna da porta principal



Fonte: Adaptada de National Trust (www.nationaltrust.org.uk/hidcote) e Organ (2022).

A capela foi construída com materiais porosos, como os tijolos maciços das paredes. Na parte externa há divisão em três elevações construídas de pedra, sendo que a elevação sudeste foi finalizada com tijolos. A estrutura do telhado de treliça em arco é coberto com pedra de ardósia. O edifício incorpora três janelas com chumbo diamantado instaladas por Johnston durante uma intervenção na década de 1930. A porta da capela era uma porta de madeira sem pintura, com dobradiças de correia decorativa, como mostram as Figuras 2c e 2d. Segundo a autora, a manutenção da porta contribuiu para o realismo e a autenticidade construtivista (Organ, 2020).

Por causa dos regulamentos de conservação, os materiais originais, por exemplo os tijolos mais porosos das paredes das fachadas, não foram completamente substituídos. Contudo, foi necessária a substituição de 350 tijolos na elevação sudoeste, O material foi obtido em um centro de recuperação de tijolos existentes. Além disso, foi utilizada argamassa de cal hidráulica natural para o assentamento dos novos tijolos (Organ, 2020), pois foi considerado o material

mais adequado para as condições climáticas do local. No telhado, algumas lâminas de pedra ardósia foram substituídas para garantir a estanqueidade. Internamente, foi aplicado um sistema de isolamento térmico no telhado e nas paredes. No telhado foram utilizadas placas de gesso acartonado³ de 50mm (*thermoset phenolic insulating plasterboard*) e nas paredes, argamassa adesiva (10 mm) e placas de cortiça de (40 mm).

Por causa da umidade e do frio, mesmo no verão, a capela era utilizada apenas como espaço para armazenamento. Embora não estivesse completamente abandonada, com a reforma realizada o aproveitamento do seu espaço foi expandido (Organ, 2020). Hoje, na capela, funciona uma loja que vende produtos artesanais e livros relacionados a Hidcote.

IMÓVEIS PATRIMONIAIS COM USO COMERCIAL EM CUENCA, EQUADOR

Cuenca está localizada na parte sul da região Interandina do Equador, a 2.538 metros acima do nível do mar. Está em uma zona térmica com temperatura média anual de 12,4 °C. Mesmo com clima temperado, mantendo a sua temperatura equilibrada ao longo do ano, há investigações que apontam para mudanças climáticas que estão afetando a temperatura média anual da cidade, fazendo com que varie de 10 °C a 21°C, como já vem ocorrendo nos últimos quatro anos (Arbito-Chica, Contreras-Lojano, 2022).

Arbito-Chica e Contreras-Lojano (2022), realizaram uma investigação para entender os parâmetros de conforto térmico de quatro imóveis de uso comercial na cidade de Cuenca. Foram identificadas 67 casas com as tipologias apresentadas na Figura 3. As construções foram edificadas ao redor de um ou mais pátios e estão distribuídas por toda a zona urbana pertencente à área do Centro Histórico de Cuenca. Os autores selecionaram as quatro casas apresentadas na Figura 3 com suas respectivas tipologias para a investigação.

O primeiro edifício, apresentado na Figura 3a, é constituído de dois pavimentos. No em queandar térreo, há um escritório jurídico, e os demais espaços são destinados ao uso residencial. Do ponto de vista construtivo, no pavimento inferior foi utilizado adobe e, no pavimento superior, taipa em duas paredes. A Figura 4 mostra ilustrações desses dois tipos de componentes estruturais construtivos. Os pisos, mezaninos, carpintaria e estrutura de telhado são de madeira.

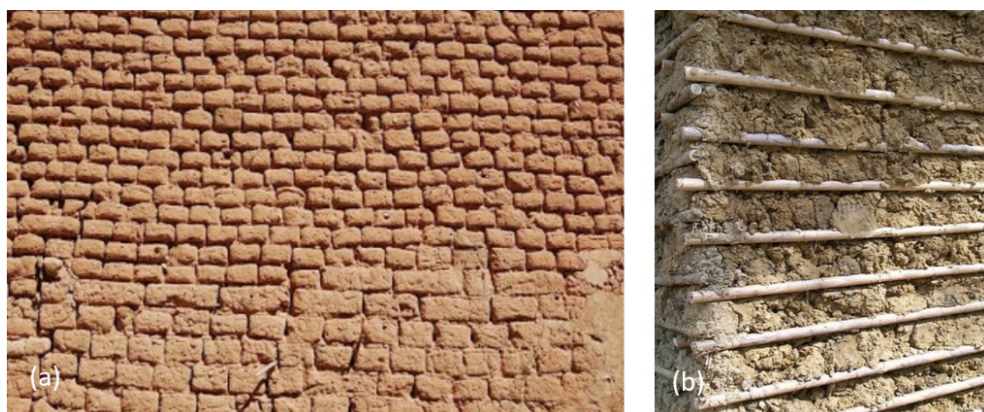
3. Placa formada por gesso e papel cartão.

Figura 3 – Edificações em Cuenca, Equador



Fonte: Adaptada de Arbito-Chica e Contreras-Lojano, (2022).

Figura 4 – Ilustração das paredes dos imóveis investigados: (a) adobe, tijolos de barro com fibras vegetais; (b) taipa, parede com estrutura em grade de madeira, preenchida com barro



Fonte: Adaptada de Museu de Cacusé (MUSEU DE CACULÉ, 2016) e de Structuralia (STRUCTURALIA, 2015)

Também em dois pavimentos, no edifício vernacular⁴ de tipologia B (Figura 3b), há duas instalações comerciais. As paredes são de tijolos de barro, adobe e taipa. A carpintaria, a estrutura e o telhado são de madeira, e as telhas são artesanais. As instalações do imóvel de tipologia C (Figura 3c), também foram construídas com adobe e taipa, e a carpintaria e estrutura são de madeira. Nelas funciona uma delegacia de polícia. Sobressaindo-se na fachada, há um balcão com molduras de ferro forjado. O último imóvel de tipologia D (Figura 3d) também tem paredes de adobe e taipa, os pisos, o telhado e a carpintaria são de madeira, e há balcão de ferro forjado. Suas instalações são utilizadas por um escritório jurídico.

Para a investigação do conforto térmico dos imóveis, os pesquisadores procuraram conhecer os aspectos arquitetônicos das construções e suas falhas, e o comportamento e percepção dos seus usuários sobre o conforto luminotécnico, acústico e térmico. Também houve monitoramento dos espaços para medição de variáveis ambientais nos espaços dos escritórios.

Considerando o conforto térmico, os funcionários dos estabelecimentos localizados nos imóveis relataram que no final da tarde a temperatura é baixa, mas suportável. E, que isso ocorre porque a porta principal fica aberta para a entrada dos clientes. Como nenhuma das edificações investigadas pelos autores possui sistema de calefação, o pavimento inferior não possui janela na parte frontal e as janelas do fundo estão cerradas, a porta é o único meio de controle da ventilação natural do ambiente. Sendo assim, os autores sugerem a abertura das janelas de fundo e a instalação do sistema de porta guarda-vento envidraçada.

Embora as paredes de adobe, taipa e tijolos de barro sejam excelentes para assegurar tanto o conforto térmico quanto acústico, os funcionários também reclamaram do barulho proveniente do exterior, isto é, dos veículos e transeuntes. Os autores acreditam que, com a instalação da porta guarda-vento⁵, o problema também seria solucionado.

Ainda de acordo com os funcionários, o conforto luminotécnico é ruim, pois há muitos espaços sem iluminação adequada. Para solucionar o problema, os autores sugeriram a adequação do sistema de iluminação com pontos nas áreas de trabalho e controle individual do nível de iluminação. Segundo Arbito-Chica e Contreras-Lojano, (2022), essas soluções são adequadas para os problemas apontados com o mínimo possível de intervenção, considerando que as edificações possuem valor patrimonial.

IGREJA NOSSA SENHORA DA PIEDADE, BRUMADINHO – MG

A igreja Nossa Senhora da Piedade, sediada no distrito de Piedade do Paraopeba, município de Brumadinho, em Minas Gerais, constitui um exemplar arquitetônico do estilo barroco de Sua autoria é desconhecida. A igreja é referência para a identidade da cidade porque abriga

4. Refere-se a tipologia construtiva local ou regional cujos materiais empregados foram retirados do ambiente próximo à localização da edificação.

5. Porta externa ou complementar com a função de proteger a porta de entrada do vento e da chuva.

parte das práticas religiosas locais e por sua arquitetura originária da época da ocupação do distrito, no final do século XVI (Memorial da Arquidiocese de BH, 2012).

No local onde existe a igreja, foi construída uma pequena capela com cobertura de sapé, que, em 1713, foi substituída por uma pequena edificação para abrigar os devotos da localidade. Em 1729, a igreja foi reedificada pelos escravos em arquitetura vernacular, seguindo o estilo barroco da primeira fase e com traços posteriores da segunda fase do barroco/rococó. Contudo, a estrutura que hoje se encontra no local (Figura 5) foi construída entre 1820 e 1830 com paredes de tijolos de adobe e taipa, telhado de madeira e telhas curvas de cerâmica (Memorial da Arquidiocese de BH, 2012).

Figura 5 – Igreja Nossa Senhora da Piedade: (a) fachada frontal; (b) telhado da igreja com detalhe para as telhas danificadas; (c) telhas que foram retiradas para limpeza e seleção das que seriam conservadas; (d) detalhe da presença de vegetação no telhado



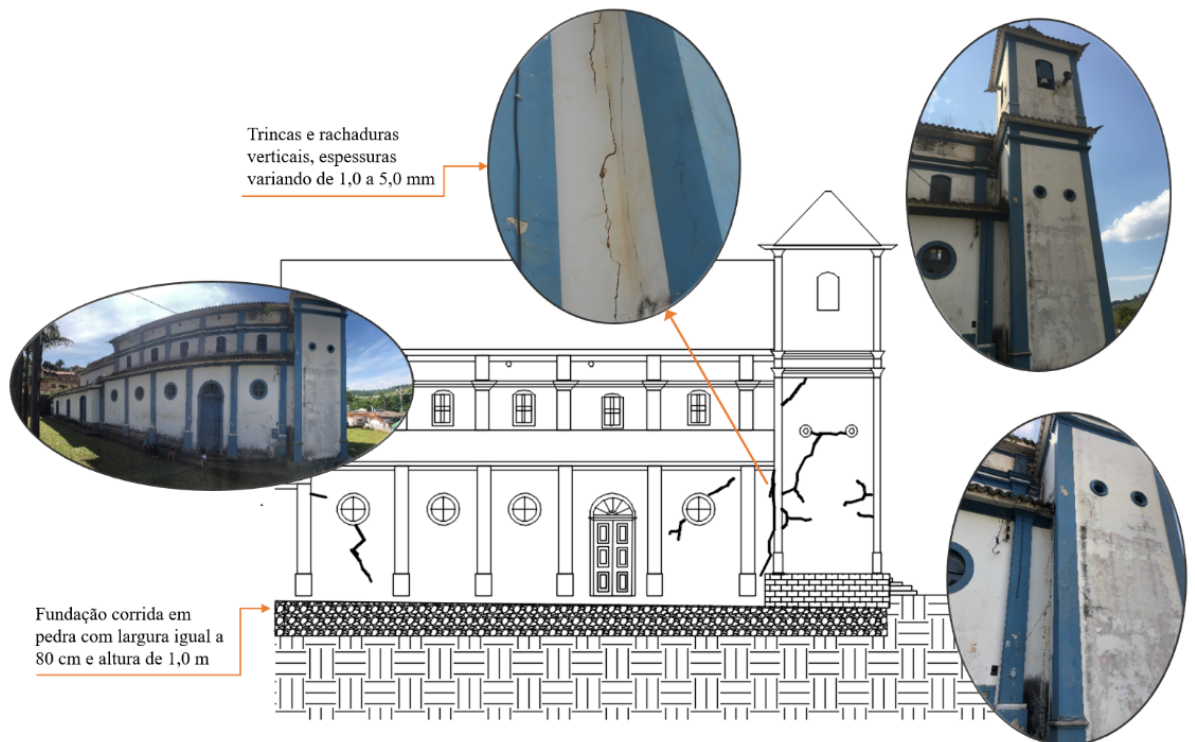
Fonte: Acervo da autora.

Em 2019, iniciou-se o processo de intervenção da igreja, que compreendia a reparação do telhado e o reforço da fundação da torre de sua lateral esquerda. O telhado se encontrava em estado avançado de deterioração com diversas telhas danificadas e presença de vegetação, o que pode ser visto nas imagens (b) e (d) da Figura 5. Todas as telhas foram retiradas (Figura 5c) e passaram por limpeza cuidadosa; aquelas que se encontravam danificadas foram substituídas. Toda a estrutura em madeira do telhado foi avaliada e reparada.

Em decorrência do recalque diferencial da fundação da torre esquerda, as alvenarias da fachada lateral esquerda, incluindo a torre, sofreram danos significativos. Os principais da-

nos identificados foram trincas e rachaduras na amarração entre as alvenarias, separando-as, e fissuras nas alvenarias internas dos mesmos elementos estruturais, conforme Figura 6. Em consequência desses danos, a torre apresenta inclinação de aproximadamente 0,0109 radianos (Mello, Bremer; Soares Júnior, 2020).

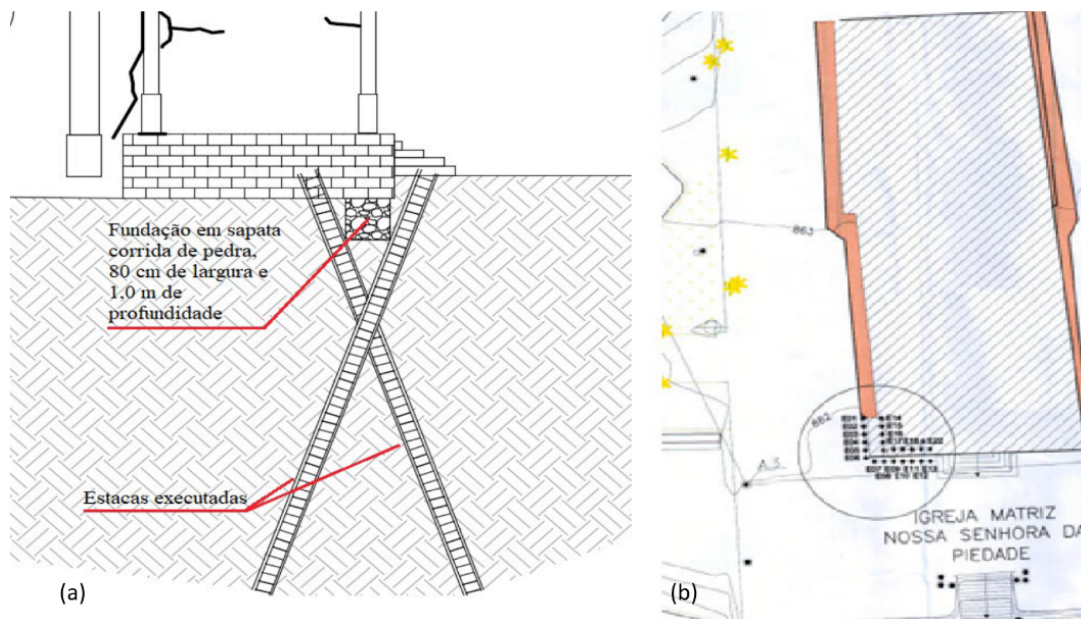
Figura 6 – Danos na fachada e torre da lateral esquerda da igreja



Fonte: Adaptado de Mello, Bremer e Soares Júnior (2020).

Uma nova fundação em estacas raiz foi executada sob a fundação existente da torre construída em cantaria, ou seja, com pedras. Nessa solução, as estacas foram executadas inclinadas e com comprimentos de 10 a 15 metros, como ilustra a imagem (a) da Figura 7. Na Figura 7b, tem-se a posição das estacas construídas solução indicada para construções em que há pouco espaço para disposição dos equipamentos no momento da execução, como é o caso da igreja, uma vez que algumas estacas foram executadas no interior da torre (Mello, Bremer; Soares Júnior, 2020, 2020).

Figura 7 – Estacas para reforço da fundação: (a) esboço das estacas, e (b) localização das estacas externas e internas da torre esquerda.



Fonte: Adaptado de Mello, Bremer e Soares Júnior (2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Implementar uma reforma em edifícios pertencentes ao patrimônio cultural é tarefa desafiadora, porque as medidas adotadas devem ser compatibilizadas com as características do bem a ser preservado, mantendo sua aparência e natureza, ou seja, há capacidade limitada de adaptação (Al-Habaibeh *et al.*, 2022; Organ, 2020). Isso inclui o uso de materiais e adoção de técnicas construtivas adequadas, caso da Igreja Nossa Senhora da Piedade apresentado neste capítulo, em que foram preservadas as telhas da cobertura e adotada uma solução que exigisse o mínimo de intervenção para o reforço da fundação de uma de suas torres.

Apesar de existirem princípios gerais e metodologias que possam ser utilizados, não há como padronizar uma solução específica para edifícios históricos. Portanto, esse é um dos principais desafios na introdução de medidas de adequação aos princípios de sustentabilidade, como a economia de energia, por exemplo. Contudo, dar preferência a soluções que considerem prioritariamente a estrutura dos edifícios em vez dos recursos artificiais é essencial para essa situação. Nos casos apresentados são empregadas algumas soluções sustentáveis. Exemplificando, para melhorar o conforto térmico na Capela de Hidcote, foi aplicado um sistema de isolamento térmico em gesso, argamassa adesiva e cortiça, sem necessidade de instalação de sistema de aquecimento elétrico ou de outra natureza. Outra solução para o mesmo fim foi empregada em um dos imóveis avaliados na cidade de Cuenca, a implantação do sistema de porta

guarda-vento para controlar a entrada de ar no ambiente, evitando o resfriamento interno. Como sugere Organ (2020), para a restauração sustentável de patrimônio construído deve-se considerar o arcabouço do edifício como um ponto de ruptura para reformular as adaptações ambientais, já que, geralmente, esse não pode ser alterado em função de legislações de preservação. Normalmente para os espaços internos, há um pouco mais de flexibilidade para as intervenções, e a autora recomenda o aproveitamento máximo dos ambientes e a adoção de soluções passivas e ambientalmente amigáveis.

Em um estudo de viabilidade com duas opções, demolição ou restauração para uma edificação histórica na Itália, os autores Anelli e Tajani (2022) concluíram que os custos com ambas as soluções não são tão divergentes. Nesse caso, manter a edificação seria 3,46% mais dispendioso que a demolir, o que seria vantajoso, considerando seu valor patrimonial. É possível realizar um estudo preliminar a partir da metodologia para avaliação de custos apresentada pelos autores, antes da decisão por demolição de um imóvel protegido.

Após examinar mais de três décadas de políticas urbanas que propiciam a preservação do patrimônio construído, Grodach (2017) conclui que o patrimônio cultural surge, portanto, como um setor produtivo que pode compensar as consequências negativas da desindustrialização. A herança pode ser uma compensação para o desemprego e crescimento, além de contrariar a desurbanização e o abandono. Os sítios patrimoniais e as atividades criativas e culturais são interpretados como ativos de desenvolvimento, em que as autoridades locais e o nacionais devem investir, para reanimar os centros urbanos em dificuldade (Grodach, 2017). Torná-los espaços turísticos, por exemplo, pode impulsionar a economia local e/ou nacional, atendendo à dimensão econômica da sustentabilidade por meio da geração de renda promovida pelo pagamento feito pelos visitantes (Organ, 2020).

Para proposição de soluções adequadas em intervenções que atendam à legislação local e aos preceitos da sustentabilidade, tendo em conta a necessidade de avaliação das condições de conservação do patrimônio, os profissionais que atuam na área contam com o auxílio de equipamentos com tecnologia avançada. No caso da restauração da Catedral de Monza, por exemplo, por meio de equipamentos para ensaios de caracterização dos materiais foi possível conhecer sua composição e o processo de degradação ocorrido. Com esse conhecimento, a proposição apropriada e eficaz do emprego de novos materiais ou de procedimentos técnicos adequados é muito mais provável.

Para além da questão dos edifícios, Lucchi e Buda (2022) compreendem que, num contexto de sustentabilidade, a atenção deve ser alargada para o nível distrital, introduzindo novas oportunidades para o desenvolvimento econômico local. Contudo, o grande desafio da tarefa é criar uma estrutura prática que promova participação e possa resolver as tensões entre os objetivos de conservação e as necessidades de desenvolvimento sustentável, para proteger cidades históricas e áreas urbanas patrimoniais.

REFERÊNCIAS

AL-HABAIBEH, Amin; HAWAS, Allan; HAMADEH, Lama; MEDJDOUB, Benachir; MARSH, Julian; SEN, Arijit. Enhancing the sustainability and energy conservation in heritage buildings: The case of Nottingham Playhouse. **Frontiers of Architectural Research**, v. 11, n. 1, p. 142-160, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.09.001>

ANELLI, Debora; TAJANI, Francesco. Valorization of cultural heritage and land take reduction: an urban compensation model for the replacement of unsuitable buildings in an Italian UNESCO site. **Journal of Cultural Heritage**, v. 57, pp. 165-172, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.culher.2022.08.006>

ARBITO-CHICA, M. V.; CONTRERAS-LOJANO, C. E. Análisis y estrategias de confort en espacios patrimoniales de uso laboral: Estrategias de diseño interior de confort térmico, lumínico y acústico en espacios laborales de oficina ubicadas dentro de edificaciones patrimoniales (Categoría VAR B) con tipología casa – patio en la ciudad de Cuenca. **Diseño Arte y Arquitectura**, n. 12, pp. 67–109, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33324/daya.vi12.504>

ASCIONE, F.; CHECHE, N.; DE MASI, R.F.; MINICHELLO, F.; VANOLI, G.P. Design the refurbishment of historic buildings with the cost-optimal methodology: the case study of a XV century Italian building. **Energy Build**, v. 99, pp. 172-183, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2014.10.072>

ENERGY SAVING TRUST. New transport decarbonisation plan – 2050 zero emissions target. **Energy Saving Trust**. 2019. Disponível em: <https://energysavingtrust.org.uk/new-transport-decarbonisation-plan-2050-zero-emissions-target/>. Acesso em: 28 set. 2022.

ENERGY SAVING TRUST. The Clean Growth Plan: A “2050-ready” new-build homes policy. **Energy Saving Trust**. 2017. Disponível em: https://www.energysavingtrust.org.uk/sites/default/files/reports/ERP4_The%20Clean%20Growth%20Plan_A%202050-ready%20new-build%20homes%20policy.pdf. Acesso em: 28 set. 2022.

FOSTER, Gillian. Circular economy strategies for adaptive reuse of cultural heritage buildings to reduce environmental impacts. **Resources, Conservation & Recycling**, v. 152, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104507>

FOSTER, Gillian; KREININ, Halliki. A review of environmental impact indicators of cultural heritage buildings: a circular economy perspective. **Environmental Research Letters**, v. 15,

2020. DOI: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab751e>

GRODACH, Carl. Urban cultural policy and creative city making. **Cities**, v. 68, pp. 82-91, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.05.015>

GULOTTA, D.; TONIOLO, L. Conservation of the Built Heritage: Pilot Site Approach to Design a Sustainable Process. **Heritage**, v. 2, pp. 797-812, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/heritage2010052>

GUZMÁN, P.C.; A.R. PEREIRA RODERS; COLENBRANDER, B.J.F. Measuring links between cultural heritage management and sustainable urban development: An overview of global monitoring tools. **Cities**, v. 60, pp. 192-201, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.09.005>.

HERRERO CORTELL, M. Àngel; RAÏCH, M.; ARTONI, P.; MADRID GARCÍA, J. A. Caracterização de pigmentos históricos através de técnicas de imagem em várias bandas do espectro electromagnético, **Ge-Conservacion**, v. 22, n.1, pp. 58-75, 2022. <https://doi.org/10.37558/gec.v22i1.1101>

HOSAGRAHAR, J.; SOULE, J.; GIRARD, L.F.; POTTS, A. Cultural heritage, the UN sustainable development goals, and the new urban agenda. ICOMOS Concept Note for the United Nations Post-2015 Agenda and the Third United Nations, **Conference on Housing and Sustainable Urban Development (HABITAT III)**, 2015. Disponível em: https://planning-org-uploaded-media.s3.amazonaws.com/legacy_resources/international/habitat/pdf/culturalheritage.pdf. Acesso em: 23 out. 2022.

HOSAGRAHAR, Jyoti. Cultura: no coração dos ODS. In: **Correio da UNESCO**. [S. l.]: UNESCO, 2017. Disponível em: <https://pt.unesco.org/courier/april-june-2017/cultura-no-coracao-dos-ods#:~:text=A%20cultura%20tem%20um%20papel,cultural%20e%20natural%20do%20mundo> Acesso em: 22 out. 2022.

LIMA, Geannina Terezinha dos Santos *et al.* Evaluation of the effect of nanosilica and recycled fine aggregate in Portland cement rendering mortars. **Revista IBRACON de Estruturas e Materiais**, v. 15, n. 5, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1983-41952022000500009>

LUCCHI, E.; BUDA, A. Urban green rating systems: Insights for balancing sustainable principles and heritage conservation for neighbourhood and cities renovation planning. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 161, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112324>
MELLO, Gláucia Nolasco de Almeida; BREMER, Cynara Fiedler; COSTA, Fernanda Gallotti;

DUTRA, Raissa Pinheiro. Using SEM and EDS for material's analysis of the small hydroelectric power plant: case study. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.7, p. 70032-70050, 2021, DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n7-262>

MELLO, Gláucia Nolasco de Almeida; BREMER, Cynara Fiedler; SOARES JÚNIOR, Hebert Gerson. Utilização de Estaca Raiz para Reforço de Fundação de Edificação Histórica: Estudo de Caso. **Revista Principia**, n. 51, p. 135-147, set. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.18265/1517-0306a2020v1n51p135-147>

MEMORIAL DA ARQUIDIOCESE DE BELO HORIZONTE. **Inventário do Patrimônio Cultural da Arquidiocese de Belo Horizonte: Igreja Matriz de Nossa Senhora da Piedade – Piedade do Paraopeba – Brumadinho (MG)**. Coord. Mônica Eustáquio Fonseca. Belo Horizonte (Brasil): Memorial da Arquidiocese de Belo Horizonte, 2012. Vol. 1 (Inventário; 106).

MUSEU DE CACULÉ (Bahia). Construção em Adobe. [S. l.], 1 mar. 2016. Disponível em: <https://museudecacule.wordpress.com/2016/03/01/construcao-em-adobe/>. Acesso em: 11 out. 2023.

NAÇÕES UNIDAS. Goal 11: Make cities inclusive, safe, resilient, and sustainable. In: **Take Action for the Sustainable Development Goals**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>. Acesso em: 28 set. 2022.

ORGAN, S. The opportunities and challenges of improving the condition and sustainability of a historic building at an international tourist attraction in the UK. **International Journal of Building Pathology and Adaptation**, v. 38 n. 2, pp. 329-355, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJBPA-09-2018-0076>

PROVENZANO, Vincenzo; ARNONE, Massimo; SEMINARA, Maria Rosaria. Innovation in the Rural Areas and the Linkage with the Quintuple Helix Model. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 223, pp. 442-447, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.269>

QUINTANA, Diana C.; DÍAZ-PUENTE, José M.; GALLEGO-MORENO, Francisco. Architectural and cultural heritage as a driver of social change in rural areas: 10 years (2009–2019) of management and recovery in Huete, a town of Cuenca, Spain. **Land Use Policy**, v. 115, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106017>

STRUCTURALIA (Madrid). El Bahareque, el remoto sistema constructivo que respeta el medio ambiente. [S. L.], 22 dez. 2015. Disponível em: <https://blog.structuralia.com/el-bahareque-el-remoto-sistema-constructivo-que-respeta-el-medio-ambiente>. Acesso em: 11 out. 2023.

SUN, Y.; WANG, Z.; ZHENG, Y. Environmental Adaptations for Achieving Sustainable Re-generation: A Conceptual Design Analysis on Built Heritage Fujian Tulous. **Sustainability**, 2022, v.14, n. 11467. DOI: <https://doi.org/10.3390/su141811467>

WESENER, Andreas. Adopting ‘things of the little’: intangible cultural heritage and experiential authenticity of place in the Jewellery Quarter, Birmingham. **International Journal of Heritage Studies**, v. 23, n. 2, pp. 141-155, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/13527258.2016.1246465>

DENÚNCIAS E ANÚNCIOS: CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA SOCIAL CRÍTICA A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO GRUPO DE ESTUDOS EM PSICOLOGIA SOCIOAMBIENTAL

Márcia Mansur Saadallah

Betânia Diniz Gonçalves

Hanny Bárbara Rosa Oliveira

Leticia Caroline Faria Marcelino

Maria Helena Furtado Novais

INTRODUÇÃO

Este artigo tem o objetivo de apresentar e discutir as contribuições da Psicologia Social Crítica para as questões ambientais e o desenvolvimento sustentável, salientando a importância da formação de profissionais comprometidos de forma ética e política, que conheçam criticamente a temática, acreditem nas mudanças na relação entre o sujeito e o ambiente, e militem por elas, junto aos movimentos sociais, contribuindo na construção de outro modelo de sociedade. Para isso, apresentará a experiência do grupo de estudos em Psicologia Socioambiental desenvolvido em 2021 pelo Laboratório de Psicologia Social da PUC Minas São Gabriel, e as construções teórico-metodológicas advindas dele.

O tema do grupo de estudo surgiu a partir do interesse em sistematizar várias experiências de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelos cursos da Faculdade de Psicologia da PUC Minas, envolvendo temáticas relacionadas ao meio ambiente e à luta pela sua preservação, que serão também aqui apresentadas. Consideramos fundamental dizer que nossas experiências caminham a partir do entendimento de que só será possível a preservação ambiental a partir da mudança da relação entre sujeitos e ambiente, passando da ideia utilitarista do ambiente para uma visão holística, sistêmica e integral, em que o mundo, a sociedade e a vida procedem de uma inter-relação entre pessoas e ambientes. Essa concepção se coaduna com o documento *Laudato Si*, escrito pelo Papa Francisco em 2015, em que faz um apelo ao “urgente desafio de proteger a nossa casa comum”. Ele propõe uma visão ecológica integral de forma tão abrangente que disserta sobre seus aspectos econômicos, políticos, antropológicos, sociais, teológicos, entre outros; inclui nisso, “um desenvolvimento sustentável e integral”, apostando que a “humanidade possui ainda a capacidade de colaborar na construção da nossa casa comum”

(Francisco, 2015, p. 12), e lança

[...] um convite urgente a renovar o diálogo sobre a maneira como estamos a construir o futuro do planeta. Precisamos de um debate que nos una a todos, porque o desafio ambiental, que vivemos, e as suas raízes humanas dizem respeito e têm impacto sobre todos nós. (Francisco, 2015, p. 13).

Poucos anos depois, o Papa lança a *Economia de Francisco e Clara*, um movimento que reúne jovens do mundo inteiro no sentido de repensar a economia existente, e de torná-la mais justa, mais solidária e sustentável, assegurando inclusão para populações excluídas. Essa proposta defende cooperação e colaboração em vez de competição; generosidade e solidariedade em vez de individualismo e egoísmo; processos sustentáveis como alternativa à exploração; distribuição em vez de acúmulo e consumo em excesso, ou seja, propõe uma integração total da sociedade, incluída nela a natureza, o ambiente, em busca do bem comum e do bem-viver, com justiça social e sustentabilidade ambiental. O “Princípio 5” da *Economia Francisco e Clara* diz que “a superação da crise se dá por caminhos onde tudo está interligado, inclusive as soluções diante da crise socioambiental que possuem implicações ambientais, sociais, econômicas, distributivas, políticas e que afetam principalmente os empobrecidos, os povos originários e tradicionais” (10 Princípios [...], 2021); e o “Princípio 1” afirma o compromisso com

[...] uma ecologia integral, que reconheça as relações humanas, sociais, ambientais, políticas e econômicas, que esteja respaldada nos valores franciscanos e clarianos, que garantam a vida em sua dignidade, e que não seja nociva aos demais seres. Que parta do fundamento de que tudo aquilo que existe e vive deve ser respeitado (10 Princípios [...], 2021).

O texto destaca ainda a importância de desenvolvimento e ecologia integral, em que tudo está interligado. E finalmente, nos identificamos ainda mais com o “Princípio 8” em que Território e práxis são defendidos como ações concretas na mudança social:

Creemos que a territorialidade, entendida como o espaço de vivência concreta no cotidiano, tem um papel crucial na construção de novas práticas econômicas. Creemos que é desde o chão da existência real e da práxis que se forja o ser político social, potencializando os saberes e fazeres por meio do protagonismo dos atores locais sendo parte da ação necessária à mudança macro-territorial. Creemos que a decolonização começa por uma reparação histórica, e deve se constituir na luta pelos direitos territoriais sagrados dos povos originários e quilombolas. Creemos na práxis de libertação que valorize efetivamente a pluralidade cultural contra toda a desterritorialização dos periféricos, dos camponeses, migrantes e outros marginalizados (10 Princípios [...], 2021).

Dessa forma, acreditamos que os princípios do *Laudato Si* e da *Economia Francisco e Clara* dialogam imensamente com as concepções da psicologia social latino-americana, principalmente da Psicologia da Libertação e Social Comunitária, que utilizaremos para o diálogo com a psicologia ambiental em articulação com as nossas vivências. A “*Cultura do Encontro*” proposta pelo Papa Francisco se faz possível por meio da *Laudato Si* e da *Economia de Francisco e Clara*, e a Psicologia Social Comunitária é um campo fértil e propício para essa experiência. Quando nos reunimos em torno da preservação da casa comum, possibilitamos o verdadeiro encontro que permite a produção de saberes e fazeres que nos humanizam e nos ensinam a superar divergências, além da vivência da partilha, que, agindo contra o individualismo, produz ação conjunta eficaz (Ferraz; Cardoso, 2020).

A seguir, identificam-se as motivações que levaram ao surgimento do grupo de estudos em Psicologia Socioambiental mencionado acima. Logo após, apresentaremos as referências que utilizamos para discutir as contribuições da Psicologia Social Crítica às questões ambientais, utilizando principalmente de construções teórico-metodológicas acerca da afetividade, território e pertencimento.

A EXPERIÊNCIA DO GRUPO DE ESTUDOS EM PSICOLOGIA SOCIOAMBEINTAL

O Laboratório de Psicologia Social da PUC Minas São Gabriel teve uma importância muito grande nos primeiros quinze anos de construção do curso de psicologia. Nota-se que o curso foi construído respeitando as diretrizes do Ministério da Educação (MEC), mas também a partir das demandas concretas da sociedade, inspirado em uma psicologia que contribuisse com a sua transformação. O Laboratório participou ativamente dessa construção, já que a Psicologia Social tem como objetivo e sentido essas mudanças sociais. Entretanto, nos últimos cinco anos, ele se encontrava bem enfraquecido, sem ações concretas e com pouquíssima participação de alunos e professores. Durante a pandemia, alguns alunos decidem restaurar o Laboratório de Psicologia Social e, com o apoio de professoras e professores de Psicologia Social, inicia-se o chamado para o fortalecimento e a criação de novos rumos desse laboratório.

Dessa forma, no processo de autogestão e autonomia, várias atividades começam a ser pensadas e implementadas, visando à formação e disseminação da Psicologia Social no curso, assim como a sistematização e articulação de práticas sociais realizadas, ou em projetos de estágio e de extensão. Uma das atividades implementadas foi a realização de dois grupos de estudos. Um voltado para questões de gênero e sexualidade, e outro, objeto de reflexão deste artigo, direcionado à Psicologia Socioambiental.

É possível dizer que os afetos que levaram o grupo a estudar a Psicologia Socioambiental se relacionam a diversos fatores. O primeiro deles, é que estamos geograficamente em Minas Gerais, um estado do Brasil com dimensão territorial continental e que, em sua história, foi centro para expropriação do ouro e outros minérios de alto valor econômico. A política colonial,

estabelecida com a exploração ambiental e humana, marca o território até hoje pelas inúmeras violências, e acaba sendo berço de diversas lutas da população explorada pela sua força de trabalho e atingida pela mineração. Antes, a expropriação era realizada pela Coroa Portuguesa, hoje é feita por um setor monopolizado e entregue ao capital estrangeiro, guiado por uma política que visa apenas ao lucro.

A mineração, sustentada por uma lógica desenvolvimentista nos últimos anos, tem provocado crimes ambientais de larga proporção com o rompimento de barragens de rejeitos. Além das centenas de mortes e feridos em decorrência do rio de lama, e das pessoas em sofrimento psíquico, tais crimes geraram e geram danos irreparáveis em relação ao meio ambiente, em escala global. Hoje, em meio ao neoliberalismo, os movimentos também expandem suas lutas contra a privatização das companhias de energia elétrica e distribuição de água. O Movimento dos Atingidos por Barragens considera a privatização das companhias um crime ambiental e compara com a venda da Vale, responsável pela aceleração da extração de minério, agravando a crise do capital:

Os resultados da Vale (antiga Vale do Rio Doce) são conhecidos, voltados ao privilegiamento do capital financeiro e às exportações de produtos primários, sem estratégia nacional, teve como principal consequência os crimes de Mariana e Brumadinho (MG). (Carrano, 2021).

A escolha do estudo dessa temática se justifica ainda pela necessidade de sistematização e aprofundamento sobre diversas experiências vividas por integrantes do laboratório, em projetos de estágio, extensão e pesquisas. E foi justamente a partir da temática sobre a mineração, já apresentada aqui como determinante da história de Minas Gerais, que tivemos nossa primeira experiência com um projeto de extensão na área socioambiental: o Projeto Intervenções Psicossociais e Comunitárias em Brumadinho, proposto pelo curso de Psicologia e de Serviço Social, integrando o Programa Brumadinho de Mãos Dadas, criado em 2019, como resposta e contribuição da PUC Minas ao grave desastre/crime socioambiental ocorrido na época.

O projeto teve como objetivo apoiar e fortalecer as ações desenvolvidas pela sociedade civil em termos de reparação de danos promovidos pelo rompimento da barragem da mina Córrego do Feijão, contribuindo no fortalecimento das lutas coletivas de movimentos e grupos sociais de Brumadinho pelos seus direitos. A partir desse projeto, nos aproximamos da Aldeia indígena *Naõ Xhoã*, do povo *Pataxó Hãhãhãe*, localizada no entorno da Cidade de Brumadinho. Acompanhamos as consequências do desastre/crime em um dos povos mais sensíveis à questão. Entendemos que a Aldeia Pataxó já era marginalizada, “boicotada”, em uma cidade conservadora, o que dificultou a articulação política, doações e ações de proteção. Para esse povo o rio representa e faz parte de sua vida. Era a diversão das crianças, a sobrevivência por meio da pesca, da força espiritual de todo o povo. “Os Pataxó não perderam alguém da família,

e sim o rio, este que é sagrado para eles.”¹

Essas experiências vividas nos levaram à articulação com os conceitos da Psicologia Social Latino-Americana, que serão apresentados mais à frente. Assim, é importante destacar a atenção para aqueles que fazem uma leitura psicossocial do sofrimento psíquico, a partir dos conceitos de sofrimento ético-político, de Bader Sawaia (2007), e trauma psicossocial, de Martin-Baró (1990). Desse modo, foram relacionadas as teorias aos impactos vivenciados pela mineração e pelo crime ambiental, pois por meio delas é possível compreender a relação entre as vivências no ambiente com aquilo que é sentido. Bader Sawaia (2007, p. 102), ao dizer do sofrimento ético-político, o contextualiza como uma “[...] dor mediada pelas injustiças sociais”. Para além disso, a autora diz da necessidade do profissional se atentar à conjuntura econômica e política em que a pessoa em sofrimento está inserida. Em se tratando do trauma psicossocial, Martin-Baró (1990) se refere ao fenômeno utilizando da dialética para dizer da vivência de pessoas comuns em situações limites em que elas partilham da mesma realidade e, portanto, da mesma ferida.

A psicologia social Latino-Americana, além de denunciar e se solidarizar com os sofrimentos ético-políticos e psicossociais vivenciados na sociedade, convoca também à ação. E foi pensando nela que foi articulada aqui a experiência vivida por projetos de estágio e de extensão no Conselho Comunitário Unidos pelo Ribeiro de Abreu (COMUPRA) e no II Fórum de Sustentabilidade da PUC Minas. No ano de 2020, participamos do II Fórum de Sustentabilidade da PUC Minas, organizado pelo projeto de extensão Universidade Sustentável. A proposta do Fórum foi compilar as ações das faculdades da PUC Minas que tivessem relação com a sustentabilidade; na ocasião, foi enviado um material em vídeo sobre as ações e reflexões realizadas com o COMUPRA, o que dimensionou a importância da proposição do debate, das reflexões e sobretudo das ações empreendidas, enquanto Faculdade de Psicologia, para a promoção de sustentabilidade.

O COMUPRA, sediado na fazenda Capitão Eduardo, no bairro Ribeiro de Abreu, às margens do Ribeirão Onça, apresenta projetos sociais que visam ao desenvolvimento socioambiental na região. A consciência ecológica pautada na sustentabilidade é a luta diária das pessoas que, por esse projeto, doam seu tempo para realizar ações em benefício da comunidade local. O COMUPRA promove um diálogo com a comunidade ribeirinha, tendo em vista melhorias de infraestrutura e convivência para toda a região do Ribeiro de Abreu. A comunidade sofre com os efeitos da destruição e descaso ambiental, vivendo na pele as perdas materiais e imateriais causadas pelo transbordamento do Rio. Trabalhar o sentimento de pertencimento com essa população é um grande desafio, pois esse sentimento vive uma dicotomia entre o amor e ódio, por um ribeirão que ao mesmo tempo é ator principal das memórias afetivas, também se faz vilão em formato de enchentes que de tempos em tempos devastam histórias dessa mesma

1. Brumadinho pelos olhos de Marina. Texto traduzido e sistematizado, fala de Marina Paula Oliveira, na capacitação dos extensionistas que ocorreu no dia 11/05/2019.

comunidade.

Ainda entre nossas experiências em campo, realizou-se a prática em migração e refúgio, com indígenas venezuelanos da etnia Warao. O projeto foi executado em parceria com o Laboratório de Psicologia Social da PUC Minas São Gabriel e o Serviço Jesuíta a Migrantes e Refugiados (SJMR), tendo este último um convênio firmado com a Prefeitura de Belo Horizonte para atuar na reterritorialização do povo Warao, no bairro Jardim Felicidade. A atuação se deu na comunidade com o acolhimento das demandas, acompanhamento psicossocial e participação na rede intersetorial. A prática só foi possível acompanhada de capacitações e outros estudos sobre a identidade e modos de reprodução da vida do grupo. Além disso, identificou-se por meio da experiência a importância de localizar uma visão globalizada, e então, nos comprometer com o paradigma crítico da Psicologia Social para não sermos levados pelos vícios coloniais. Milton Santos (2004) ao compreender o Espaço Global, indica a existência de uma política de dominação que molda as formas de existência:

A Nação-Estado é a formação sócio-econômica por excelência, não menos pela necessidade e complexidade das relações exteriores que pelas necessidades emergentes das sociedades locais. Neste mundo de agudas contradições, a proliferação dos Estados é uma necessidade para expansão do imperialismo em sua fase atual, porque ele institucionaliza e facilita a penetração (Santos, 2004, p. 16).

Assim, na expectativa de significar essas experiências e buscar maior aporte teórico metodológico para as vivências, iniciou-se no ano de 2021, o grupo de estudos em Psicologia Socioambiental, cujas produções e reflexões serão apresentadas a seguir. Definiu-se, portanto, a sua realização de forma quinzenal, com duração de cerca de 1h e 30 minutos e por meio de uma plataforma virtual, por causa ainda das restrições de circulação social em decorrência da pandemia da Covid-19. Desse modo, a decisão partiu também da estrutura base para o grupo de estudos, criticizando em um primeiro momento uma perspectiva da Psicologia Ambiental mais tradicional, para depois entrar com as referências críticas e as temáticas de interesse da articulação com a psicologia social latino-americana.

A princípio, o grupo contou com a participação de estudantes de diversos *campi* da PUC Minas e também de diversos cursos, não apenas da Psicologia, o que possibilitou uma troca de experiências rica e interdisciplinar, assim como se propõe a Psicologia Ambiental, agregando a perspectiva de diferentes áreas do conhecimento acerca da temática. Os recursos utilizados foram vídeos, músicas, poemas, *podcasts* e ferramentas virtuais - como *Mentimeter* e *Jamboard* -, que serviram como facilitadores para integração do grupo a partir dos debates e, assim, proporcionar construções coletivas de conhecimento e crítica às questões ambientais à luz da Psicologia Social.

Nosso trajeto iniciou-se com a busca de textos que davam pistas sobre esse fazer conjunto da Psicologia Ambiental. Nessa procura, foi analisado inicialmente, um artigo cuja pro-

posta era apresentar a Psicologia Ambiental a partir de uma relação com a Psicologia Social europeia. Uma leitura, a partir de uma ótica hegemônica, foi encontrada para se tratar da relação homem-ambiente. Essa concepção já considera a influência do ambiente na vida do sujeito, e vice-versa, mas ainda de forma individual, estática, comportamental. Constatou-se que aquele não era o caminho e concepção teórica que se esperava percorrer, pois há relações singulares estabelecidas na América Latina. Então, com as bases fincadas na Psicologia Social Crítica Latino-americana, partimos, por meio da transdisciplinaridade, a desvelar autores e autoras de diversos campos teóricos para problematizarmos a questão socioambiental a partir de conceitos que ampliassem o debate, abrangendo melhor e de forma mais efetiva a temática e sua relação com a construção social da subjetividade procurada.

Chegamos a Milton Santos, que partilha de ideais condizentes com o pensamento contra-hegemônico, capaz de superar pressupostos de uma ciência positivista, para dizer de conceitos basilares das teorias socioambientais:

Hoje, o espaço humano compreende as áreas que permaneceram como espaço biológico, incluídas, porém na rede de relações que, em nossos dias, já não são estritamente econômicas, senão também políticas, etc., relações afetivas, mas também potenciais. Se existem espaços vazios, já não existem espaços neutros (Santos, 2004, p. 17).

No lugar - um cotidiano compartilhado entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições - cooperação e conflito são a base da vida em comum. Porque cada qual exerce uma ação própria, a vida social se individualiza; e porque a contiguidade é criadora de comunhão, a política se territorializa, com o confronto entre organização e espontaneidade. O lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo, do qual lhe vêm solicitações e ordens precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade (Santos, 2006, p. 218).

Foram utilizados também autores como Martín-Baró, Bader Sawaia, Silvia Lane e Zulmira Bomfim, psicólogo e psicólogas sociais que trazem a importância de uma Psicologia Social Latino-Americana que acredita na afetividade como potência de ação para enfrentamento das vulnerabilidades. A partir dessas perspectivas, as discussões realizadas durante todo o percurso do grupo de estudos se deram por meio de uma visão da psicologia que trabalha o sujeito não separado do seu espaço, com um olhar crítico e posicionado à procura de uma definição conceitual que acreditamos, que legitima a implicação de dar voz a quem sofre diretamente e territorialmente com os desastres socioambientais.

Ao longo dos dois semestres de realização do grupo de estudos, foram trazidos textos, temas e convidados que dialogam com essas perspectivas que constituem os valores concebidos como fundamentais para a implicação da Psicologia na discussão socioambiental. A autora mais recorrida foi Zulmira Bomfim (2015), e a partir de seus textos foi possível discutir sobre afeti-

vidade, apego e estima ao lugar, dentre outros conceitos que ajudaram a ampliar a percepção da relação dos territórios e das comunidades com as questões ambientais, compreendendo também novas formas de lidar com os problemas a partir da perspectiva desses afetos.

Segundo essa visão, o modelo de exploração da natureza adotado pelo capitalismo pressupõe uma concepção utilitarista da natureza como recurso que tem como fim primeiro a produção de riquezas e conseqüentemente a acumulação de capital, da mesma forma que se concebem os recursos econômicos e humanos. A lógica empreendida por esse modelo exploratório se beneficia das desigualdades sociais que visam à manutenção do poder das classes dominantes, criando diversos mecanismos e ferramentas que proporcionam a persistência desse sistema, negligenciando os problemas gerados por esse funcionamento. Assim, foi possível perceber que ao longo do tempo houve um maior escancaramento dos problemas sociais e ambientais que surgem desse modelo, e para que se compreenda melhor essa problemática, é necessário entender essas questões de forma social e espacializada.

Ao compreender que os problemas socioambientais ocorrem no espaço, nota-se a espacialização das vulnerabilidades e das desigualdades sociais, o que proporciona compreender também que as populações pobres, pretas e periféricas ocupam majoritariamente espaços de vulnerabilidade social e que estão, portanto, mais propensas à ocorrência de emergências e desastres. Sendo assim, coloca-se a importância fundamental de se incluir na discussão ambiental a questão territorial e social.

Na perspectiva adotada por Zulmira Bomfim, que leva em conta as contribuições da Psicologia Social para a compreensão das questões atinentes à Psicologia Ambiental, com base nas concepções teóricas de Vygotsky, Bader Sawaia e Espinoza², encontra-se uma proposta de teoria e prática que abarcou a discussão das inquietações e interrogações que as práticas prévias trouxeram. Algumas dessas colaborações vêm com a discussão da relação do sujeito com seu território e suas vulnerabilidades, partindo do conceito de afetividade, o que proporciona acreditar ser fundamental para compreender a tônica da perspectiva adotada e da linha teórica que orienta o que se tem chamado aqui de Psicologia Socioambiental.

Para pensar essa interação do sujeito com seu ambiente, Bomfim utiliza o conceito de afetividade com base nas perspectivas espinozanas e vygotskianas, como uma categoria social integradora, que permite conceber o sujeito superando-se a dicotomia entre razão e emoção, entre subjetivo e objetivo, compreendendo o sujeito de forma integral. A afetividade diz respeito a como o sujeito se afeta e é afetado pelos sentimentos e emoções, pelos outros e pelo ambiente, como ele se constitui e é constituído por esses afetos, que podem potencializar ou despotencializar sua capacidade de ação frente ao mundo. (Bomfim, 2015; Lima; Bomfim, 2009).

Partindo do entendimento de que os lugares também podem ser mais ou menos estima-

2. Autores referenciados nas obras de Zulmira Bomfim utilizadas para discussão no grupo de estudos, em que se destacam, sobretudo, as concepções destes acerca da conceituação dos afetos, das emoções e da racionalidade.

dos, há o conceito de estima de lugar (Bomfim, 2015), que permite uma avaliação afetiva dos sujeitos em relação a determinados lugares, sendo possível avaliar o quanto o sujeito se afeta por esse lugar, em termos de identificação e pertencimento, que podem ser positivos ou negativos e também conflitantes. O conceito pode dizer sobre a afetividade do sujeito em relação ao ambiente e que se conectam com sua mobilização ou desmobilização para agir, entendendo que os afetos podem mover, paralisar ou modificar a conduta humana, sendo assim um importante conceito para entender a relação e os sentimentos e emoções das pessoas com os ambientes. A estima de lugar influi também nas relações comunitárias e tem relação com a identidade dos sujeitos e sua implicação com o lugar, de acordo com Bomfim (2015, p. 381-382):

Sentimentos agradáveis e de pertencimento geram uma estima potencializadora, o que permite o desenvolvimento de relações comunitárias e o sentimento de bem-estar. As imagens de contrastes e de insegurança geram sentimentos despotencializadores que não promovem a implicação do indivíduo no lugar. Para que as pessoas se impliquem e participem, elas precisam sentir que o lugar é uma extensão de sua identidade, ou seja, desenvolvam sentimentos de pertencimento e de identificação.

Para entender a afetividade na cidade, Bomfim (2003) criou o Instrumento Gerador do Mapa Afetivo (IGMA), que busca compreender os afetos dos sujeitos com a cidade a partir da imagem, das metáforas como síntese dos afetos, que geram indicadores afetivos, em termos quantitativos e possibilita também uma análise qualitativa, visto que dessa forma podem-se abarcar sentimentos e emoções que são mais difíceis de serem expressos no desenho do que denominando-os, mas que expressam bem o afeto dos sujeitos com a cidade, compreendendo essas respostas a partir do conceito de estima de lugar.

Em um dos encontros do grupo, abordou-se o texto de Bomfim, “Afetividade como potência de ação para enfrentamento das vulnerabilidades” (2015), que conta um pouco sobre a utilização dos mapas afetivos, em seguida, foi feito um exercício metafórico com os participantes sobre as suas representações de afeto em relação à cidade. Por meio de uma ferramenta virtual, criou-se uma espécie de “mapa coletivo dos afetos” dos participantes do grupo em relação às suas respectivas cidades, apresentado na imagem abaixo. Esse encontro foi muito potente e por meio dessa ferramenta foi possível trazer uma discussão que afetou o coletivo, integrando a realidade de cada sujeito no grupo com os conceitos utilizados ao longo do tempo.

Imagem 1 – Representação dos afetos dos participantes do grupo de estudos.



Fonte: Elaborada pelas autoras (2021).

A partir desse olhar para a afetividade e para a estima de lugar como categorias ético-políticas, pode-se compreender como os afetos são muitas vezes utilizados como ferramenta mantenedora das relações de desigualdades sociais, e também como são por vezes propositadamente menosprezados em detrimento de uma suposta superioridade da racionalidade. É possível também entender os afetos como uma forma de potencialização das ações do sujeito e de sua implicação com o coletivo em movimentos que buscam a garantia de direitos e a busca por transformação social. E com essa última perspectiva enxerga-se a afetividade, não apenas como um conceito que permite uma visão mais abrangente da temática, mas também como uma ferramenta de intervenção sobre a realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a experiência e construção vivenciada durante um ano do grupo de estudos, identifica-se a construção de um território de potencialização, em que o afeto desenvolveu o interesse pelo estudo e pela transformação socioambiental dos territórios em que seus membros transitam, transformando a concepção de psicologia e o seu fazer. A sistematização produzida direcionou a denúncia em solidariedade, à luz da Psicologia Social Latino-Americana, aos sofrimentos ético-políticos e psicossociais vivenciados na sociedade pelos impactos da mineração e crimes ambientais.

Os princípios do *Laudato Si* e da *Economia Francisco e Clara*, articulados com as concepções da Psicologia da Libertação e Social Comunitária, resultaram em um diálogo potente com a Psicologia Ambiental, em articulação com as vivências de cada um. Dessa forma, foi possível identificar a importância de, a princípio, partir de uma visão globalizada, ampliada e contextualizada do mundo. Logo, acredita-se que o paradigma crítico da Psicologia Socioambiental, proporcionou a compreensão da relação do sujeito com seu território, partindo do con-

ceito de afetividade como potência de ação para o enfrentamento das vulnerabilidades. (Bomfim, 2015, p. 381-382)

À medida que a discussão do tema é considerada para além da dimensão da natureza, abarcando também a dimensão psicossocial, relacional e inter-relacional entre sujeitos e ambiente, analisou-se que os problemas socioambientais ocorrem no espaço, sobretudo nas periferias, espaços de vulnerabilidade social e que estão, portanto, mais propensos à ocorrência de emergências e desastres. Essa leitura mostra de maneira mais crítica como a desigualdade social vem sendo mantida e muitas vezes ampliada pela manutenção do poder das classes dominantes, negligenciando os problemas gerados por esse funcionamento utilitarista e individualista do meio ambiente. A partir das reflexões sobre os efeitos da mineração brasileira, das políticas e dos interesses econômicos frente aos desastres ambientais, das narrativas tecidas em torno de água, do meio ambiente, das diversas formas de violência, causadas pelo capitalismo neoliberal, mas também da dor e resistência, foram surgindo pontos-chave que direcionaram à análise dos impactos psicossociais e emocionais, das questões relacionadas a uma melhor qualidade de vida, e que a busca pela justiça virá do fortalecimento dos movimentos e da construção de estratégia de luta e empoderamento.

Sendo assim, coloca-se a importância fundamental de incluir na discussão ambiental, a questão territorial e social para que seja possível compreender melhor essa problemática de forma ampliada. Isso convoca para a construção de um projeto ético político na Psicologia, capaz de contribuir na construção de uma sociedade mais justa, solidária e ética.

REFERÊNCIAS

10 PRINCÍPIOS da Economia de Francisco e Clara. 2 out. 2021. GT Comunicação, Articulação Brasileira pela Economia de Francisco e Clara (ABEFC). Disponível em: <http://economiade-franciscoelara.com.br/10-principios-da-economia-de-francisco-e-clara/>.

BOMFIM, Z. A. C. Afetividade como potência de ação para enfrentamento das vulnerabilidades. *In*: LIMA, A. F.; ANTUNES, D. C.; CALEGARE, M. G. A. (org.). **A Psicologia social e os atuais desafios ético-políticos no Brasil**. Porto Alegre: ABRAPSO, p. 375-389, 2015.

BOMFIM, Z. A. C. **Cidade e afetividade**: estima e construção dos mapas afetivos de Barcelona e de São Paulo. Tese (Doutorado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

CARRANO, Pedro. **Privatização da Eletrobrás será crime comparável à venda da Vale**. Movimento dos Atingidos por Barragens, São Paulo, 24 jun. 2021. Disponível em: <https://mab.org.br/2021/06/24/privatizacao-da-eletobras-sera-crime-comparavel-a-venda-da-vale/>. Acesso em: 17 set. 2022.

FERRAZ, C. G.; CARDOSO, M. T. F. A cultura do encontro como chave de leitura da carta encíclica *Laudato Si'* do Papa Francisco. **Caminhos**, Goiânia, v. 18, n. 2, p. 415-434, 2020.

FRANCISCO, Papa. **Carta encíclica Laudato Si'**: sobre o cuidado da casa comum. São Paulo: Paulinas, 2015. (A voz do Papa, 14).

LIMA, D. M. A.; BOMFIM, Z. A. C. Vinculação afetiva pessoa-ambiente: diálogos na psicologia comunitária e psicologia ambiental. **PsiCo**, Porto Alegre, v. 40, n. 4, p. 491-497, out./dez. 2009.

MARTÍN-BARÓ, I. La violencia política y la guerra como causas del trauma psicosocial en El Salvador. *In*: MARTÍN-BARÓ, I. (org.). **Psicología social de la guerra: trauma y terapia**. San Salvador: UCA Editores, p. 65-84, 1990.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

SAWAIA, B. B. O sofrimento ético-político como categoria de análise da dialética exclusão/inclusão. *In*: SAWAIA, B. B. **As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social**. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 97-118, 2007.

PROJETO RONDON® MINAS E O PROGRAMA LIXO E CIDADANIA: VOLUNTARIADO UNIVERSITÁRIO A SERVIÇO DO DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL



*Mônica Abranches
Tania Cristina Teixeira*

INTRODUÇÃO

O Projeto Rondon® é a maior iniciativa de voluntariado universitário do Brasil e tem como objetivo o desenvolvimento social e territorial das comunidades atendidas pelas equipes de campo compostas por estudantes de várias áreas de conhecimento. O Projeto tem como linhas de atuação: geração de emprego e renda; esporte e lazer; valorização da cultura local; meio ambiente; saúde preventiva; formação para juventude e de lideranças comunitárias; assessoramento às entidades públicas e privadas e movimentos sociais. Cada uma das equipes do Projeto Rondon® é multidisciplinar e atua com até 15 alunos universitários, um coordenador de campo e um cocordenador. Esses últimos podem ser professores universitários ou técnicos de nível superior.

Nas férias escolares, a equipe de universitários coloca o seu conhecimento científico a serviço da melhoria da qualidade de vida das comunidades visitadas no interior do estado e atua com uma rede solidária de instituições que viabilizam a logística e a ação das equipes em campo. A contribuição dos grupos ocorre no formato de disseminação de saberes das diversas áreas, contribuições na implementação, execução e avaliação das políticas públicas e divulgação e formação para a cidadania, divulgando e discutindo as pautas dos direitos sociais.

O Projeto Rondon® possui atualmente sedes implantadas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Goiás, Brasília, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Pernambuco, atuando sempre com o duplo objetivo de: 1) preparar os universitários extensionistas do país de forma que tenham profissionais tecnicamente competentes e eticamente comprometidos com a realidade brasileira para o seu desenvolvimento; 2) contribuir para o desenvolvimento local e integrado das comunidades, prioritariamente, em situação de vulnerabilidade social.

Em 2005, o Projeto Rondon® Minas foi implantado no estado mineiro e vem atuando com muitos parceiros para a viabilização de suas atividades por meio de acordos com governos

dos estados e governo federal, empresas privadas interessadas em investir na responsabilidade social, outras Organizações da Sociedade Civil (OSC) que se associaram ao Projeto para ações sociais conjuntas. Essas parcerias permitem a sustentabilidade do Projeto Rondon® e dos projetos efetivados nas cidades e a troca de conhecimentos e de metodologias/tecnologias sociais que hoje se somam para fundamentar o trabalho comunitário realizado pelas equipes do Projeto Rondon® Minas. Desde a sua implantação, já atendeu mais de 160 municípios mineiros, operando em média durante dois anos em cada cidade.

A missão do Projeto Rondon® sempre foi mobilizar os universitários para a atividade de forma voluntária, em estreita articulação com as instituições de ensino superior, os governos – em seus três níveis – e a sociedade civil, objetivando despertar uma consciência crítica a respeito das realidades nacionais e também contribuir para solucionar os desafios do desenvolvimento local das cidades visitadas nas áreas de geração de renda e oportunidades, saúde, educação, assistência social, cultura, habitação e meio ambiente.

A prática já desenvolveu importantes projetos nas cidades para garantir a implementação de políticas públicas e de direitos básicos às populações locais. Organização de cooperativas; gestão do lixo urbano; de capacitação de professores da rede pública estadual e municipal; formação para o trabalho e incentivo ao empreendedorismo local; valorização da pessoa idosa e da pessoa com deficiência; ações de assessoria às prefeituras e entidades sociais; de recuperação de áreas degradadas do meio ambiente; atuação com comunidades quilombolas e indígenas; desenvolvimento de diagnóstico e planejamento participativos são alguns entre os resultados que fazem da experiência do Projeto Rondon® Minas um modelo de ação integrada e coletiva em nome do bem comum e da qualidade de vida humana.

O Projeto Rondon® Minas atualmente se alinha e faz de suas ações uma forma de contribuir para a Organização das Nações Unidas (ONU) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, principalmente nas seguintes linhas:

- Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares
- Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
- Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
- Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno, produtivo e decente para todos
- Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
- Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade

- Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

As equipes do Projeto Rondon® Minas participam de um programa de capacitação a cada período de intervenção nos municípios e recebem conhecimentos básicos em direitos humanos, sobre a Agenda 2030/ODS, a formação em diagnóstico participativo e a metodologia do trabalho comunitário e outras temáticas afeitas ao objetivo dos trabalhos. No caso do Programa Lixo e Cidadania, as equipes estudam Política Nacional de Resíduos Sólidos e outras legislações sobre saneamento básico e gestão do lixo urbano, colocando-as em discussão, além de participarem de palestras sobre preservação ambiental e outras políticas urbanas.

Este texto relata a experiência da parceria do Projeto Rondon® Minas com o Programa Lixo e Cidadania organizado pelo Ministério Público de Minas Gerais, por meio da Coordenadoria de Mobilização e Inclusão Sociais (CIMOS/MPMG) e outras entidades públicas e privadas envolvidas na assinatura do um Termo de Cooperação Técnica 21/2021.¹

O Programa Lixo e Cidadania se baseia no contexto da ausência de acesso aos direitos fundamentais, na vulnerabilidade social e na precariedade do trabalho dos catadores de materiais recicláveis, na inexistência ou ineficácia de programas de coleta seletiva na maior parte dos municípios mineiros, na necessidade de efetivação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei 12.305/2010. Ele tem por objetivo principal promover os Direitos Fundamentais dos Catadores de Materiais Recicláveis em Minas Gerais e seu reconhecimento como profissionais essenciais na gestão pública dos resíduos sólidos.

Entre as ações específicas estão a mobilização, organização e participação social dos catadores e catadoras de materiais recicláveis por meio da articulação de Fóruns Municipais Lixo e Cidadania; colaborar com a implantação da coleta seletiva com inclusão socioproductiva de catadores e catadoras de materiais recicláveis e contribuir com a estruturação das unidades produtivas das organizações de catadores e catadoras.

Assim, a participação do Projeto Rondon® Minas na execução do Programa Lixo e Cidadania está diretamente relacionada ao levantamento de dados referente à gestão, ao gerenciamento de resíduos nos municípios acompanhados, à elaboração do formulário de caracterização e cadastramento, à identificação, abordagem e caracterização do perfil socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis e às ações de mobilização social e educação ambiental realizadas junto às comunidades.

1. O Programa Lixo e Cidadania é resultado do Termo de Cooperação Técnica nº 21/2021, firmado entre o estado de Minas Gerais e o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), com a interveniência da Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais (Cimos) e do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente (Caoma).

Neste texto, registram-se a experiência de trabalho das equipes de rondonistas em 2022, nos municípios mineiros de Monsenhor Paulo, Carmo da Cachoeira e Montes Claros, e a metodologia desenvolvida para a realização dos diagnósticos socioambientais realizados e das ações socioeducativas executadas junto a diversos grupos nas comunidades.

DESENVOLVIMENTO

O Projeto Rondon® Minas desenvolveu uma metodologia de ação que pode ser re-aplicável em vários territórios, conforme procedimentos já sendo experimentados e realizados em todo o território nacional, em uma ação coletiva e colaborativa entre as sedes do Projeto nos estados brasileiros. Seu sucesso se deve à escolha da implantação de uma rede solidária de entidades públicas e privadas em prol do desenvolvimento do país e à força do voluntariado universitário, criativo e inovador.

Classificamos a atuação coletiva como uma ação de protagonismo da *juventude universitária*, que pode utilizar sua criatividade, aprendizado e força para desenvolver ações transformadoras para a melhoria da qualidade de vida das cidades visitadas. Os universitários vivem um momento muito fértil de formação acadêmica e de aquisição de saberes, e o encontro com realidades tão adversas é capaz de produzir também futuros profissionais mais comprometidos com a questão social de nosso país.

O Projeto, atuando junto aos municípios, tem como proposta garantir os direitos sociais das famílias atendidas, realizando um trabalho social com idosos, desempregados, gestantes jovens, crianças, mulheres, comunidades quilombolas e indígenas, professores da rede pública, artistas locais, agentes comunitários de saúde, pessoas com deficiência, lideranças comunitárias, conselheiros municipais e tutelares e servidores públicos. Trata-se de ações realizadas na perspectiva de implementar um espírito empreendedor e autônomo nas comunidades, além da formação de agentes multiplicadores de conhecimento.

A expectativa de atuação do Projeto Rondon® Minas é a de elaborar e executar ações/projetos que possam melhorar a qualidade de vida e ampliar oportunidades locais, incentivando o protagonismo e a participação da população nas políticas públicas, a fim de elaborarem estratégias para seu desenvolvimento local.

Para o sucesso de projetos/ações sociais como o Programa Lixo e Cidadania, é fundamental que a comunidade participe intensamente das ações, das campanhas, da disseminação das informações e das discussões sobre os caminhos das intervenções locais. A participação permite o espírito de pertencimento, o engajamento e a convivência democrática. Segundo Toro e Werneck (2007), a participação é, ainda, um processo de aprendizado:

A participação é uma aprendizagem. Se conseguimos hoje nos entender, decidir e agir para alcançar alguma coisa (como a melhoria da escola do bairro), depois seremos

capazes de construir e viabilizar soluções para outros problemas (como a preservação de uma área verde ou a melhoria do trânsito). Podemos ainda nos articular com outros grupos para desafios maiores, como o fim da violência, o combate ao desemprego, etc. Aprendemos a conversar, a decidir e agir coletivamente, ganhamos confiança na nossa capacidade de gerar e viabilizar soluções para nossos problemas, fundamentos para a construção de uma sociedade com identidade e autonomia (Toro e Werneck, 2007, p. 16)

Nas comunidades atendidas, as ações do projeto se iniciam pelo diagnóstico local e participativo realizado na área urbana e rural e a realização de outras atividades socioeducativas acordadas com a prefeitura e lideranças locais. O diagnóstico é realizado por meio de reuniões comunitárias, entrevistas e aplicação de questionários, porta a porta, em uma amostra da população. Soma-se a essa ação em campo as consultas aos relatórios, legislações e outros documentos das prefeituras parceiras.

Outras ações são planejadas posteriormente para atender as prioridades e demandas apontadas pelo diagnóstico realizado. As ações têm como precedência o caráter informativo e formativo de seus conteúdos, buscando uma participação da comunidade na construção de estratégias para melhoria da realidade local.

Cada um dos municípios participantes recebe um relatório sobre a situação da população em vários aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais, e essas informações são importantes para as ações de planejamento da prefeitura, do Projeto Rondon® e das entidades locais, a fim de subsidiar outras ações nas comunidades.

A base do trabalho realizado vem da parceria com as Instituições de Ensino Superior, por meio da extensão universitária, que agrega alunos em processo de formação em ações sociais voltadas para o desenvolvimento da sociedade. É um processo que permite colocar o saber científico produzido pelos universitários a serviço das comunidades. E de outra formavivenciar as dinâmicas da vida local e as políticas públicas em exercício, como forma de aprendizado político, acadêmico e de formação humana para as equipes.

Nessa perspectiva, o Projeto Rondon® Minas adequou a sua metodologia de trabalho comunitário para a execução do Programa Lixo e Cidadania, a fim de viabilizar o diagnóstico socioespacial dos catadores e catadoras de materiais recicláveis e suas famílias, o diagnóstico do saneamento básico das cidades e da política de gestão de resíduos realizada pelas prefeituras locais e também a fim de consolidar as atividades de mobilização social e as atividades socioeducativas realizadas em escolas, em entidades sociais, empresas e em visitas domiciliares.

Uma adequação importante à metodologia do Projeto Rondon® Minas foi absorver os princípios que embasam as legislações de amparo aos catadores de materiais recicláveis das quais se destacam:

1. reconhecimento do trabalho de catadoras e catadores de materiais recicláveis como profissão reconhecida pela Classificação Brasileira de Ocupações;
2. reconhecimento da importância do trabalho dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos;
3. reconhecimento da potencialidade dos indivíduos e grupos de catadores na formação de seus empreendimentos econômicos solidários;
4. reconhecimento da importância da atuação coletiva para elaboração de políticas de inclusão social e geração de renda, assim como a constituição dos fóruns Lixo e Cidadania como ferramenta de controle social.

O grupo de rondonistas também foi formado a partir do reconhecimento de que a coleta seletiva é um importante instrumento para a solução de problemas ambientais nos municípios e para o fomento do trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis.

Portanto, temos como referência que a Coleta Seletiva e a criação cooperativas/associações de catadores de lixo são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos — PNRS, Lei 12.305/2010 — e da Política Estadual de Resíduos Sólidos — PNRS, Lei 18.031/2009, e que a sua implantação deve ser meta prioritária para a execução das ações de intervenção dos rondonistas no Programa Lixo e Cidadania.

A coleta seletiva é um instrumento importante para o incentivo à redução, à reutilização, à reciclagem de materiais, além do incentivo à mudança de comportamento da sociedade atual e a ampliação de atos de educação ambiental. De outra forma, pode representar a diminuição de extração de matéria prima, reduzindo os impactos sobre a natureza. A coleta seletiva consiste na separação de materiais recicláveis, como vidro, plástico, papel, papelão e outros, nas fontes de origem.

Segundo Ribeiro e Lima (2000) coleta seletiva é:

o reaproveitamento de resíduos que normalmente chamamos de lixo e deve sempre fazer parte de um sistema de gerenciamento integrado de lixo. Nas cidades, a coleta seletiva é um instrumento concreto de incentivo a redução, a reutilização e a separação do material para a reciclagem, buscando uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo. (Ribeiro e Lima, 2000, p. 51)

TRABALHO COMUNITÁRIO E EXTENSIONISTA NO PROGRAMA LIXO E CIDADANIA

Para a realização das atividades de campo, as equipes de rondonistas iniciaram o pla-

nejamento a partir das aulas de capacitação recebidas dos técnicos da CIMOS/MPMG, dos catadores da Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis e técnicos da Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Minas Gerais e do Projeto Rondon® Minas. Foi crucial para as equipes de campo o entendimento das legislações brasileiras sobre a gestão de resíduos sólidos, sobre os lixões nas cidades e os direitos de catadores e catadoras de materiais recicláveis no país. Esse arcabouço teórico e legal subsidiou o planejamento das ações e a elaboração dos formulários de diagnóstico e do material de apoio pedagógico e de divulgação de peças sobre o tema junto à comunidade (panfletos, cartilhas, programa de rádio, cartazes).

As equipes de campo viajaram com dois ou três técnicos de nível superior, classificados como coordenadores ou co-coordenadores de equipe, e mais 8 a 10 alunos de diversas áreas, a saber: serviço social, psicologia, engenharia florestal, enfermagem, medicina, pedagogia, biologia, fisioterapia, fonoaudiologia, administração e direito. Essa multidisciplinariedade permitiu o atendimento aos catadores e catadoras e à comunidade em diversos aspectos da saúde, do reconhecimento da legislação, da divulgação dos direitos sociais e da preservação ambiental.

Também foram múltiplas as universidades e faculdades representadas nas equipes do Programa Lixo e Cidadania, com extensionistas de instituições públicas e privadas como PUC Minas, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG), Faculdade de Minas (FAMINAS), Faculdade Estácio de Sá, Faculdade Promove, Instituto Federal de São João Evangelista, Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) e Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL).

As intervenções nas cidades foram realizadas em duas semanas nas férias escolares do mês de julho de 2022, com o apoio logístico do Ministério Público de MG para o transporte das equipes e a garantia de hospedagem e alimentação por parte das prefeituras locais. O Projeto Rondon® Minas e a CIMOS/MPMG organizaram a logística de capacitação das equipes, os materiais de consumo e didáticos e por fim seguro de vida para as equipes.

As prefeituras de Carmo da Cachoeira, Monsenhor Paulo e Montes Claros acompanharam todo o trabalho por meio de seus interlocutores, sendo estes secretários municipais de meio ambiente, educação e assistência social.

As atividades realizadas no período se dividiram entre os procedimentos para a conclusão dos diagnósticos socioambientais e as ações socioeducativas junto à população urbana e rural dos municípios.

Em todas as cidades foram realizadas reuniões entre a equipe de rondonistas e os representantes das prefeituras logo no primeiro dia para alinhar o planejamento e discutir a situação de gestão dos resíduos na cidade. Também foram realizadas as ações de mobilização social junto à população, atividade essencial para o reconhecimento do Projeto pela comunidade e para a divulgação dos propósitos e das ações a serem realizadas. Segundo Toro e Wernek (2007, p. 21), a mobilização é essencial para o sucesso de um projeto social e para o engajamento da

população:

A mobilização social não é uma oportunidade de conseguir pessoas para ajudar a viabilizar nossos sonhos, mas de congregar pessoas que se dispõem a contribuir para construirmos juntos um sonho, que passa a ser de todos (...) Um processo de mobilização social tem início quando uma pessoa, um grupo ou uma instituição decide iniciar um movimento no sentido de compartilhar um imaginário e o esforço para alcançá-lo.

A ação de mobilização ocorreu nos municípios a partir de cortejo em que as equipes saem às ruas fantasiadas e tocando instrumentos musicais que anunciam a chegada do Projeto Rondon® Minas. E ainda há a realização de um momento cultural e educativo em praças das cidades para explicar aos transeuntes as metas do Projeto Rondon® e do Programa Lixo e Cidadania. O dia na praça consiste em distribuição de material sobre as temáticas trabalhadas (cartilhas, *folders*), ações de orientação e atendimento à saúde básica, brincadeiras e confecção de brinquedos com materiais recicláveis. É uma oportunidade importante para disseminar as metas e ideias sobre as temáticas do Programa Lixo e Cidadania e angariar mais adeptos para a discussão sobre a necessidade da coleta seletiva, a reciclagem e a importância dos catadores de materiais recicláveis. Bons instrumentos utilizados nessa ação foram os quadrinhos “Catadores e Catadoras” produzidos pelo Ministério Público do Trabalho (www.quadrinhos.mpt.mp.br) e a cartilha “O Catador é Legal” lançada pelo Ministério Público de MG².

Foto 1 - Atividades de mobilização social na praça em Montes Claros



Fonte: Acervo Projeto Rondon Minas

2. A cartilha foi construída de forma coletiva e sua elaboração contou com a participação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), do Centro Nacional de Defesa dos Direitos Humanos da População em Situação de Rua e dos Catadores de Recicláveis (CNDDH), da Pastoral Nacional do Povo da Rua, do Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável (Insea) e do Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR), da Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG) e do MPMG, por meio da Superintendência de Comunicação Integrada e da Cimos.

Foto 2 - Atividades de mobilização social na praça em Carmo da cachoeira



Fonte: Acervo Projeto Rondon Minas

Outras ações em cada uma das cidades foram organizadas de acordo com a sua densidade populacional e amplitude territorial.

Monsenhor Paulo é uma cidade situada na região centro-sul do estado de Minas Gerais e está localizada próximo ao circuito das Águas (Cambuquira, Lambari, Caxambu e São Lourenço), a alguns quilômetros da rodovia Fernão Dias na altura do trevo para a cidade de Campanha-MG. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), havia 8.161 pessoas e uma densidade demográfica de 37,69 hab./km² no ano de 2010. A cidade possui programa de coleta seletiva parcial de resíduos coordenado pela própria prefeitura e faz parceria com 01 catadora que recebeu a cessão de um galpão público para a seleção de material para a venda. Na comunidade, identificamos mais quatro catadoras informais que trabalham nas ruas do município durante a semana. A cidade possui pequenos empreendimentos que compram e vendem materiais recicláveis e que são conhecidos como “atravessadores”. Monsenhor Paulo possui uma área própria para o descarte dos rejeitos.

Carmo da Cachoeira está localizada na mesorregião Sul/Sudoeste de Minas Gerais. De acordo com os dados do IBGE (2010), ela está consolidada no bioma Mata Atlântica, dispondo de uma área territorial de 506,333km², com população estimada de 12.193 pessoas. A cidade possui coleta de lixo regular durante a semana, mas não implementou programa de coleta seletiva. Parte do lixo coletado nas residências e no comércio é enviado para uma usina de triagem particular que faz a separação do que é aproveitável e devolve o rejeito à prefeitura. Essa usina possui quatro funcionários contratados como microempreendedor individual (MEI). O rejeito é descartado em aterro em parceria com o município de Nepomuceno (distância de 49 km). A

cidade possui pequenos empreendimentos particulares que compram e vendem materiais recicláveis dos moradores.

Montes Claros é um município de grande porte com dez distritos, com área de 3 568,941 km² e 417.478 habitantes (IBGE, 2010). Nele, implantou-se de forma parcial a coleta seletiva por meio do Projeto Recicla aos Montes³, coordenado pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. O Projeto possui parceria com cinco organizações de catadores que prestam serviços de coleta seletiva de materiais recicláveis na área urbana. Nessas organizações trabalham entre 20 e 30 catadores. A localidade já possui o Fórum Lixo e Cidadania⁴ desde o ano de 2019.

As ações de diagnóstico sobre saneamento, gestão de resíduos e o atendimento dado aos catadores das cidades foram realizadas por meio de entrevistas com os secretários municipais de meio ambiente, saúde, educação e assistência social e, ainda, por meio de consultas às legislações municipais afetas ao tema, como planos municipais de saneamento básico, plano integrado de resíduos sólidos e outros.

Em campo, o diagnóstico dos grupos de catadores e catadoras se revelou um desafio: em Monsenhor Paulo e Carmo da Cachoeira, o poder público não soube indicar as pessoas que trabalhavam na coleta, e, em Montes Claros, apesar de existirem cinco empreendimentos formalizados como associações ou cooperativas de catadores, o número de catadores informais era desconhecido. Em Monsenhor Paulo, identificamos cinco catadoras atuando na informalidade. Em Carmo da Cachoeira, foram identificados e cadastrados 14 pessoas que trabalham na catação, sendo a maioria do sexo masculino, com idades variáveis entre 18 e 63 anos, que se identificam, em sua maioria, como pardos e negros. Nas duas cidades, percebe-se que o número de catadores é maior, pois, no momento da intervenção do Projeto Rondon®, algumas pessoas indicadas pela população local como catadoras saíram da cidade para trabalharem por três meses na colheita do café em fazendas locais, parte forte da economia da região do sul de Minas.

Em Montes Claros, a surpresa foi o número de catadores informais e carroceiros que estão fora dos empreendimentos identificados e apoiados pela prefeitura local. Foram realizados cerca de 270 cadastros de informais e estima-se que são mais de 600 pessoas na cidade nessa condição. Observa-se que, no período de pandemia, e com a situação de empobrecimento do país, nos últimos cinco anos, essa atividade se ampliou para garantir um mínimo de renda para

3. O projeto “Recicla aos Montes” tem como objetivo a implantação da coleta seletiva de materiais recicláveis no Município de Montes Claros -MG, no intuito de redução do quantitativo de resíduos dispostos no aterro sanitário, buscando uma prática mais sustentável na gestão dos resíduos sólidos domiciliares. (<https://ssu.montesclaros.mg.gov.br/residometro/projeto-recicla-aos-montes>)

4. O Fórum é composto por pessoas, físicas ou jurídicas, grupos, órgãos e/ou entidades da sociedade civil organizadas ou da Administração Pública, direta e/ou indireta, que estejam envolvidos na gestão dos resíduos sólidos do município de Montes Claros ou nela queiram exercer o seu direito de participação e controle social. As reuniões do Fórum acontecem mensalmente, às segundas-feiras, a partir das 15:00 horas, nos galpões das associações de catadores de materiais recicláveis de Montes Claros/MG. Essas reuniões são públicas para a participação da Sociedade Civil. (<https://ssu.montesclaros.mg.gov.br/projeto/forum-municipal-lixo-e-cidadania-montes-clarosmg>)

as famílias em situação de pobreza. As abordagens aos catadores foram realizadas nas ruas em diferentes horários, e os formulários do diagnóstico levantaram os seguintes dados: a renda dos catadores, a composição familiar, a existência de bens, as informações sobre saúde e educação, as dificuldades e as potencialidades no trabalho, formas de venda do material e dos tipos de materiais coletados.

Foto 3 e 4 – Diagnóstico dos catadores em Montes Claros



Fonte: Acervo Projeto Rondon Minas

Os principais problemas apontados pelos catadores no seu trabalho são a dificuldade de acesso a equipamentos de proteção e a instrumentos para transporte do material coletado (carrinhos, bicicletas, etc.), além da não separação do lixo pela população. Em termos pessoais, a dificuldade financeira e a situação de saúde são os principais dificultadores para a melhoria da qualidade de vida. Há um destaque ainda para o preconceito sofrido nas ruas: não há o devido reconhecimento desses indivíduos como profissionais e da sua importância pela realização da reciclagem.

Os relatórios dos diagnósticos⁵ foram elaborados para entrega à CIMOS/MPMG e aos parceiros do TCT 21/2021 a fim de subsidiar ações futuras. Também serão encaminhados às respectivas prefeituras e apresentados para o público nos Fóruns Lixo e Cidadania já criados em cada cidade ou em evento específico para esse fim.

Entre as ações socioeducativas realizadas nos municípios foram importantes as de mobilização social junto às comunidades sobre o tratamento do lixo urbano e a importância da separação dos resíduos, secos e molhados, pelos moradores, o que favorece a coleta seletiva realizada pela prefeitura e ajuda na atividade de coleta dos catadores informais que atuam na cidade.

5. Os relatórios de cada município serão divulgados em dezembro de 2022 nos canais públicos do Projeto Rondon Minas e da CIMOS/MPMG.

Importante salientar o desconhecimento da população sobre o valor ambiental e financeiro da atividade de reciclagem de materiais como plástico, alumínio, ferro, papel, papelão e vidro, contidos nos produtos que são descartados. Muitos moradores ficaram surpresos com a informação de que a maioria das cidades “enterra dinheiro” nos lixões e aterros, referente aos inúmeros materiais que podem ser aproveitados e vendidos para outras empresas.

As equipes do Projeto Rondon® Minas realizaram ainda programas educativos nas rádios comunitárias sobre o tema da reciclagem, coleta seletiva e atividades socioeducativas em escolas, organizações não governamentais e empresas localizadas nas cidades visitadas. O objetivo era mobilizar o maior número de pessoas de várias faixas etárias e setores para pautar o tema da importância dos catadores e catadoras de materiais recicláveis em atividade nas comunidades.

Foto 5 – Atividade com crianças em Carmo da Cachoeira sobre coleta seletiva



Fonte: Acervo Projeto Rondon Minas

Foto 6 - Atividade na Escola Municipal em Monsenhor Paulo sobre a coleta seletiva



Fonte: Acervo Projeto Rondon Minas

As atividades realizadas junto aos professores, alunos, agentes de saúde e outros servidores objetivou a discussão da valorização dos catadores de materiais recicláveis como profissionais do meio ambiente e a sua contribuição para as questões ambientais de nossas comunidades.

Conforme as diretrizes do Programa Lixo e Cidadania, a população e o poder público devem reconhecer por lei o trabalho dos catadores e das catadoras como uma prestação de serviço importante ao meio ambiente, e as prefeituras devem considerar esses grupos como parceiros nas iniciativas que envolvem a política de gestão de resíduos.

Segundo o Decreto n.º 10.936/2022, de 12 de janeiro de 2022 que regulamenta a PNRS, em seu TÍTULO IV sobre a Participação dos Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis,

Art. 36. O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, constituídas por pessoas físicas de baixa renda, com vistas: I - à formalização da contratação; II - ao empreendedorismo; III - à inclusão social; e IV - à emancipação econômica.

Art. 37. Os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos definirão programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídos por pessoas físicas de baixa renda.

Por fim, foram essenciais os encontros constantes da equipe de rondonistas com os representantes das prefeituras no sentido de repactuar as determinações da Política Nacional de Resíduos Sólidos e outras regulamentações, não mais no sentido de cumprimento de lei, mas de

reconhecimento da importância dos profissionais catadores de materiais recicláveis nas cidades.

A existência de inúmeras leis e regulamentações não garante que os governos municipais ou estaduais sigam as diretrizes para a efetivação da coleta seletiva, da destinação correta dos resíduos, da eliminação dos lixões nas cidades. É necessário um trabalho de formação dos servidores públicos para o conhecimento da existência dessas determinações que precisam ser implementadas de forma integral e correta nas cidades e para o seu entendimento

Foto 7 – Reunião da equipe de rondonistas na Prefeitura de Montes Claros



Fonte: Acervo Projeto Rondon Minas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho do Projeto Rondon® Minas nas cidades de Carmo da Cachoeira, Monsenhor Paulo e Montes Claros, em parceria com o Ministério Público de Minas Gerais, foi uma ação piloto para a preparação de futuras intervenções. Por meio da avaliação dos resultados desse período de intervenção, será possível replanejar o atendimento para outros municípios, considerando que a CIMOS/MPMG possui uma lista de 80 municípios a serem atendidos pelo Programa Lixo e Cidadania. Essa testagem da metodologia foi realizada em uma cidade de pequeno porte (Monsenhor Paulo), uma cidade média (Carmo da Cachoeira) e uma cidade grande (Montes Claros), a fim de verificar a eficácia das ações de mobilização da população, os desafios desse trabalho comunitário e sua abrangência em territórios de diferentes tamanhos e a receptividade das comunidades com características bem diferentes.

Essa ação do Projeto Rondon® Minas produziu nos universitários envolvidos um sentimento de compromisso com a questão ambiental e a compreensão de que as diversas áreas de conhecimento (humanas, sociais, exatas, ciências da terra) podem contribuir para a construção de uma sociedade mais sustentável e mais justa. E ainda a conclusão de que há muito o que

fazer para a mudança de paradigma da sociedade em relação à coleta seletiva, à reciclagem e à valorização dos profissionais catadores de materiais recicláveis.

Embora haja um arcabouço legal em nível federal e estadual que reconheça os resíduos recicláveis como bem econômico de valor social, gerador de trabalho, renda e promotor de cidadania e ainda que fomenta e prioriza a inclusão socioprodutiva dos catadores nos sistemas de logística reversa e programas de coleta seletiva, observa-se que, na maioria das cidades, ainda é incipiente a relação das prefeituras com os catadores. Em Monsenhor Paulo e Carmo da Cachoeira não há instrumento legal que viabiliza a atuação dos catadores de materiais recicláveis junto às políticas públicas de gestão de resíduos. Nessas cidades, há destinação de parte da coleta de lixo para galpão de catadores, mas sem uma firme parceria ou um contrato formalizado. Em Montes Claros, existe uma secretaria municipal de serviços urbanos atuante que já apoia os cinco empreendimentos formais de catadores e catadoras, mas que desconhece o contingente de trabalhadores na informalidade e que buscam essas entidades para a venda dos produtos recolhidos em vários bairros. Nos três municípios, identifica-se que as ações relacionadas à coleta seletiva de resíduos é insuficiente e que é necessário maior mobilização social para o comprometimento dos moradores com essa política.

No geral, as equipes de rondonistas que atuaram nas cidades no Programa Lixo e Cidadania recomendaram as seguintes estratégias às prefeituras:

- planejamento e execução de ações e projetos ambientais e de enfrentamento da pobreza desenvolvidos pelo poder público local para acolher, incluir e assistir os (as) catadores informais identificadas no município;
- criação ou fortalecimento os canais de participação dos catadores e outros representantes da sociedade civil nas discussões de políticas públicas para a gestão dos resíduos, a exemplo do Fórum Lixo e Cidadania ou Grupo de Trabalho colegiado para esse fim;
- melhoria dos serviços de coleta seletiva nos bairros e dos equipamentos para esse fim, criação de estratégias de mobilização da população para a atividade de reciclagem e separação adequada do resíduo residencial, favorecendo a coleta de materiais recicláveis e dos rejeitos encaminhados ao aterro;
- cursos de capacitação aos catadores sobre resíduos, gestão de negócios, empreendedorismo, entre outros, e assessoramento sociojurídico para a formação de grupos ou incentivo aos já existentes.

Os resultados dessa metodologia desenvolvida no Programa Lixo e Cidadania são pró-

peros e o Projeto Rondon® Minas seguirá desenvolvendo ações para a sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida das cidades e principalmente fortalecer o compromisso do programa com a defesa dos direitos sociais dos catadores e catadoras de materiais recicláveis de Minas Gerais e do Brasil. Para a continuidade das ações, é fundamental o reconhecimento de que a execução do Programa Lixo e Cidadania, as mudanças nas cidades e o apoio aos catadores e catadoras de materiais recicláveis não são responsabilidade de uma entidade ou de uma prefeitura. É necessário o esforço coletivo para “promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis” (ODS – Objetivo 16).

REFERÊNCIAS

Ipea – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/index.html>. Acesso em: 01 de nov. de 2023

ALBUQUERQUE, Maria Lucimar. **Projeto Rondon: por que foi extinto?** Brasília/DF: Editora Abaré, 2017.

ÁLVARES, Camila. TEODÓSIO, Armindo. Cooperativas? Nem Pensar!: uma análise de indivíduos nas idas e vindas da catação nas ruas de Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Estudos Organizacionais**, v. 6, n. 1, p. 210- 236, abr/2019.

LIMA, Mariana Sufia de. Estudo da vulnerabilidade social dos catadores de materiais recicláveis no município de Tavares- PB. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 6, ed. 07, vol. 7, p. 152-185, jul. 2021. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/ciencias-sociais/municipio-de-tavares>. Acesso em: 15 de out. 2022.

LOPES, L. **A relação das prefeituras com as cooperativas**. In: PINHEL, Julio Ruffin (Org.) *Do Lixo à Cidadania: Guia para a Formação de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis*. São Paulo: Editora Peirópolis, 2013.

MEDEIROS, L. F. R; MACÊDO, K. B. **Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência?** *Psicologia e Sociedade*, v. 18, n° 2, p. 65-76, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v18n2/08>. Acesso em: 31 out. 2019.

RIBEIRO, T. F.; LIMA, S. C. **Coleta seletiva de lixo domiciliar-estudo de casos**. *Caminhos de geografia*, v. 2, n° 2, 2000. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15253/8554>. Acesso em: 02 de out. 2022.

SAMPAIO, Ana Maria (org). **Projeto Rondon: integrar para não entregar – 10 anos**. Fortaleza: Gáfica LCR, 2011.

SIQUEIRA, M. M.; MORAIS, M. S. **Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo**. Ciência e saúde coletiva. 2007, n°1. Maio. 2008, p. 2115. Disponível em: <https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413>. Acesso em: 25 set. 2022.

TORO, Bernardo; WERNECK, Nísia Maria. **Mobilização social: um modo de construir a democracia e a participação**. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2007.

QUANDO A ANSIEDADE CLIMÁTICA VIRA AÇÃO: OS MOVIMENTOS ESTUDANTIS NA LUTA CONTRA A MUDANÇA DO CLIMA

Ana Helena Borges
Larissa de Paula
Sofia Ladeira

INTRODUÇÃO

Grande parte do diálogo a respeito da mudança climática tende a recair sobre as suas origens e as suas consequências. Contudo, a crise climática é também fonte de incerteza e permite abordar questões tecnológicas, econômicas, políticas e sociais em diversos âmbitos, incluindo o cenário brasileiro. Diferentes países enfrentam diferentes dificuldades, tendo em vista sua vulnerabilidade em face da ameaça climática, assim como sua capacidade de mitigar suas emissões de carbono e adaptar-se perante os riscos (Vargas-Callejas *et al.*, 2018).

A vida na sociedade moderna demanda do ser humano atuação em atividades coletivas que, quando somadas, são altamente insustentáveis e possuem notáveis impactos socioambientais. Algumas das consequências mais claras dos impactos das ações humanas no planeta são o aumento das ocorrências de eventos climáticos extremos, o aumento do número de famílias em estado de insegurança alimentar e da escassez hídrica (Silva Júnior; Teixeira, 2021).

A ampliação da percepção e da preocupação pública diante da crise climática se espalhou por todo o globo, e as respostas para a mudança climática demandam não somente a consciência de todos da existência dela, mas também a noção de que se trata de um problema global. As opiniões públicas sobre o assunto divergem, assim como a noção de cada indivíduo sobre sua atuação ante a ameaça climática. A mudança climática se apresenta como uma ameaça clara e reconhecida, mas muitas vezes abstrata, considerando a existência de barreiras tanto coletivas quanto individuais que limitam a atuação perante essa problemática (Vargas-Callejas *et al.*, 2018).

Contrário ao movimento de tomada de consciência quanto à crise climática, grupos vulneráveis aos seus impactos, parcela significativa da sociedade, possuem limitações e uma participação reduzida nos centros de discussões e nos processos de tomada de decisão relativos ao combate desse fenômeno (Lusz; Zaneti; Rodrigues Filho, 2021). Um dos grupos, o dos jovens, demonstra certa predisposição à ação climática, seja por meio de ações individuais ou

suas organizações em coletivos. Nesse contexto, as universidades despontam tanto como palco de surgimento dessas iniciativas, como é o caso do *Climate Students Movement* e da *Uniclimate*, quanto um potencial ator de mudança social.

Em vista disso, este artigo procura responder: como o sucesso do Movimento *Climate Students* na Suécia propiciou uma maior mobilização dos estudantes em prol do desenvolvimento sustentável e da justiça climática no âmbito das universidades? E, considerando a sua abrangência em outros países, como ocorre a traduzibilidade desse movimento para o contexto brasileiro? São também objetivos desta pesquisa traçar o trajeto do Movimento do *Climate Students*: o que motivou; como se estruturou e quais foram os resultados; delinear as possíveis contribuições que as universidades podem realizar em prol do combate à crise climática; e investigar como os jovens percebem as universidades em termos de ação climática.

Iniciativas estudantis têm ganhado um papel importante no combate à mudança do clima. Formados por jovens que já ingressam nas universidades com um nível de percepção climática considerável, tornam-se agentes em busca de resposta de suas instituições a esse fenômeno de proporções globais. Parte deles vê a universidade como um palco conveniente a seus empreendimentos, e um meio para construir um futuro distante da prospecção que os assombra.

À vista disso, este artigo é iniciado com a exposição de alguns dados e conceitos pertinentes ao tema aqui abordado, passando pela percepção dos jovens sobre a crise climática; a *Responsabilidade Social das Universidades*; o papel das instituições de ensino superior em meio ao contexto de mudanças do clima; e a descrição da importância *Climate Students Movement* e iniciativas correlatas nesse panorama. As informações reunidas com a revisão da literatura serão utilizadas posteriormente para dar embasamento à entrevista realizada com as cofundadoras do *Uniclimate*, um coletivo estudantil brasileiro vinculado ao *Climate Students*.

REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção, serão pontuados alguns conceitos-chaves relacionados ao vínculo existente entre a juventude e a ação climática, os impactos socioambientais das universidades e, por fim, como esses dois tópicos se conectam no âmbito do *Climate Students Movement*. Dessa maneira, o caminho aqui traçado possibilitará uma melhor compreensão de como os jovens se tornam agentes e como eles percebem o meio universitário nesse contexto.

COMO OS JOVENS PERCEBEM A CRISE CLIMÁTICA?

Com possibilidade de se ultrapassar o aumento das temperaturas e chegar aos 2 graus celsius¹, de acordo com o IPCC, uma sombra de incerteza começa incidir sobre o futuro. Desertificação, mudanças meteorológicas extremas, insegurança alimentar e inundações começam a

1. O aumento de 1.5 já oferece riscos à sociedade, principalmente em termos de suprimento de água e comida (Reimers, 2021).

compor o quadro que se tem sobre esse futuro, quando já não faz parte do presente. Esse cenário desastroso, ainda mais latente nos grupos que apresentam algum tipo de vulnerabilidade, é fruto de um processo de marginalização e desigualdade, principalmente econômica (Reimers, 2021).

A construção de um cenário favorável e sustentável depende da mudança comportamental dos indivíduos e, conseqüentemente, em um primeiro momento, da percepção da crise climática pelos indivíduos (Shutaleva *et al*, 2022). A percepção sobre a mudança climática varia gradualmente em relação à idade, ao gênero e ao grau de educação dos indivíduos, sendo mais alta entre as mulheres e a população jovem (Weber, 2016). Aspectos ideológicos (Chiari *et al*, 2015) e culturais também impactam na compreensão desse fenômeno (Weber, 2016). Entretanto, mesmo com a potencial variação, a consciência sobre a crise climática parece ser, de certo modo, coesa entre os jovens².

Uma pesquisa realizada em 2020 na Malásia pelo UNICEF e UNDP, sinalizou que dos jovens entrevistados, 92% percebem a mudança do clima como uma crise e julgam ter um bom conhecimento sobre o tema, porém apresentaram certa carência de entendimento em termos científicos (UNDP, UNICEF; ECOKNIGHTS, 2020). Similarmente, um estudo realizado na Austrália entre novembro de 2017 e abril de 2018 concluiu que 96% dos participantes (indivíduos entre 7 a 25 anos) consideram a mudança do clima como algo grave, e 89% mostraram preocupação com os efeitos do fenômeno (Chiw; Ling, 2019). Na Europa³, em um questionário realizado em 2020, quando perguntados qual seria o problema mais sério enfrentado pelo mundo – das opções que incluíam disseminação de doenças contagiosas, pobreza e fome, conflitos armados e terrorismo – 46% dos jovens indicaram a mudança climática (Dunne; Bijwaard, 2021). Já um *survey* desenvolvido pela *Plan International*, no qual participaram jovens de diferentes países dos cinco continentes, mostrou que 98% dos participantes relatam sentir preocupação em decorrência da mudança do clima (Rost, Cooke; Fergus, 2021).

O mesmo fenômeno pode ser percebido na atual conjuntura brasileira em um estudo feito com a participação de 10 mil estudantes da faixa etária entre 16 e 25 anos de dez países, por pesquisadores de instituições como o Centro de Inovação em Saúde Global da Faculdade de Medicina da Universidade de Stanford e da Universidade de Helsinque. A pesquisa, realizada em 2021, contou com a presença de jovens brasileiros, assim como de demais países desenvolvidos e em desenvolvimento. Com base nos dados coletados no Brasil, o nível de ansiedade dos jovens brasileiros é expressivo, quando comparado com os demais participantes. Números como 79% dos entrevistados brasileiros sentem que o governo está falhando com eles, ou 92% acreditam que a humanidade falhou em tomar conta do planeta e que 86% acham que o futuro é assustador comprovam que o índice de ansiedade e preocupação no contexto brasileiro é marcante (Mudança [...], 2021).

2. Segundo a OMS, são considerados jovens aqueles pertencentes às idades de até 15 a 24 anos (Wu; Snell; Samji, 2020), mas há de se considerar que esse intervalo pode variar culturalmente (O'Brien; Selboe; Hayward, 2018).

3. A pesquisa obteve respostas de jovens de 23 países diferentes.

Isso se deve ao fato de que os jovens já sofrem com efeitos diretos e indiretos da mudança do clima (O'Brien; Selboe; Hayward, 2018), em várias dimensões, físicas, psicológicas e inclusive socioeconômicas (Han; Ahn, 2020). Além disso, há de se considerar que eles estarão presentes no cenário futuro no qual vivenciarão os efeitos mais extremos do aquecimento global (Barford *et al*, 2021). Como consequência, observa-se um crescente sentimento de insegurança nos indivíduos dessa faixa populacional (O'Brien; Selboe; Hayward, 2018).

Por essas razões, os jovens são mais propícios a serem afetados pela ecoansiedade, por vezes denominada ansiedade climática ou estresse climático (Wu, Snell; Samji, 2020). O uso do termo ansiedade nessa expressão, não necessariamente evoca um sentido patológico, mesmo que possa ocasionar problemas mentais ou sintomas. Normalmente, o termo é entendido como uma reação de medo e de apreensão à crise climática, podendo incluir uma prospecção negativa do futuro na qual, em um cenário mais drástico, pode ser associada com a aniquilação da vida terrestre, fazendo com que os jovens sejam fatalistas em relação ao fenômeno (Pihkala, 2021).

Por outro lado, a consciência da crise climática pode culminar em ação. Os altos níveis de ecoansiedade se relacionam com a crescente tomada de consciência ambiental e climática dos indivíduos, especialmente os jovens brasileiros. Essa pauta por possuir uma forte característica de identificação e até mesmo aglutinação política, acaba se difundindo entre os jovens, construindo o que pode ser identificado como uma “militância ecológica”. Isso se torna notório quando analisada a ampliação da presença de jovens em coletivos de ações voluntárias, de ativismo e em Organizações Não Governamentais (ONGs), cada vez mais ligados à preocupação com a natureza e o clima. Portanto, esses grupos acabam por unificar indivíduos que compartilham um mesmo sentimento, “que visam à preservação do meio ambiente, o cuidado com a natureza e os recursos naturais, fomentando, assim, o ativismo ecológico” (Silva Júnior; Teixeira, 2021, p. 6; Mudança [...], 2021).

Com a forte atuação de jovens brasileiros na faixa etária de 16 a 25 anos em movimentos sociais de caráter ambiental e climático, torna-se clara e estreita a relação deles com movimentos estudantis bem como movimentos estudantis universitários. O engajamento com essa militância ecológica, portanto, muitas vezes é um resultado da entrada e da vivência de jovens brasileiros no ambiente universitário. Potencializado pelo universo de militância estudantil, a universidade se torna um meio indutor do ativismo ecológico, capaz de reunir aqueles indivíduos que possuem afinidade quanto à ansiedade climática, ou até mesmo certa afinidade de estudo com a temática ou também na participação política (Silva Júnior; Teixeira, 2021).

Dessa forma, pode-se inferir que a percepção dos jovens brasileiros sobre a crise climática caminha em paralelo com a entrada destes no ensino superior, por se tratar de ambiente em que:

[...] os jovens passam a ter contato não só com o debate que cerca o meio ambiente, mas também com os movimentos sociais. A forte inserção dos movimentos nos espaços acadêmicos universitários aproxima os jovens que já estão de alguma forma no movimento estudantil aos movimentos ambientalistas (Silva Júnior; Teixeira, 2021, p. 5).

Tendo em vista a crise global vivenciada, assim como os desafios socioambientais e ecossistêmicos, os jovens brasileiros se manifestam de maneira colaborativa, por meio da força da participação coletiva, principalmente no nível universitário. Mesmo que ainda distante do envolvimento direto com as ações e as políticas públicas referentes à mudança climática, a sensibilização da população jovem no debate por meio da militância ecológica lhe permite a produção de conhecimentos relevantes e o diálogo com demais questões problematizadoras (Lusz; Zaneti; Rodrigues Filho, 2021).

RESPONSABILIDADE SOCIAL DAS UNIVERSIDADE EM TERMOS CLIMÁTICOS

A ação climática e o ambiente universitário dialogam entre si, à medida que as instituições de ensino superior propiciam novas formas de reorganização em prol do combate às mudanças do clima. Entretanto, esse diálogo não se limita apenas a esse fato, já que a universidade pode tanto impactar na vida dos jovens quanto estes podem influenciar o escopo institucional universitário.

Os jovens vêm se tornando os protagonistas dos movimentos sociais desde as duas últimas décadas (Finnegan, 2021). Entretanto, para que se engajem em realizar ações climáticas, é necessário que, além da consciência sobre o fenômeno da crise, haja a construção de capacidades e acesso à informação (Chan *et al.*, 2021). Mesmo com o alto nível de percepção da crise, os jovens ainda possuem certa carência em termos de conhecimento científico e técnico o que pode interpor nas eficiências de suas ações (Callejas *et al.* 2018).

A educação, nesse sentido, entra como um meio de levar a consciência climática entre os jovens e engajá-los a agir com relação à mudança climática; ao não se restringir às disciplinas tradicionais, ela incorpora a ciências do clima, os fatores sociais e humanos relacionados ao processo de aquecimento global (Finnegan, 2021). A educação climática, nesse sentido, não deve ser particular a uma área do conhecimento, mas estar presente desde as ciências naturais até as humanidades (McCowan, 2021). A partir disso, torna-se possível desenvolver soluções políticas e técnicas e estratégias que visam à adaptação e mitigação⁴ para a construção de uma sociedade resiliente à mudança do clima (Finnegan, 2021).

A educação climática pode ser abordada nos diferentes níveis de educação, e até mesmo informalmente, mas são as universidades que possuem recursos institucionais necessários para fornecer a implementação disso. As escolas e outras instituições de ensino muitas vezes possuem recursos e *expertise* limitados para a qualificação de seus docentes e o desenvolvimento de currículos que se adaptem a esse contexto. Por outro lado, as universidades possuem os meios necessários para serem os condutores dessas transformações, utilizando o seu *know-how* para fortalecer as capacidades das escolas em lidar com a mudança do clima (Reimers, 2021).

4. Por adaptação entende-se as ações tomadas preventivamente para se preparar para os possíveis impactos da crise climática, ou até mesmo evitá-los. Já mitigação refere-se aos esforços de diminuição de emissões de gases de efeito estufa e no aumento de áreas de absorção, tais como florestas (Semeza *et al.*, 2008).

Além disso, a universidade, nesse panorama, seria o ponto no qual os jovens, depois de passarem pela educação básica, fundamental e média, chegariam a um nível de ensino aprofundado, e muitas vezes especializado. Leva-se em conta, também, que o ambiente universitário é responsável tanto pela propagação de conhecimentos quanto pela construção deles, e são espaços para o desenvolvimento de habilidades que podem ser empenhadas para o enfrentamento da crise. As Universidades possuem a particularidade de serem um vetor da ação climática (McCowan, 2021).

Muito disso vem da concepção do termo *Responsabilidade Social das Universidades* (RSU), na qual as instituições de educação superior teriam um papel na sociedade que vai além da produção e disseminação do conhecimento. A RSU leva em conta o papel de influência que as universidades têm sobre os diferentes atores envolvidos em seu funcionamento, o que inclui seus próprios alunos, sendo responsáveis por defenderem valores morais e éticos, desenvolvendo um recurso humano que compartilhe desses preceitos e formando seus alunos para ocuparem o papel de liderança (Ali *et al.*, 2021). Em outras palavras, “a RSU pode ser entendida como uma política de atuação ética na IES por meio de uma gestão responsável nas áreas universitárias de ensino, pesquisa, extensão e gestão universitária” (Monge; Audet; Martínez, 2019, p. 177, tradução nossa⁵).

O papel das universidades, assim sendo, pode ser mais bem visualizado ao dividir seus impactos em quatro categorias: organizacional, educacional, cognitivo e social. O primeiro diz respeito às implicações das instituições na “vida de sua comunidade, incluindo seus funcionários administrativos, acadêmicos e estudantes” (Vallaey, 2014, p 92, tradução nossa⁶), no sentido de como seu gerenciamento afeta as condições socioambientais. Os impactos educacionais envolvem a formação de futuros profissionais, fazendo com que seja uma via de transformação de alunos em cidadãos socialmente responsáveis (Vallaey, 2014).

Os impactos cognitivos partem da prerrogativa de que as universidades são um dos principais meios de desenvolvimento de conhecimento e, por isso, devem zelar pelo que é produzido dentro de seus limites e levar em consideração de como isso é relevante e benéfico à sociedade. Por fim, e em um escopo mais amplo, as instituições de ensino superior impactam na sociedade à medida que, ao construir o conhecimento, fomentar progresso e desenvolver capital social, podem direcionar suas atividades para a propiciação do desenvolvimento social, o que envolve a resolução dos problemas da sociedade em que são integradas (Vallaey, 2014).

Portanto, em termos ambientais, as universidades podem contribuir para o desenvolvimento sustentável por várias estratégias. Uma delas seria, então, por meio do ensino, da aprendizagem, da pesquisa e da inovação (Leal Filho; Vargas, 2021), ou seja, pela sua convencional função acadêmica, na qual as universidades deveriam:

5. [...] USR can be understood as a policy of ethical performance in HEI through responsible management in the university areas of teaching, research, extension and university management.

6. [...] lives of its community, including its administrative staff, academics and students.

[...] educar os próprios estudantes universitários para que aprendam a projetar soluções para os problemas existentes, em vez de apenas contemplá-los. Isso é de valor intrínseco para os alunos do ensino superior, independentemente dos problemas específicos que aprendem a resolver. É uma abordagem para apoiar o aprendizado mais profundo e o desenvolvimento de habilidades do século XXI, e para ajudar os alunos a desenvolver esperança e autoeficácia na resolução de problemas desafiadores. O fato de a mudança climática ser um dos desafios mais críticos de nossos tempos torna especialmente importante cultivar a capacidade dos alunos de serem agentes de mudança, e não espectadores (Reimers, 2021, p. 7, tradução nossa⁷).

Portanto, algumas estratégias de ações precisam ser tomadas pelas universidades para que exerçam seus papéis. Em primeiro lugar, há a necessidade de “desenvolver currículos avançados, programas, capacitação e colaboração interdisciplinar para apoiar um aprendizado mais profundo sobre as mudanças climáticas” (Leal Filho *et al.*, 2021, p. 3, tradução nossa⁸). A adaptação curricular é importante para a formação de futuros profissionais das mais diversas áreas para que eles não só entendam os impactos das mudanças climáticas, mas saibam lidar com eles e, assim, sejam capazes de mudar a realidade das comunidades em que estão inseridos (Dyer; Andrews, 2011).

O gerenciamento sustentável da infraestrutura dos *campi* é outro ponto realçado. Analogicamente, os *campi* das universidades podem ser comparados a pequenos centros urbanos, levando em consideração a gama de edifícios que os compõem e as diferentes atividades exercidas neles. Assim, há uma grande demanda no abastecimento dessa estrutura em termos de água e energia, além do gerenciamento dos resíduos fruto do funcionamento do *campus*. Ou seja, há espaço para a adoção de ações que visem diminuir a utilização de recursos e geração de resíduos, e conseqüentemente, o impacto socioambiental dele (Santos, 2018).

Dessa maneira, as universidades, ao capacitar os jovens e agir sustentavelmente, tornaram-se atores relevantes no enfrentamento da crise climática. Como foi visto, os indivíduos pertencentes a essa faixa populacional tendem a ter uma maior percepção e maior predisposição à ação climática, porém falta-lhes, muitas vezes, uma base científica, o que pode refrear seus esforços. A educação, sobretudo a superior, se insere nesse contexto como uma variável de transformação dessa realidade. Dá-se ênfase às universidades, não só por seu potencial educativo, mas devido ao seu impacto em grande escala, que inicia em seus limites e se exponencia para toda a comunidade em que está inserida.

7. [...] to educate university students themselves so they learn how to design solutions to existing problems, rather than merely contemplate them. This is of intrinsic value to students in higher education, regardless of the specific problems they learn to solve. It is an approach to support deeper learning and the development of twenty-first century skills, and to help students develop hope and self-efficacy in tackling challenging problems. The fact that climate change is one of the most critical challenges of our times, makes it especially important to cultivate students' capacity to be change agents, rather than bystanders.

8. [...] develop advanced curriculum, programs, capacity building and interdisciplinary collaboration in order to support a deeper learning on climate change.

A JUVENTUDE JUNTO ÀS UNIVERSIDADES: O CLIMATE STUDENTS

O *Climate Students Movement* (CSM) foi oficialmente criado em agosto de 2020, por estudantes da Suécia. O papel do *Climate Students* é assegurar que as universidades ajam com base na ciência climática e que se adaptem a ela, com o objetivo de seguir a meta de 1,5 graus Celsius do Acordo de Paris. Portanto, o principal objetivo é incentivar as instituições de ensino superior em escala global a pararem imediatamente as emissões de gases de efeito estufa (se possível) e, além disso, apoiar projetos de emissões negativas e considerar a equidade climática. O *Climate Students Movement* tem como propósito colaborar com projetos estudantis que possuem o mesmo objetivo, acreditando que quanto mais grupos de diferentes locais aderirem a seu objetivo, mais forte fica o movimento contra a crise climática (Climate Students Movement, 2022).

Atualmente os métodos utilizados pelo *Climate Students Movement* são o fortalecimento das habilidades, conhecimentos, ferramentas, equipamentos das organizações membros e demais recursos necessários para que, dessa forma, impulse as instituições; a mobilização e o apoio aos estudantes para iniciação de grupos de estudos e organizações estudantis relacionados à pauta climática; coordenar e facilitar campanhas em nível internacional para o desenvolvimento de documentos de ação climática para os estudantes e, além disso, organizar reuniões e conferências de rede internacional para os membros do *Climate Students* e das organizações estudantis. O *Climate Students* nos últimos anos vem evoluindo bastante em seu país de origem, a Suécia; atualmente tem uma associação nacional, contendo 17 grupos locais e 37 instituições que adotaram a estrutura climática que foi alinhada a partir da meta dos Acordos de Paris e que foi apresentada pelo movimento (Climate Students Movement, 2022).

Como foi dito, o propósito do *Climate Student Movement* não é focar somente na Suécia, mas conseguir alcançar outros países e organizações estudantis com a pauta climática; atualmente há o *Climate Students Movement* em Quênia, Singapura, Reino Unido, Brasil, Nigéria, Colômbia, Finlândia, Malta, Holanda, Bangladesh e Uganda (Climate Students Movement, 2022).

METODOLOGIA

Visando compreender a traduzibilidade do movimento do *Climate Students* para iniciativas universitárias do contexto brasileiro, este artigo utilizará, além dos dados secundários coletados por meio da pesquisa bibliográfica e que foram citados no tópico anterior, também dados primários provenientes de uma entrevista realizada com as cofundadoras da Uniclimate, um coletivo cuja base se encontra na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). No Brasil, a Uniclimate é o único parceiro do *Climate Students Movement*, o que justifica a escolha de tal iniciativa como participante desta pesquisa. As cofundadoras, Ana Carolina Corrêa e Ana Link, foram entrevistadas separadamente e responderam, ao todo, oito perguntas

desenvolvidas previamente.

A entrevista, nesse contexto, terá como objetivo compreender suas percepções sobre a crise climática, além de mapear suas motivações e ambições com a fundação da Uniclíma, qual é o papel do movimento sueco nesse processo. A partir das respostas recolhidas com a entrevista, será realizada uma análise tendo como base os conceitos e dados apresentados anteriormente, para que haja uma maior compreensão do potencial de ação e mudança que esses coletivos possuem.

A ENTREVISTA

O movimento estudantil “Uniclíma” foi criado em 2020 com o intuito de promover e acelerar a sustentabilidade dentro do ambiente universitário, iniciando-se na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Ao reconhecer a instituição como um ator local de relevância significativa para o combate à crise climática, um grupo de estudantes se mobilizou e se colocou como um agente aliado a ela, para auxiliar no monitoramento da sustentabilidade, buscando sempre a adaptação dos processos e estruturas da mesma.

Assim, a organização Uniclíma foi criada sendo uma resposta direta à percepção dos jovens universitários da urgência por ações efetivas perante a ameaça da crise climática. O movimento possui uma inspiração clara e direta na iniciativa sueca, o *Climate Students Movement*, que tem o objetivo de fortalecer redes de estudantes que trabalham para impulsionar as instituições de ensino superior a se tornarem lideranças climáticas.

A Uniclíma como um coletivo de origem universitária tem em sua composição jovens universitários, majoritariamente do curso de Relações Internacionais. Esse perfil de membro é o mesmo de suas idealizadoras, que viram na instituição de ensino superior a possibilidade de mudança estrutural na sociedade. Em adição a isso, outro fator de motivação do estabelecimento da iniciativa foi a falta de abordagem da crise climática na grade curricular dos cursos universitários, inclusive aquele que elas cursaram.

No meu caso, creio que seja também o da Ana Correia, sentimos muita falta dessa preocupação com a questão do meio ambiente no curso de relações internacionais, nas aulas, como disciplina. Então, a gente quis trazer isso para a Uniclíma. A Uniclíma seria não só um espaço de diálogo para esse assunto de mudança climática, aquecimento global, desflorestamento e queimada, mas um local para se dar a oportunidade de colocar/fazer em prática o que a gente pensa, o que já foi feito em diferentes outras organizações. Ao trazer essas ideias no ambiente universitário, um dos nossos objetivos dentro da Uniclíma foi de gerar uma mudança, trazendo questões como a de uma mudança curricular, para todos os cursos dentro da universidade, formando, assim, profissionais que têm essa visão ampla, com essa consciência ambiental e climática (Ana Link).

Nesse sentido, coletivos como a Uniclíma veem as instituições universitárias como detentoras de certa responsabilidade para com a sociedade, e mesmo que o termo *Responsa-*

bilidade Social das Universidades não seja citado diretamente, as entrevistadas oferecem uma descrição de como as mudanças na educação superior se propagam para as diferentes esferas da sociedade, principalmente se for considerada a relação entre poder e conhecimento, na qual os responsáveis pela tomadas de decisões em grande escala, sejam elas no âmbito público ou no privado, na maioria das vezes tiveram contato com educação superior. Os impactos descritos na RSU, principalmente no que diz respeito aos aspectos organizacional, educacional e social, mesmo que não expressos propriamente, compõem o rol de objetivos da Uniclima.

[...] aplicar a Educação climática para jovens prestes a se inserirem no mercado de trabalho é uma estratégia climática de longo prazo. Atualmente mais de 80% das pessoas que ocupam cargos de poder, sejam eles em empresas ou na política, possuem pelo menos uma graduação, mas a educação superior é um privilégio, principalmente no Brasil [...] O objetivo da Uniclima é sem dúvida empoderar estudantes para que eles cobrem ação climática das suas universidades [tanto incorporar ela currículo quanto em sua estrutura], democratizar a educação climática e capacitar jovens para que eles se insiram no mercado de trabalho com a mentalidade da sustentabilidade. Para que isso aconteça, é necessário que a universidade perceba que nós estudantes não estamos criticando ela, mas sim que queremos apoiá-la nessa transição (Ana Corrêa).

Uma hipótese para a ocorrência desses tipos de reivindicações por parte dos jovens universitários é o novo papel adquirido pela universidade na comunidade que a abriga já ser algo difundido entre os indivíduos, principalmente na geração atual. Atrelada à pauta ambiental, a RSU ganha um novo sentido, o que faz com que os estudantes cobrem por respostas de suas instituições à crise climática.

Adaptada para cada curso, de todas as áreas. A sustentabilidade não é só para ambientalistas, e todas as profissões podem contribuir positivamente para contornarmos esse cenário. A ideia é que a adaptação curricular contemple os impactos na atuação e também forneça capacitações para os graduandos se prepararem para os desafios profissionais, pois entender de sustentabilidade é uma habilidade essencial para o profissional do futuro. Entender desde soluções baseadas na natureza até os impactos da crise climática na saúde dos cidadãos já é um diferencial para muitas empresas que buscam descarbonizar suas atividades (Ana Corrêa).

Além disso, o ambiente universitário parece ter impacto na própria percepção ambiental dos jovens. Mesmo que haja um contato prévio com as pautas ambientais, e climáticas, as instituições de educação superior aparecem como um palco propício de surgimento de movimentos sociais, seja devido aos valores compartilhados pelo meio, como expressas pela RSU, a maturidade em termos de consciência política e social, seja até mesmo pela homogeneidade de percepção da realidade pré-existente que pode ter orientado a escolha do curso de ingresso.

Eu sempre tive preocupação com o meio ambiente, desde criança, essa visão voltada para reciclagem, para cuidar do meio ambiente. Naquela época, eu não tinha muita noção desta questão de pegada de carbono e tudo mais, mas tinha com relação à reciclagem, ao desmatamento, queimada. Isso é algo que infelizmente eu não conseguia ver com os meus colegas naquela idade. E com o tempo, eu fui percebendo a importância da militância nessa área, principalmente quando eu entrei na universidade. Local em que você está mais presente na sua área de atuação, que você percebe a importância da

sua participação, que faz toda diferença. E foi neste momento que eu criei, junto com a Ana Corrêa, a Uniclimate! (Ana Link).

O ativismo e a militância climática, nesse sentido, são tanto o produto da percepção e conscientização climática dos jovens quanto podem ser uma maneira de ampliar pautas coincidentes com o tema abordado na agenda de movimentos sociais.

O ativismo me deu esperança em uma causa tão complexa, por me unir a coletivos locais e internacionais desde 2017 que estão demandando mudanças em vários eixos. O ativismo climático abriu meus olhos para o como nossas ações e políticas contribuem para a crise climática no coletivo. Foi um caminho sem volta, e nunca foi uma opção para mim ter essas informações e não fazer nada por uma realidade melhor (Ana Corrêa).

No seu panorama de surgimento, a Uniclimate tomou como inspiração para a sua criação o movimento sueco *Climate Students*, o qual possui parceiros sediados em diferentes países, iniciativas que possuem também seus berços em coletivos de jovens universitários que buscam combater a crise climática de dentro de suas instituições. Por conseguinte, a Uniclimate compartilha do mesmo propósito, mas considerando a necessidade de adequação de sua agenda aos contextos locais, como relata Ana Link e Ana Corrêa respectivamente: “[...] Uniclimate mesmo se espelhando neste movimento, busca a adaptação do contexto brasileiro, de Minas Gerais, de Belo Horizonte”; e “eu acredito que no Brasil, diferentemente da origem do movimento, é necessário combater intensamente o racismo ambiental e a vulnerabilidade de povos indígenas, por exemplo”.

O contexto brasileiro oferece desafios aos movimentos universitários que se diferem daqueles vivenciados pelos estudantes suecos. Em termos de educação, no Brasil, apenas 21% dos adultos entre 25 a 34 anos concluíram o ensino superior (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, 2021), enquanto na Suécia, o índice é de 49% (OCDE, 2022). Segundo Al-Khaza'leh e Lahiani (2021), a universidade possui um papel singular na construção da consciência política de seus estudantes, por meio de suas atividades curriculares e extracurriculares, e a diferença entre os índices de educação terciária entre os países é um fator a se considerar ao analisar a propensão à participação política dos jovens nesses países.

[...] as principais dificuldades enfrentadas até hoje como jovens ativistas climáticos, eu vejo de um lado é o ceticismo e de um outro lado a aversão [...] As pessoas realmente não querem ouvir a verdade porque não lhes convém, o que é um pouco desanimador. Contudo, eu vejo que o pessoal da nossa idade é o pessoal dessa turma mais jovem no contexto brasileiro, tendo uma visão um pouco esperançosa. São grupos que não ignoram, mas reconhecem a importância dos debates políticos que acontecem nos dias de hoje, eles veem a importância do voto, também como é importante você estudar muito bem o seu voto e realmente analisar o que é candidato x está... tá... está propondo em relação ao meio ambiente, a mineração, ao desmatamento, reflorestamento que outra solução ambiental. Eu acho que os jovens hoje em dia estão mais engajados nessa questão política (Ana Link).

Outro ponto a ser levantado é a pré-existência de movimentos sociais em esco-

po universitário, como é o caso de movimentos estudantis, que historicamente se puseram em oposição a regimes de opressão de suas conjunturas políticas, e que atualmente abrangem uma diversa gama de pautas (Ferrano; Dal Ri, 2014), incluindo a questão ambiental. Esses movimentos são responsáveis por transformar estudantes em agentes políticos (Ferrano; Dal Ri, 2014). Trazendo isso ao contexto de movimentos ambientais, pode-se dizer que a variável da *ecoansiedade*, juntamente à predisposição de ação política no ambiente universitário, faz com que os jovens sejam os principais atores a levantarem a pauta da ação climática. “A *ecoansiedade* é real, o Brasil é um dos países mais perigosos para ativistas, e fazer parte de coletivos de ativismo é o que nos dá força para continuar” (Ana Corrêa).

A predisposição de mobilizações sociais surgiu no nível universitário; combinadas com o fenômeno da globalização e a construção de uma sociedade internacional, organizações como o CSM ganham maior espaço na arena global e passam a influenciar movimentos e militantes locais e regionais. Como uma realidade da sociedade pós-industrial, o diálogo constante do local com o internacional impulsiona uma nova modalidade de organização de escala global que passa a questionar ações sociais, políticas e, claro, ambientais e climáticas, em todas as instâncias.

[...] o diálogo entre movimentos estudantis nacionais com os internacionais é importantíssimo, é muito importante porque temos o contexto internacional, com as normas internacionais, tratados e convenções na área de meio ambiente, que é conhecimento de muitas pessoas. Mas, muitas vezes, é necessário fazer uma adaptação destas normas para o contexto regional, municipal, para que cada uma dessas ideias, dessas propostas, alcance a meta internacional proposta (Ana Link).

Como destacado por Ana Link, a adaptação das normas propostas para o contexto municipal e regional é fundamental para a interlocução de narrativas, que buscam atingir os objetivos comuns, pois a percepção global não é capaz de oferecer um recorte concreto de tempo, local ou social específico. A formação dessas redes é fundamental para os grandes movimentos estudantis de âmbito global, como o CSM, e as organizações locais, permitindo a transmissão de conhecimento e perspectivas diversas.

Além da inspiração para a criação da Uniclimate, o CSM foi essencial para idealizarmos a estrutura da Uniclimate e frentes de ação, como a Carta de Compromisso Climático que elaboramos. O Movimento conta com uma biblioteca online com recursos científicos, realiza workshops de capacitação e facilita trocas com outros ativistas do mundo inteiro (Ana Corrêa).

O vínculo com o CSM também permite o acesso a um conteúdo mais técnico que assegura um melhor funcionamento dos grupos e das atividades realizadas por eles, principalmente a coletivos recém-formados que, como é relatado por Ana Corrêa: “organizações mais consolidadas, ao apoiarem grupos novos [...] agregam credibilidade aos mesmos e facilitam o acesso a especialistas, financiamentos, referências na área que nos tornam mais equipados para agir diante de diferentes cenários”. Essa rede de apoio, por assim dizer, é essencial para que o alcan-

ce dos objetivos, cuja inspiração se encontra no CSM, seja viável a grupos como a Uniclimate.

Com isso, pode-se afirmar que a ação climática dentro das universidades se configura como algo almejado por coletivos estudantis ao redor do mundo, inclusive no Brasil. Por meio de mudanças na grade curricular e estrutura de suas instituições, eles objetivam combater a crise climática, argumentando que a educação climática e a universidade, como um todo, são variáveis exponenciais capazes de impactar a atual conjuntura ambiental. Em uma perspectiva global, é possível visualizar a capacidade dessas iniciativas de se organizarem em redes, de um lado se atentando ao movimento em sua totalidade no âmbito internacional e, de outro, focalizando suas ações no contexto local, levando em consideração suas particularidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mudança do clima vem levantando discussões em toda a sociedade. Faz com que, por exemplo, os jovens compartilhem certo temor do que é prospectado para o futuro, fenômeno que é denominado como *ecoansiedade*. Entretanto, esse sentimento presente nas novas gerações também propicia ação, que aliada com uma noção de *Responsabilidade Social das Universidades*, faz com que esse grupo veja nas instituições de ensino superior ao qual pertence a possibilidade de mudança estrutural na sociedade. Levantando a bandeira do potencial de transformação proporcionado pela educação climática e adequação sustentável das estruturas universitárias, os jovens enxergam o ambiente universitário como palco de sua agência em prol da adaptação e mitigação institucional.

Um exemplo singular disso é o *Climate Students Movement*, iniciativa de origem sueca, que busca a adoção de práticas mais sustentáveis das instituições de ensino superior. O CSM surge como inspiração para muitos outros estudantes ao redor do mundo, que se organizam em coletivos dentro de suas universidades, almejando as mesmas conquistas obtidas pelo movimento sueco. Esse é o contexto de surgimento da Uniclimate, que se espelhou no CSM para a sua fundação, e que procura traçar um caminho semelhante àquele realizado por ele. Entretanto, levando em conta as diferenças no contexto social e político do Brasil, a Uniclimate vê a necessidade de adaptação do movimento à realidade brasileira, abraçando outras pautas, tais como o racismo climático.

Nesse sentido, a entrevista com as cofundadoras da Uniclimate ofereceu perspectiva direta sobre como os coletivos de estudantes, cujo foco se encontra na ação climática, são formados. A trajetória que perpassa suas motivações, ambições e valores sinaliza como os jovens se veem como potenciais agentes de mudanças, seja no âmbito político, por meio da militância e ativismo, seja na esfera privada, pelas escolhas e comportamentos cotidianos. Por fim, foi possível averiguar a importância dada por eles à educação climática e à capacitação sustentável de futuros profissionais como variável fundamental ao combate à crise climática de longo prazo.

REFERÊNCIAS

ALI, Muhammad *et al.* University social responsibility: a review of conceptual evolution and its thematic analysis. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 286, 1 mar. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620349751>. Acesso em: 5 ago. 2022.

AL-KHAZA'LEH, Mohammad Salman *et al.* University and Political Awareness among Students: **A Study in the Role of University in Promoting Political Awareness**. Journal of Educational and Social Research, [s. l.], v. 11, ed. 2, 5 mar. 2021. Disponível em: <https://www.richtmann.org/journal/index.php/jesr/article/view/12406/12002>. Acesso em: 1 set. 2022.

BARFORD, Anna *et al.* **Young people and climate change**. The British Academy: COP26 Briefings, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://www.thebritishacademy.ac.uk/documents/3285/Young-people-and-climate-change.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2022.

CALLEJAS, Germán Vargas *et al.* **How Do Students Perceive and Evaluate Responses to Climate Change?**

The International Journal of Climate Change: Impacts and Responses, [s. l.], 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324052321_How_Do_Students_Perceive_and_Evaluate_Responses_to_Climate_Change. Acesso em: 29 ago. 2022.

CHAN, Sander *et al.* **Young people and drivers and barriers to climate adaptation action**. Global Center on Adaptation, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://gca.org/wp-content/uploads/2021/08/Young-People-and-Drivers-and-Barriers-to-Climate-Adaptation-Action.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2022.

CHIARI, Sybille *et al.* **How do young people engage with climate change? The role of knowledge, values, message framing, and trusted communicators**. The Wiley Interdisciplinary Reviews Climate Change, [s. l.], v. 6, p. 437-534, 2015. Disponível em: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/wcc.353>. Acesso em: 30 set. 2022.

CHIW, Aaron; LING, Hong Shen. **Young people of Australia and climate change: perceptions and concerns: a brief report**. Millennium Kids, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://www.millenniumkids.com.au/wp-content/uploads/2019/02/Young-People-and-Climate-Change.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2022.

CLIMATE STUDENT MOVEMENT. **Climate Students Movement: about us**. Suécia, 2022. Disponível em: <https://climatestudents.com/framework/>. Acesso em: 20 out. 2022.

CORREA, Ana; LINK, Ana. Entrevista concedida a Ana Helena Borges Andrade e Sofia Ladeira Teixeira de Salles, 9 ago. 2022.

DUNNE, Allison; BIJWAARD, Daan. **Pan-European survey**: main multi-country report. Belgium: Ipsos Belgium, 03 Feb. 2021. Disponível em: https://eeb.org/wp-content/uploads/2021/04/IPSOS-Multi-Country-Report-complete.FINAL_.pdf. Acesso em: 10 ago. 2022.

DYER, Georges; ANDREWS, Jennifer. **Higher education's role in adapting to a changing climate**. Higher Education Climate Adaptation Committee: Second Nature, [s. l.], November 2021. Disponível em: <https://secondnature.org/publications/higher-educations-role-in-adapting-to-a-changing-climate/>. Acesso em: 20 out. 2022.

FERRANO, K. P.; DAL RI, N. M. Movimento estudantil e a democratização da universidade. *In*: 6º SEMINÁRIO INTERNACIONAL TEORIA POLÍTICA DO SOCIALISMO, 2014, Marília. **Anais [...]**. Marília, UNESP. Disponível em: http://www.marilia.unesp.br/Home/Eventos/2014/viseminariointernacionalteoriapoliticadosocialismo/movimento_karina.pdf

FINNEGAN, Finnegan. **Climate futures youth perspectives**. Cumberland Lodge, 2021. Disponível em: https://www.academia.edu/52420246/Climate_Futures_Youth_Perspectives_Cumberland_Lodge_Report_2021. Acesso em: 14 set. 2022.

HAN, Heejin; AHN, Sang Wuk. **Youth mobilization to stop global climate change**: narratives and impact. *Global Environmental Policy and Governance in Sustainability*, [s. l.], 18 out. 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/10/4127>. Acesso em: 29 jul. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica** São Paulo, Atlas, 2007.

LEAL FILHO, Walter *et al.* **Handling climate change education at universities**: an overview. [S. l.]: Environmental Sciences Europe, Set. 2021. Disponível em: <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-021-00552-5>. Acesso em: 29 ago. 2022.

LEAL FILHO, Walter; VARGAS, Valeria. **The role and impact of the university**. *In*:

MCCOWAN, Tristan *et al.* *Universities facing Climate Change and Sustainability*. [S. l.]: Global University Leaders Council, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/353764763_Universities_facing_Climate_Change_and_Sustainability. Acesso em: 25 jun. 2022.

LUSZ, Pedro; ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar; RODRIGUES FILHO, Saulo. Educação ambiental na educação do campo: ovens, pesquisa ação e mudanças climáticas. **SciELO Preprints**, 15 jun. 2021. DOI <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.236511> / 1. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2365/4280>. Acesso em: 26 ago. 2022.

MCCOWAN, Tristan. **The impact of universities on climate change**: a theoretical framework. *Climate U: Transforming Universities for a Changing Climate*, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/343889746_The_impact_of_universities_on_climate_change_a_theoretical_framework. Acesso em: 5 set. 2022.

MONGE, Elva L. Ramos; AUDET, Xavier Llinàs; MARTÍNEZ, Jesús Barrena. Catalysts of university social responsibility into strategic planning by thematic analysis and deductive coding. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, [s. l.], 31 out. 2019. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Catalysts-of-university-social-responsibility-into-Ramos-Monge-Llinas-Audet/da0109a19cc55859d193a3a0c-18c563b9e7191b7>. Acesso em: 14 jul. 2022.

MUDANÇA climática afeta decisão de jovens brasileiros sobre ter filho, diz pesquisa internacional. **BBC Brasil**, 14 set. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-58553995>. Acesso em: 29 ago. 2022.

O'BRIEN, K.; SELBOE, E.; HAYWARD, B. M. 2018. **Exploring youth activism on climate change**: dutiful, disruptive, and dangerous dissent. *Ecology and Society*. Oct. 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/327810673>. Acesso em: 29 ago. 2022.

OCDE. **Education policy outlook**: with a focus on national and subnational policies. [s. l.], jun. 2021. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/policy-outlook/country-profile-Brazil-2021-EN.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

PIHKALA, Panu. Eco-anxiety. In: KRIEG, C. Parker; TOIVANEN, Reetta T. **Situating sustainability**: a handbook of contexts and concepts. [S. l.]: Helsinki University Press., 2021. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/j.ctv26qjj7d.14>. Acesso em: 3 ago. 2022.

REIMERS, Fernando. **Education and climate change the role of universities**. Springer, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348127083_Education_and_Climate_Change_The_Role_of_Universities_The_Role_of_Universities. Acesso em: 2 set. 2022.

ROST, Lucia; COOKE A, Jessica; FERGUS, Isobel. **Reimagining climate education and**

youth leadership: survey report. plan international, [s. l.], jul. 2021. Disponível em: https://plan-international.org/uploads/2021/12/atb2692_planclimatechangereport_july2021_v7.pdf. Acesso em: 30 ago. 2022.

SANTOS, Fábio Rocha dos. As universidades e a sustentabilidade ambiental. **Revista Gestão Universitária**, [s. l.], v. 10, n. 1-17, 18 jul. 2018. Disponível em: <http://www.gestaouniversitaria.com.br/artigos-cientificos/as-universidades-e-a-sustentabilidade-ambiental>. Acesso em: 26 ago. 2022.

SEMENZA, Jan *et al.* **Public Perception of Climate Change Voluntary Mitigation and Barriers to Behavior Change**. American Journal of Preventive Medicine, [s. l.], 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273353820_Public_Perception_of_Climate_Change_Voluntary_Mitigation_and_Barriers_to_Behavior_Cha. Acesso em: 31 ago. 2022.

SHUTALEVA, Anna *et al.* Environmental behavior of youth and sustainable development. **MDPI**, [s. l.], v. 13, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/1/250/pdf>. Acesso em: 8 set. 2022.

SILVA JÚNIOR, Marcos Aurélio Freire da; TEIXEIRA, Rylanneive Leonardo Pontes. Juventude e mudanças climática: trajetórias e narrativas das mobilizações no Brasil. **INTER-LEGERE**, v. 4, n. 32, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/interlegere/article/view/26192/15045>. Acesso em: 26 ago. 2022.

SWEDEN: Overview of the education system (EAG 2022). *In*: OECD. Education GPS: the world of education at your fingertips. [s. l.], 29 out. 2022. Disponível em: <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=SWE&treshold=10&topic=EO>. Acesso em: 30 set. 2022.

UNDP (Malaysia); UNICEF (Malaysia); ECOKNIGHTS. **Change for climate:** findings from the National Youth Climate Change Survey Malaysia. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/malaysia/media/1606/file/Change%20for%20Climate.pdf>. Acesso em: 13 set. 2022.

VALLAEYS, François. University Social Responsibility: a mature and responsible definition. **GUNI Report: Higher Education in The World**, [s. l.], n. 5, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/265501803_University_Social_Responsibility_a_mature_and_responsible_definition. Acesso em: 6 set. 2022.

VARGAS-CALLEJAS, Germán *et al.* How do students perceive and evaluate responses to cli-

mate change?. **The International Journal of Climate Change: Impacts and Responses**, jan. 2018. DOI 10.18848/1835-7156/CGP/v10i02/1-19. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/324052321>

WEBER, Elke U. **What shapes perceptions of climate change?** New research since 2010. Wiley Periodicals, [s. l.], v. 7, jan./fev. 2016. Disponível em: https://spia.princeton.edu/system/files/research/documents/What%20Shapes%20Perceptions%20of%20Climate%20Change_WIREs%20Climate%20Change.pdf. Acesso em: 1 set. 2022.

WU, Judy; SNELL, Gaelen; SAMJI, Hasina. **Climate anxiety in young people: a call to action** Elsevier, [s. l.], v. 4, 29 set. 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(20\)30223-0/fulltext#articleInformation](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(20)30223-0/fulltext#articleInformation). Acesso em: 3 ago. 2022.

O CUIDADO DA CASA COMUM E A TESE DA RUPTURA METABÓLICA: ANÁLISE DE DUAS PERSPECTIVAS NO DEBATE SOCIOECOLÓGICO



Carlos Eduardo Carrusca Vieira

INTRODUÇÃO

A *ruptura metabólica* é um conceito marxiano que caracteriza um processo desenvolvido no regime de produção capitalista, resultando em um profundo desequilíbrio das relações entre a humanidade e a natureza (Foster, 2012). Na esteira das reflexões marxianas, compreende-se que o modo de produção capitalista impele à usurpação da riqueza pública e mercantiliza todos os aspectos da vida social, econômica e da natureza às leis da reprodução e da acumulação do valor (Foster, 2012; Krätke, 2008; Löwy, 2021; Marx, 2017).

As atividades humanas presididas pela lógica da valorização do valor conduziram a humanidade à situação atual, que reflete imediatamente duas tendências destrutivas características do capitalismo. Em primeiro lugar, o aprofundamento da disparidade relativa à concentração de renda e bens e, portanto, das condições de fruição da vida em todos os seus aspectos. Prova incontestável disso é que, atualmente, nas mãos dos 10% mais ricos do mundo, concentram-se 76% do patrimônio do planeta (Pellicer; Grasso, 2021), enquanto um grande contingente de trabalhadores ao redor do mundo, para sobreviver, necessita de vender sua força de trabalho como mercadoria aos proprietários dos meios de produção. Sob a regência da centralidade da lei de valorização do valor, que tudo converte na forma-mercadoria, os trabalhadores enfrentam, de maneiras distintas e em diferentes graus, a intensificação do trabalho, a vulnerabilização, a pauperização e a precarização de suas condições de vida – que se evidenciam pelo adoecimento, desemprego, pobreza, fome, desproteção social e desregulamentação do trabalho, resultantes de perversos e intrincados processos econômicos, políticos e socioculturais (Vieira; Araújo, 2022).

Verifica-se, em segundo lugar, o desenrolar de um colapso ambiental expresso pelo desmatamento, pelas queimadas, pela contaminação do ar, do solo e da água (Ferrante; Fearnside, 2019), liberação de agrotóxicos (Gonzalez, 2018; Koifman; Hatagima, 2003) e emissão de gases de efeito estufa que, entre outros, repercutem sobre o globo na forma de mudanças climáticas, perda de biodiversidade e redução da qualidade de vida, como assegura o relatório especial do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, 2020). Fatos que prejudicam a

vida no planeta e ameaçam o futuro. Sem diretivas imediatas aptas a solucionar as contradições, os problemas e os desafios postos, as perspectivas de “enfrentamento” construídas sob a base do modelo capitalista continuam a fracassar, o que igualmente se verifica pelos reiterados alertas feitos pelo IPCC (2020), que informam acerca das ameaças decorrentes do modo de relação que estabelecemos com o meio ambiente.

O Papa Francisco desenvolve, na carta encíclica *Laudato Si'*: sobre o cuidado da casa comum (Francisco, 2015)¹, uma reflexão sobre a necessidade de uma renovação do diálogo sobre “a maneira como estamos a construir o futuro do planeta” (LS § 14) em uma leitura que, a nosso ver, apresenta pontos de contato com a crítica marxiana, no que concerne às consequências da economia capitalista para a humanidade e a natureza e, em certa medida, no que se refere às causas econômicas da devastação socioambiental. Convoca, ainda, a uma “solidariedade universal”, tecendo, com detalhe, críticas à ação humana que perpetra atos de degradação da “Casa Comum” – isto é, o Planeta Terra –, destacando que as atitudes de resignação, desinteresse, ambição e confiança cega em soluções técnicas têm agravado o problema que enfrentamos (LS § 14).

No presente capítulo, refletimos sobre as interseções entre as proposições enunciadas pelo Papa na Encíclica (Francisco, 2015) e a tese marxiana da *ruptura metabólica* (Foster, 2012; Löwy, 2021; Silva, 2018). Ressalvadas as diferenças existentes entre as duas perspectivas, que não se constituem como objeto deste ensaio, identificam-se pontos de contato entre elas, que contribuem para uma visão crítica acerca da ação humana sobre a “Casa Comum”, assim como fundamentam um horizonte de cuidado ecológico e social que se distingue radicalmente do que se propugna no regime de produção capitalista. Nossa reflexão se articula teórica e eticamente com uma agenda de defesa de outro modo de relacionamento com a nossa “Casa Comum”, o que não pode ser construído sobre os alicerces da ganância, do egoísmo, da exploração da vida e da natureza, que caracterizam a sociabilidade e o sistema metabólico do capital cuja lógica impõe, acima de tudo, a generalização da forma-mercadoria e a acumulação do capital como norma “natural” e suprema.

Em um primeiro momento deste ensaio, apresentamos as reflexões e proposições do Papa Francisco expressas na carta encíclica *Laudato Si'*. Na sequência, apresentamos alguns dos pressupostos da abordagem marxiana do capitalismo e a tese da ruptura metabólica, com base nas reflexões de Foster (2012), Löwy (2014, 2021) e Silva (2018). Finalmente, à guisa de conclusão, tecemos considerações sobre os pontos de contato entre as duas perspectivas apresentadas.

1. As referências à encíclica *Laudato Si'* serão feitas, neste capítulo, com a indicação abreviada do documento (LS) e dos parágrafos que correspondem às menções.

O PAPA FRANCISCO E A CARTA ENCÍCLICA LAUDATO SI'

Jorge Mario Bergoglio, o Papa Francisco, nasceu em Buenos Aires (Argentina), em 17 de dezembro de 1936. É o mais velho dos cinco filhos do casal de imigrantes italianos Regina Sivori e Mário Bergoglio. Escolheu o caminho do sacerdócio depois de ter se diplomado como técnico químico, aos 21 anos, e trilhou um longo percurso de formação religiosa e acadêmica, sendo nomeado bispo titular de Auca e bispo auxiliar de Buenos Aires em 1992; em 1998, tornou-se arcebispo da capital Argentina e, em 2001, foi nomeado cardeal pelo Papa João Paulo II (Biografia [...], [201-?]). Substituiu o Papa Bento XVI – o alemão Joseph Ratzinger – após sua renúncia em fevereiro de 2013. No segundo dia do conclave de 13 de março de 2013 em Roma, Francisco foi eleito o 266º Papa da Igreja Católica e o primeiro da América Latina (Papa [...], 2013).

A escolha de seu nome é portadora de muitos significados: inspirou-se em Francisco de Assis, “[...] exemplo por excelência do cuidado pelo que é frágil e por uma ecologia integral, vivida com alegria e autenticidade” (LS § 10). Os valores da humildade, da simplicidade, bem como a dedicação aos pobres e a permanente luta contra as injustiças, as desigualdades sociais e em favor da paz, tão presentes em Francisco de Assis, revelam-se igualmente como marca do Sumo Pontífice e ecoam em suas declarações, posicionamentos e encíclicas, entre elas *Laudato Si'*, cujas proposições serão sucintamente apresentadas e examinadas, sem qualquer pretensão de esgotar sua riqueza.

A CARTA ENCÍCLICA LAUDATO SI' E O CUIDADO DA CASA COMUM

Inspirada pela vida e atitude franciscanas, a carta encíclica *Laudato Si'* é, a um só tempo, um apelo e um convite ao diálogo e à reflexão sobre o cuidado com nossa “Casa Comum” (LS § 3º). Organiza-se em seis capítulos, sendo o primeiro, logo depois da apresentação, destinado a discutir os problemas atuais que enfrentamos. O capítulo dois se volta para uma reflexão que se baseia nas “convicções da fé” (LS § 62), das quais decorrem compromissos com o meio ambiente e com o próximo. No capítulo três, são analisadas as raízes humanas da crise ecológica, ao passo que, no capítulo quatro, se apresenta uma proposta de “ecologia integral” para o enfrentamento dos problemas sociais e ambientais. O capítulo cinco implica a responsabilidade política a partir do conceito de ecologia integral desenvolvido. Finalmente, o capítulo seis encerra a Encíclica com recomendações para a vida pessoal, numa perspectiva que une educação e espiritualidade ecológicas. Em virtude do escopo desta reflexão e dos limites deste texto, focalizaremos os capítulos um e três, sem prejuízo à conexão que possuem com as outras partes constitutivas da Encíclica.

Desde o princípio da obra, o Papa Francisco exorta sobre a necessidade de defendermos, animados pela vida de Francisco de Assis, uma atitude que renuncie “[...] a fazer da realidade

um mero objecto de uso e domínio” (LS § 10). Nas suas palavras:

Se nos aproximarmos da natureza e do meio ambiente sem esta abertura para a admiração e o encanto, se deixarmos de falar a língua da fraternidade e da beleza na nossa relação com o mundo, então as nossas atitudes serão as do dominador, do consumidor ou de um mero explorador dos recursos naturais, incapaz de pôr um limite aos seus interesses imediatos. Pelo contrário, se nos sentirmos intimamente unidos a tudo o que existe, então brotarão de modo espontâneo a sobriedade e a solicitude (LS § 10).

Imbuído desse espírito e calcado nesses valores, o Papa dirige a todos um convite à reflexão sobre os efeitos que a ação humana motivada pelo egoísmo e pela ganância tem produzido sobre a “Casa Comum”:

Lanço um convite urgente a renovar o diálogo sobre a maneira como estamos a construir o futuro do planeta. Precisamos de um debate que nos una a todos, porque o desafio ambiental, que vivemos, e as suas raízes humanas dizem respeito e têm impacto sobre todos nós. O movimento ecológico mundial já percorreu um longo e rico caminho, tendo gerado numerosas agregações de cidadãos que ajudaram na consciencialização. Infelizmente, muitos esforços na busca de soluções concretas para a crise ambiental acabam, com frequência, frustrados não só pela recusa dos poderosos, mas também pelo desinteresse dos outros (LS § 14).

De nossa perspectiva, a Encíclica é irredutível a teses que tenham apenas contornos “verdes” e “ecológicos”; articula-se, conforme Souza (2022, p. 35), à proposição de um novo humanismo que alberga, em seu plano maior, iniciativas como uma “economia solidária”, uma “educação inclusiva e libertadora” e a “união global de solidariedade em torno dos efeitos da pandemia da Covid-19”.

No novo humanismo que propõe, compreende que “tudo está interligado” (Souza, 2022, p. 41), o que se reflete na análise dos graves problemas que atingem a “Mãe Terra” e os seres humanos. Pois, como afirma o Sumo Pontífice:

Não há duas crises separadas: uma ambiental e outra social; mas uma única e complexa crise socioambiental. As diretrizes para a solução requerem uma abordagem integral para combater a pobreza, devolver a dignidade aos excluídos e, simultaneamente, cuidar da natureza (LS § 139).

A degradação ecológica e social, representada pelas incontáveis e terríveis formas de destratar a “Casa Comum” e os seres humanos, só pode ser compreendida com referência às relações entre os sistemas econômicos e socioculturais. Trata-se, portanto, de uma encíclica que entende a complexidade das questões ecológica e social, jamais redutíveis ao comportamento humano tomado isoladamente, ainda que os “poderosos” figurem como – e também sejam – personagens importantes nas decisões que afetam os destinos da “Casa Comum”.

A complexidade da temática requer o exame do modelo econômico e das dimensões políticas e sociais do problema, dos interesses em jogo que agenciam e operam a opressão e a exploração dos povos e a destruição do meio ambiente. Essa é uma das razões da “guerra patrocinada contra Francisco (em vários *fronts*) por poderosas corporações internacionais [...]”

(Souza, 2022, p. 37) que, por sua liderança e expressão como Sumo Pontífice, denuncia causas da situação presente, enraizadas nas bases econômicas da sociedade, acenando para a urgência de outro modo de vida, cujas mudanças se orientem para o bem comum e não para a subjugação dos povos e da natureza: “A mudança é algo desejável, mas torna-se preocupante quando se transforma em deterioração do mundo e da qualidade de vida de grande parte da humanidade” (LS § 18).

A cada parágrafo de sua Encíclica, o Papa Francisco perscruta as adversidades que a humanidade tem experimentado e os enormes desafios postos pela contemporaneidade, com o objetivo de que tomemos uma “dolorosa consciência” do que nos assola e assumamos, enfim, a responsabilidade pela transformação desse estado de coisas. Outrossim, reflete sobre poluição, resíduos e cultura do descarte que, em par com a incapacidade de resposta, evidenciam-se em nosso mundo e o prejudicam gravemente, convertendo-o num “imenso depósito de lixo”:

A exposição aos poluentes atmosféricos produz uma vasta gama de efeitos sobre a saúde, particularmente dos mais pobres, e provoca milhões de mortes prematuras (LS § 20).

Produzem-se anualmente centenas de milhões de toneladas de resíduos, muitos deles não biodegradáveis: resíduos domésticos e comerciais, detritos de demolições, resíduos clínicos, electrónicos e industriais, resíduos altamente tóxicos e radioactivos. A Terra, nossa casa, parece transformar-se cada vez mais num imenso depósito de lixo (LS § 21).

Estes problemas estão intimamente ligados à cultura do descarte, que afecta tanto os seres humanos excluídos como as coisas que se convertem rapidamente em lixo (LS § 22).

[...] o sistema industrial, no final do ciclo de produção e consumo, não desenvolveu a capacidade de absorver e reutilizar resíduos e escórias. Ainda não se conseguiu adoptar um modelo circular de produção que assegure recursos para todos e para as gerações futuras e que exige limitar, o mais possível, o uso dos recursos não renováveis, moderando o seu consumo, maximizando a eficiência no seu aproveitamento, reutilizando e reciclando-os (LS § 22).

Os efeitos da ação humana para os povos e para o clima do planeta, este último considerado igualmente como um “bem comum”, constituem-se como objetos da atenção na Encíclica e aparecem vinculados ao regime econômico, representados pelos atuais modelos de “produção e consumo”:

Há um consenso científico muito consistente, indicando que estamos perante um preocupante aquecimento do sistema climático. [...] A humanidade é chamada a tomar consciência da necessidade de mudanças de estilos de vida, de produção e de consumo, para combater este aquecimento ou, pelo menos, as causas humanas que o produzem ou acentuam (LS § 23).

Se a tendência actual se mantiver, este século poderá ser testemunha de mudanças climáticas inauditas e duma destruição sem precedentes dos ecossistemas, com graves consequências para todos nós (LS § 24).

É trágico o aumento de emigrantes em fuga da miséria agravada pela degradação ambiental, que, não sendo reconhecidos como refugiados nas convenções internacionais, carregam o peso da sua vida abandonada sem qualquer tutela normativa. Infelizmente, verifica-se uma indiferença geral perante estas tragédias, que estão acontecendo agora mesmo em diferentes partes do mundo. A falta de reacções diante destes dramas dos nossos irmãos e irmãs é um sinal da perda do sentido de responsabilidade pelos nossos semelhantes, sobre o qual se funda toda a sociedade civil (LS § 25).

Muitos daqueles que detêm mais recursos e poder económico ou político parecem concentrar-se sobretudo em mascarar os problemas ou ocultar os seus sintomas, procurando apenas reduzir alguns impactos negativos de mudanças climáticas. **Mas muitos sintomas indicam que tais efeitos poderão ser cada vez piores, se continuarmos com os modelos actuais de produção e consumo** (LS § 26, grifo nosso).

Outra importante questão abordada na Encíclica refere-se ao consumo de recursos naturais, como a água. Em torno desse tema, o Papa ressalta as disparidades entre os países mais desenvolvidos, os setores mais ricos de cada sociedade e o imenso contingente populacional que vive à míngua, assim como alerta para os danos do consumo e desperdício: “Já se ultrapassaram certos limites máximos de exploração do planeta, sem termos resolvido o problema da pobreza” (LS § 27). Ele prossegue:

A disponibilidade de água manteve-se relativamente constante durante muito tempo, mas agora, em muitos lugares, a procura excede a oferta sustentável, com graves consequências a curto e longo prazo. Grandes cidades, que dependem de importantes reservas hídricas, sofrem períodos de carência do recurso, que, nos momentos críticos, nem sempre se administra com uma gestão adequada e com imparcialidade. A pobreza da água pública verifica-se especialmente na África, onde grandes sectores da população não têm acesso à água potável segura, ou sofrem secas que tornam difícil a produção de alimento (LS § 28).

Enquanto a qualidade da água disponível piora constantemente, em alguns lugares cresce a tendência para se privatizar este recurso escasso, tornando-se uma mercadoria sujeita às leis do mercado. Na realidade, o acesso à água potável e segura é um direito humano essencial, fundamental e universal, porque determina a sobrevivência das pessoas e, portanto, é condição para o exercício dos outros direitos humanos. Este mundo tem uma grave dívida social para com os pobres que não têm acesso à água potável, porque isto é negar-lhes o direito à vida radicado na sua dignidade inalienável (LS § 30).

A problemática da perda de biodiversidade ocupa, igualmente na Encíclica, um lugar relevante. As causas da extinção de espécies são associadas à atividade humana e à concepção de que as diferentes espécies seriam “recursos exploráveis”, em detrimento do valor que guardam em si mesmas:

[...] não basta pensar nas diferentes espécies apenas como eventuais ‘recursos’ exploráveis, esquecendo que possuem um valor em si mesmas. Anualmente, desaparecem milhares de espécies vegetais e animais, que já não poderemos conhecer, que os nossos filhos não poderão ver, perdidas para sempre. A grande maioria delas extingue-se por razões que têm a ver com alguma actividade humana. Por nossa causa, milhares de espécies já não darão glória a Deus com a sua existência, nem poderão comunicar-nos a sua própria mensagem. Não temos direito de o fazer (LS § 33).

São louváveis e, às vezes, admiráveis os esforços de cientistas e técnicos que procuram dar solução aos problemas criados pelo ser humano. Mas, contemplando o mundo, damos-nos conta de que este nível de intervenção humana, muitas vezes ao serviço da finança e do consumismo, faz com que esta terra onde vivemos se torne realmente menos rica e bela, cada vez mais limitada e cinzenta, enquanto ao mesmo tempo o desenvolvimento da tecnologia e das ofertas de consumo continua a avançar sem limites. Assim, parece que nos iludimos de poder substituir uma beleza insuprível e irrecuperável por outra criada por nós (LS § 34).

A crítica severa ao modelo econômico guiado pela lógica do lucro insaciável e pela negligência egoísta que abrevia o futuro é um dos eixos da análise exposta na Encíclica, o que importa para esta reflexão:

O cuidado dos ecossistemas requer uma perspectiva que se estenda para além do imediato, porque, **quando se busca apenas um ganho económico rápido e fácil, já ninguém se importa realmente com a sua preservação.** Mas o custo dos danos provocados pela negligência egoísta é muitíssimo maior do que o benefício económico que se possa obter. No caso da perda ou dano grave de algumas espécies, fala-se de valores que excedem todo e qualquer cálculo. Por isso, podemos ser testemunhas mudas de gravíssimas desigualdades, quando se pretende obter benefícios significativos, fazendo pagar ao resto da humanidade, presente e futura, os altíssimos custos da degradação ambiental (LS § 36, grifo nosso).

Em uma avaliação do modelo de desenvolvimento atual e da cultura do descarte, que se baseia no regime capitalista, evidencia que, se, por um lado, alguns indivíduos desfrutam de uma “tranquilidade artificial”, um conjunto enorme de seres humanos, por outro lado, experimenta a deterioração da sua qualidade de vida. Vivemos, pois, uma situação de degradação social inegável:

Tendo em conta que o ser humano também é uma criatura deste mundo, que tem direito a viver e ser feliz e, além disso, possui uma dignidade especial, não podemos deixar de considerar os efeitos da degradação ambiental, do modelo actual de desenvolvimento e da cultura do descarte sobre a vida das pessoas (LS § 43).

Nalguns lugares, rurais e urbanos, a privatização dos espaços tornou difícil o acesso dos cidadãos a áreas de especial beleza; noutros, criaram-se áreas residenciais ‘ecológicas’ postas à disposição só de poucos, procurando-se evitar que outros entrem a perturbar uma tranquilidade artificial (LS § 45).

Entre os componentes sociais da mudança global, incluem-se os efeitos laborais de algumas inovações tecnológicas, a exclusão social, a desigualdade no fornecimento e consumo da energia e doutros serviços, a fragmentação social, o aumento da violência e o aparecimento de novas formas de agressividade social, o narcotráfico e o consumo crescente de drogas entre os mais jovens, a perda de identidade. São alguns sinais, entre outros, que mostram como o crescimento nos últimos dois séculos não significou, em todos os seus aspectos, um verdadeiro progresso integral e uma melhoria da qualidade de vida (LS § 46).

Na devastação ecológica e na degradação social, que juntas configuram a crise socioecológica que vivemos, verificam-se forças que não se localizam apenas nas ações e questões internas de um país, mas que decorrem de pressões político-econômicas de países mais desenvol-

vidos. Em tal cenário, o Papa Francisco alerta para os problemas já experimentados pelos países periféricos com a “globalização da indiferença” (LS § 52). Na leitura da Encíclica, observa-se o papel crucial atribuído aos poderes econômicos na marcha da degradação: “[...] os poderes econômicos continuam a justificar o sistema mundial atual, onde predomina uma especulação e uma busca de receitas financeiras que tendem a ignorar todo o contexto e os efeitos sobre a dignidade humana e sobre o meio ambiente” (LS § 56).

A impotência das reações ao quadro esmiuçado se relaciona à submissão da política ao interesse econômico e ao “mercado divinizado” (Francisco, 2013 § 56), que prevalece sobre o bem comum. Em que pese o progresso no desenvolvimento de tecnologias e ações voltadas para a melhoria do ambiente, verifica-se que essas ações “não resolvem os problemas globais, mas confirmam que o ser humano ainda é capaz de intervir de forma positiva” (LS § 58).

Concluindo a seção do minucioso reconhecimento e escrutínio dos sintomas decorrentes dos descuidos com a “Casa Comum”, o Papa afirma: “Há regiões que já se encontram particularmente em risco e, prescindindo de qualquer previsão catastrófica, o certo é que o atual sistema mundial é insustentável a partir de vários pontos de vista, porque deixamos de pensar nas finalidades da ação humana [...]” (LS § 61).

Nas reflexões que se seguem ao capítulo dois, destinado às convicções da fé e que devem animar outra consciência e relação com a “Casa Comum” e os seres vivos, o Papa Francisco examina as raízes humanas da crise ecológica. Dirige sua atenção ao paradigma “tecnocrático dominante” e ao “lugar que ocupa nele o ser humano e a sua ação no mundo” (LS § 101). A esse respeito, põe relevo sobre as conquistas históricas ao longo da evolução e que permitiram o desenvolvimento de tecnologias capazes de melhorar a qualidade de vida humana, desde que orientadas corretamente para o ser humano. Destaca, porém, os riscos da exaltação e do uso do poder por uma minoria, com fins estranhos à dignidade humana e ao cuidado da “Casa Comum”. Consoante a isso, afirma que a liberdade humana “adoece quando se entrega às forças cegas do inconsciente, das necessidades imediatas, do egoísmo, da violência brutal” (LS § 105). Na origem de um conjunto de problemas atuais, verifica-se a tendência de “elaborar a metodologia e os objetivos da tecnociência segundo um paradigma de compreensão que condiciona a vida das pessoas e o funcionamento da sociedade” (LS § 107). Não há neutralidade no uso e nos resultados da técnica: eles criam e recriam maneiras de viver e “orientam as possibilidades sociais na linha dos interesses de determinados grupos de poder” (LS § 107). A economia, por sua vez, “assume todo o desenvolvimento tecnológico em função do lucro, sem prestar atenção a eventuais consequências negativas para o ser humano”. Sublinha-se, por isso, a necessidade de limitar a técnica e colocá-la a serviço “de outro tipo de progresso, mais saudável, mais humano, mais social, mais integral” (LS § 112).

Com a tecnocracia, o antropocentrismo exacerbado, desordenado e suas diferentes “roupagens”, “continua a minar toda a referência a algo comum e qualquer tentativa de reforçar os laços sociais” (LS § 116). A cultura do relativismo se estabelece, apregoando que “tudo o que

não serve aos próprios interesses imediatos se torna irrelevante” (LS § 122). Trata-se da lógica em que se baseia a exploração de outrem, a cultura do descarte e a devastação ambiental que carece de compromisso com o futuro.

A defesa do valor do trabalho precisa ser, segundo o Pontífice, um eixo central de uma ecologia integral, pois “qualquer forma de trabalho pressupõe uma concepção sobre a relação que o ser humano pode ou deve estabelecer com o outro diverso de si mesmo” (LS § 125) e, ainda, que todos somos “chamados ao trabalho desde a nossa criação” (LS § 128). O objetivo de progresso, então, deve ser o de “consentir uma vida digna através do trabalho”. Trata-se do contrário do que foi feito, uma vez que a orientação da economia, por exemplo, “favoreceu um tipo de progresso tecnológico cuja finalidade é reduzir os custos de produção com base na diminuição dos postos de trabalho, que são substituídos por máquinas” (LS § 128).

A degradação ambiental não é vista na Encíclica como um problema único que assola a “Casa Comum”, mas é sempre pensada de forma articulada às relações sociais, mostrando a compreensão de que “tudo está interligado” e de que as adversidades não podem ser enfrentadas sem um diagnóstico sistêmico e profundo, capaz de “pôr em questão modelos de desenvolvimento, produção e consumo” (LS § 138). As ecologias ambiental, econômica e social devem convergir regidas pelo princípio do “bem comum”, “princípio este que desempenha um papel central e unificador na ética social” (LS § 156). A gravidade da situação atual e suas ameaças para as futuras gerações exigem que nos questionemos sobre nossas razões. “As previsões catastróficas já não se podem olhar com desprezo e ironia. Às próximas gerações, poderíamos deixar demasiadas ruínas, desertos e lixo” (LS § 161), assevera.

Como linha de orientação e ação, a Encíclica defende o diálogo sobre o meio ambiente na política internacional, nacional e local, diálogo e transparência nos processos decisórios, assim como o diálogo entre as religiões e as ciências. Como uma das condições, é imperativo que a política não se subjugue à economia, o que produz consequências já conhecidas:

O princípio da maximização do lucro, que tende a isolar-se de todas as outras considerações, é uma distorção conceitual da economia: desde que aumente a produção, pouco interessa que isso se consiga à custa dos recursos futuros ou da saúde do meio ambiente; se a derrubada de uma floresta aumenta a produção, ninguém insere no respectivo cálculo a perda que implica desertificar um território, destruir a biodiversidade ou aumentar a poluição (LS § 195).

Como condição para a mudança, o Sumo Pontífice defende uma conversão ecológica, que não se deixa reduzir a um comportamento ecológico de natureza individual, imposto por normas, sanções ou por motivos frívolos, mas encontra seus sentidos em uma conversão “comunitária”, mais profunda e necessária para “criar um dinamismo de mudança duradoura” (LS § 219).

Laudato Si' é um clamor do Papa Francisco em face dos “gemidos da Mãe Terra” e de todos aqueles que são oprimidos pelo modo como engendramos nossa vida material e social

para que assumamos a responsabilidade pela transformação. A relevância, a profundidade e a clareza do Documento, bem como as urgências ecológicas e sociais de nosso tempo, são razões suficientes para renovar o convite a sua leitura e apreciação.

KARL MARX E A TESE DA RUPTURA METABÓLICA ENTRE A HUMANIDADE E A NATUREZA

Diversos estudos têm evidenciado que a filosofia marxiana já se preocupava com temas vinculados à ecologia. em especial com os efeitos nocivos do capitalismo para o meio ambiente (Foster, 2012; Löwy, 2014, 2021; Silva, 2018). Ainda que não tenha sido um ambientalista, Marx desenvolveu, n’*O capital*, severas críticas ao modo de relacionamento da humanidade com a natureza sob o impulso do capitalismo:

Assim como na indústria urbana, na agricultura moderna o incremento da força produtiva e a maior mobilização do trabalho são obtidos por meio da devastação e do esgotamento da própria força de trabalho. E todo progresso da agricultura capitalista é um progresso na arte de saquear não só o trabalhador, mas também o solo, pois cada progresso alcançado no aumento da fertilidade do solo por certo período é ao mesmo tempo um progresso no esgotamento das fontes duradouras dessa fertilidade (Marx, 2017, p. 573).

Pode-se afirmar, por isso, que Marx deixou como legado, segundo Silva (2018, p. 1746), um

[...] conjunto de categorias-chaves, e acima de tudo, um método que nos permite ver a unidade material do mundo e ver que a ação dos humanos sobre a natureza, com todas as implicações que daí derivam, não é uma questão isolada e está diretamente determinada pela história.

No entendimento de Löwy, conquanto Marx não tenha testemunhado o patamar de degradação socioambiental atual, sua análise crítica do capitalismo vinculou esse modo de produção a uma ameaça crescente de “ruptura do equilíbrio ecológico”. O impulso do capitalismo residiria na “acumulação ilimitada de capital” e na mercantilização de tudo (Löwy, 2021). Daí deriva uma contradição inerente ao capitalismo, com sua visão limitada de “progresso” (Löwy, 2014, 2021). As relações de produção no capitalismo, que se estabelecem na produção, na troca e na distribuição dos bens, fundam-se na exploração da força de trabalho e na usurpação da riqueza pública natural (Foster, 2012). Ao capitalista não importa o valor de uso dos produtos, mas apenas o seu valor de troca e a possibilidade de assegurar o aumento de seu capital, que se valoriza nas relações mercantis. Desse modo, a produção do supérfluo em escala global, o incentivo ao consumismo, a obsolescência programada das mercadorias e o desperdício contumaz, regidos pelos princípios da acumulação capitalista, integram a lógica predatória desse modo de produção (Foster, 2012; Löwy, 2021; Silva, 2018).

No entendimento de John Foster, Marx desenvolveu uma concepção radical de sustentabilidade, ao mesmo tempo que descortinou o funcionamento do capital, tendo afirmado que

“ninguém, nem mesmo todos os países e povos do mundo juntos, é dono da terra; que esta estava simplesmente cedida e precisava ser mantida perpetuamente em linha com o princípio do *boni patres familias* (bons chefes de família)” (Foster, 2012, p. 91).

Exposto isso, é verdade que Marx não fundou uma perspectiva ecológica. Mas as bases teóricas que legou para a compreensão da sociedade produtora de mercadorias e sua tese da ruptura metabólica alicerçaram a construção de uma perspectiva ecossocialista, que considera indissociáveis as lutas contra a lógica da acumulação capitalista e contra a degradação ecológica (Foster, 2012; Löwy, 2014, 2021).

A Declaração Ecossocialista de Belém, assinada por mais de 40 países e distribuída no Fórum Social Mundial em 2009, constitui-se como uma das mais importantes referências para os ecossocialistas (Löwy, 2021). Nesse documento, definem-se os objetivos do ecossocialismo, como perspectiva humana, societária e ecológica:

O movimento ecossocialista visa parar e inverter o processo desastroso de aquecimento global em particular e do ecocídio capitalista em geral, e construir uma alternativa prática radical ao sistema capitalista. O Ecossocialismo é fundado em uma economia transformada, fundada sobre valores não monetários da justiça social e do equilíbrio ecológico (Löwy; Kovel; Angus, 2014, p. 119).

Em tal perspectiva – que se inspira nas reflexões marxianas e na tese da ruptura metabólica –, como se daria a transformação da situação atual e quais seriam as condições para a proteção do presente e guarda do futuro?

Nas perspectivas marxiana e ecossocialista, o apelo ecológico, dirigido aos donos do poder e às organizações que agenciam os interesses do grande capital, resta estéril, pois as relações sociais erigidas sob os modelos do capital e do conflito de classes estão acima das individualidades dos poderosos, ainda que se materializem em decisões. Igualmente, o apelo ao Estado seria limitado e ilusório. Isso porque o Estado, na perspectiva da filosofia do direito marxista, não é uma ocorrência meramente contingente ao modo de produção capitalista, mas uma engrenagem indispensável na reprodução das formas valor e mercadoria, as quais são conservadas mesmo em regimes fascistas (Mascaro, 2013). Como assegura o filósofo marxista Alysson Mascaro (2013, p. 31-33):

A forma estatal nasce da produção capitalista, da exploração do trabalho assalariado, da conversão de todas as coisas e pessoas em mercadorias. Os institutos sociais e políticos do capitalismo são criados ou transmudados num processo de convergência à forma [...]

Se a forma-mercadoria demanda uma forma política estatal, esta pode se consolidar em instituições estatais democráticas, conforme um tipo específico de arranjo das classes no capitalismo. Mas também pode haver graves crises na reprodução do capital, exigindo, contra a democracia, arranjos políticos ditatoriais ou mesmo fascistas.

Os pleitos ecológicos dirigidos ao Estado são frequentemente canalizados pelo aparato

estatal, transportados por seus dutos políticos, jurídicos e, finalmente, traduzidos em formas de “enfrentamento” que se afastam de perspectivas efetivas de transformação socioambiental e que exigiriam a revolução da própria base da economia. Em uma perspectiva que não permite qualquer conciliação com o capitalismo, Marx e Engels entendem o executivo no Estado moderno como um “comitê para gerir os negócios comuns de toda a classe burguesa” (Marx; Engels, 2005, p. 42).

Decerto, não há aqui qualquer demérito às iniciativas voltadas para a melhoria da relação que temos com o planeta, sejam elas individuais ou coletivas. Reconhecemos o esforço, a criatividade e o emprego da inteligência no enfrentamento, por exemplo, das mudanças climáticas. Reconhecemos e valorizamos a busca incessante por melhorias e fontes de energia limpa e renovável. Mas devemos seriamente perguntar-nos: os danos ecológicos e a possibilidade de sua preservação estão relacionados apenas ao patamar de desenvolvimento das tecnologias ou dependem das lógicas que presidem a ação humana em sua relação com a natureza?

Em nosso entendimento, por mais que as ditas “soluções” fabricadas e apresentadas pelos apologistas do capital e do livre mercado sejam por estes afiançadas como medidas efetivas para o enfrentamento das emergências ecológicas e climáticas – engendradas pela própria economia capitalista –, essas soluções, apesar de sua sofisticação e do elevado patamar de tecnologia e conhecimento científico que incorporam, continuam a operar segundo os parâmetros de um sistema metabólico, entre a humanidade e a natureza, que se orienta pela busca contínua da expansão do capital. Em tal cenário, as invenções não fazem mais do que refrear, “suavizar” e/ou tentar “domar” a “criatura” insaciável que explora a riqueza natural, corporificada na lógica da valorização do valor, que atinge o presente e desacredita o futuro. As medidas elaboradas nos marcos do capitalismo preservam sua forma social e são insuficientes, uma vez que são forjadas por atores sociais compromissados, direta ou indiretamente, com os preceitos do capital e/ou subjugados ao seu funcionamento; não interferem na estrutura do ciclo de reprodução e acumulação do capital (Löwy; Kovel; Angus, 2014).

Na ficção político-ideológica dos apologistas do capital seria possível, a partir da aposta no conhecimento científico e no desenvolvimento tecnológico, reverter o quadro atual, salvaguardando o futuro, deixando intocável, porém, o núcleo genético do modo de produção capitalista. Em tal perspectiva, a “questão ecológica” permaneceria subordinada aos valores que interessam ao capital. Não é por outra razão que, quando se discutem temáticas como transição energética para matrizes renováveis, hidrogênio verde, créditos de carbono, escuta-se, ao mesmo tempo, a referência a “um mercado promissor”, “um nicho de mercado” e “oportunidades de investimento”, léxico que revela que, aquém de um interesse central na preservação, consagram-se novas “oportunidades” de rentabilização do capital.

Por todas as razões expostas, parece-nos coerente questionar se os esforços científicos e as invenções tecnológicas, por mais qualificados que sejam, seriam suficientes para resolver problemas cuja origem se situa na própria forma de relação que estabelecemos com o meio

onde vivemos. Numa analogia, desenvolver tecnologias sem atingir a estrutura que condiciona os interesses da reprodução do capital equivaleria a aperfeiçoar as peças de uma engrenagem sem mudar sua orientação e finalidade geral. Lembremos, conforme já exposto, que ao capitalista interessa produzir valores de troca, sendo o valor de uso das coisas apenas “um meio a serviço do valor de troca e do lucro” (Löwy, 2021, p. 472). De tudo isso, resulta a insuficiência do protesto em nome de uma consciência ecológica global que não vise, ao mesmo tempo, a formação de uma nova base da produção da vida material e social, esta última o arrimo sobre o qual se elaboram os modos de sociabilidades e a própria consciência (Marx; Engels, 2007).

Numa outra direção, crítica das crenças e apostas no modelo da economia capitalista, as reflexões ecossocialistas, que unem de forma indissociável as percepções ecológica e socialista, sustentam a necessidade de uma convergência entre as lutas sociais pela emancipação humana e a defesa ecológica, insistindo na superação do modelo econômico imposto pelo capital, cujo “DNA” guarda um impulso antiecológico que “não pode ser reprogramado” (Löwy; Kovel; Angus, 2014, p. 116), não havendo, portanto, motivo para se acreditar que a lógica do valor aceite limites razoáveis àquilo que é a sua única razão de ser: a valorização do valor.

Na perspectiva marxiana, pensar na melhoria da sociedade e em outro patamar de desenvolvimento socioambiental não é factível senão pela superação do regime de produção do capital. Não há conciliação possível com o capital. Por isso, Löwy (2021, p. 474) defende que uma nova sociedade deve “orientar a produção no sentido da satisfação de necessidades autênticas, começando por aquelas que poderiam ser descritas como ‘bíblicas’ – água, comida, vestuário, habitação – mas incluindo também os serviços básicos: saúde, educação, transporte, cultura”. A ideia primordial, em uma sociedade fundamentada nos ideais ecossocialistas, seria a da produção “de valores de uso, bens que são necessários para a satisfação das necessidades humanas” (Löwy, 2021, p. 474), baseada num tipo de relação distinto daquele estabelecido pela sociedade produtora de mercadorias.

De todo modo, enquanto a sociedade atual não se revoluciona nem se emancipa das leis do capital, é tarefa do presente, segundo Löwy, a imediata substituição de energias não renováveis por fontes renováveis, a proibição dos clorofluorcarbonetos (CFC), que destroem a camada de ozônio, a priorização dos transportes públicos coletivos, a construção de barreiras rígidas para a emissão de gases de efeito estufa. Tudo isso, entretanto, não substitui a necessidade de uma “reorganização do conjunto do modo de produção e de consumo”, que seja fundamentada em “critérios exteriores ao mercado capitalista: as necessidades reais da população (não necessariamente ‘pagáveis’) e a preservação do meio ambiente” (Löwy, 2014, p. 48).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de identificar pontos de contato em duas perspectivas distintas, mormente quando uma advém do campo científico e outra da reflexão teológica, guarda sempre dificul-

dades. Certamente, estamos cientes das diferenças entre tais perspectivas. Mas a nossa reflexão a constatação de que, mesmo em se tratando de perspectivas vinculadas a campos distintos, verificam-se claramente pontos de encontro que configuram a urgência da situação atual e condenam – não sem razões – as bases econômicas da vida social que nos conduziram à presente situação.

Desse modo, importa aqui perceber pontos de contato estreitamente vinculados à defesa de outros modos de sociabilidade e produção da vida material. Nessa direção, o cientista político Maurício Abdalla, em uma lúcida reflexão sobre o Eco-humanismo e o Anticapitalismo, observa que:

o clamor do Papa Francisco é, portanto, em nome da vida e se expressa como denúncia da base concreta (econômica) da sociedade que tem provocado sua destruição, ou seja, a morte dos povos e da Mãe Terra, que, pela perspectiva teológica, são criações de Deus (Abdalla, 2022, p. 165).

Concordamos com Abdalla, uma vez que a reflexão construída pelo Papa Francisco em *Laudato Si'* interpela, de modo sistemático, não apenas os interesses dos poderosos e a sua ganância, mas a fundação que sustenta tal sociabilidade e opera a devastação da “Casa Comum”. O que entra em cena, portanto, não são interesses individuais tomados isoladamente, mas a própria forma de produzir e reproduzir a existência humana sob as bases econômicas, políticas e socioculturais do capital, suas contradições e os gravíssimos problemas que engendra, do ponto de vista humanitário e ecológico. Usurpação e concentração de bens e riquezas para fins privados, deterioração das condições de vida e trabalho e abandono de tantas pessoas à situação de miséria e fome não são legados da divindade ou do acaso, mas resultados do modo como produzimos nossa vida material e social, regidos pela lógica destrutiva do capital, servo da acumulação infinita.

O debate sobre a degradação ecológica suscita inúmeras polêmicas, preocupações e disputas. Na contramão das robustas evidências de que seguimos rumo a um precipício, há quem despreze, sem base científica ou qualquer análise técnica séria, os sinais do presente, bradando não haver um colapso em curso. Afastados de qualquer parâmetro do tipo, alguns negam ou distorcem a interpretação das evidências desse colapso, seja por ignorância, negacionismo, deploáveis interesses político-econômicos e/ou patifaria. A incomensurável riqueza natural que sustenta a vida em nosso planeta é concebida, do estreito ângulo de visão da economia capitalista, como insumo, sendo a preservação ecológica e as limitações legais que protegem áreas verdes entendidas como entraves à atividade econômica e ao “desenvolvimento”. Como manifestou um madeireiro, “*Esse mato [floresta], pra nós, só tem valor deitado*”², revelando o seu medíocre grau de consciência e responsabilidade ecológica com as gerações atuais e futuras, assim como a pujança da lógica predatória do capital que se apropria da riqueza natural para convertê-la na

2. Esse foi o relato de um madeireiro que atua no estado do Pará, e que ouvimos de um colega que coordena ações de educação ambiental.

forma-mercadoria, sem qualquer prudência ou responsabilidade.

De nossa perspectiva, à luz das reflexões inspiradas no marxismo, a situação atual é encarada de forma realista, sem descomedimento e à altura do que se verifica na atualidade. Tal situação foi sintetizada por Abdalla (2022, p. 194): “A ilusão de um capitalismo humanizado, zeloso com o bem-estar da população e aberto a uma ética humanista e ecológica, foi confrontada pela realidade de exclusão social e devastação ambiental tão logo desapareceram os entraves para o pleno desenvolvimento do sistema”. A debilidade e a falência do sistema erigido pelo capital para superar os desafios do presente são notórias, havendo, pois, a necessidade de que o “eco-humanismo” seja também “um anticapitalismo” (Abdalla, 2022, p. 195). A oposição ao modelo do capital não implica, como afirma Abdalla, assumir modelos de sociedade já havidos, mas “abrir-se à capacidade de criação de novas formas de produção que a humanidade possui, atuando em conjunto com todos os grupos sociais que compartilhem os mesmos ideais” (Abdalla, 2022, p. 195). O sistema capitalista tornou-se, efetivamente, uma “ameaça para o planeta”; não apenas o “inimigo dos trabalhadores”, mas o “carrasco da Terra” (Abdalla, 2022, p. 196).

À guisa de conclusão, concordamos que o nosso planeta, sendo um organismo vivo, “precisa acabar com o câncer que o corrói e mata. Resta saber se a humanidade está tão presa a esse sistema [capitalismo], a ponto de não poder livrar-se dele. Pois, se assim estiver, seremos também eliminados pela Terra como parte inseparável do tumor que a destrói” (Abdalla, 2022, p. 196). Estamos convictos de que, se não alterarmos a rota, os destinos que se avizinham serão ainda mais dolorosos, não apenas para a grande parcela da população já afligida pelas mazelas do capitalismo, mas para todos que habitam a “Casa Comum” e que devem, por ela e pelos demais que a habitam, assumir no presente a responsabilidade e a guarda de um futuro ora sequestrado pelo capital.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Maurício. Eco-humanismo e anticapitalismo. *In*: GUIMARÃES, Dom Joaquim Giovanni Mol *et al.* (org.). **O novo humanismo: paradigmas civilizatórios para o século XXI a partir do Papa Francisco**. São Paulo: Paulus, 2022. p. 163-199.

BIOGRAFIA do Santo Padre Francisco. Dicastero per la Comunicazione - Libreria Editrice Vaticana, [201-?]. Disponível em: <https://www.vatican.va/content/francesco/pt/biography/documents/papa-francesco-biografia-bergoglio.html>. Acesso em: 2 ago. 2022.

FERRANTE, Lucas; FEARNSIDE, Philip Martin. Brazil’s new president and ‘ruralists’ threaten Amazonia’s environment, traditional peoples and the global climate. **Environmental Conservation**, v. 46, n. 4, p. 261-263, 2019.

FOSTER, John Bellamy. A ecologia da economia política marxista. **Lutas Sociais**, São Paulo, n. 28, p. 87-104, jan./jun., 2012.

FRANCISCO, Papa. **Exortação apostólica Evangelii Gaudium**. 24 nov. 2013. Disponível

em: https://www.vatican.va/content/francesco/pt/apost_exhortations/documents/papa-francesco_esortazione-ap_20131124_evangelii-gaudium.html. Acesso em: 2 ago. 2022.
FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Si**. São Paulo: Paulinas, 2015.

GONZALEZ, A. Projeto de Lei sobre agrotóxicos, o “PL do veneno” põe o lucro acima da saúde das pessoas. **ABRASCO**, Manguinhos, 1 jun. 2018. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/noticias/ecologia-e-meio-ambiente/projeto-de-lei-sobre-agrotoxicos-o-pl-do-veneno-poe-o-lucro-acima-da-saude-das-pessoas/34462/>. Acesso em 2 ago. 2022.

KOIFMAN, S.; HATAGIMA, A. Exposição aos agrotóxicos e câncer ambiental. *In*: PERES, F.; MOREIRA, J. C. (org.). *É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. p. 75-99.

KRÄTKE, Michael R. Nove respostas preliminares para nove perguntas difíceis. **Crítica Marxista**, São Paulo, n. 26, p. 65-90, 2008.

LÖWY, M. (2021). Ecosocialismo: o que é, por que precisamos dele, como chegar lá . *Germinal: Marxismo E educação Em Debate*, 13(2), 471–482. <https://doi.org/10.9771/gmed.v13i2.45816>

LÖWY, M. **O que é ecosocialismo**. São Paulo: Cortez, 2014.

LÖWY, Michael; KOVEL, Joel; ANGUS, Ian. Declaração Ecosocialista de Belém. *In*: LÖWY, M. **O que é ecosocialismo**. 2. ed. Cortez, 2014. p. 114-128.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política: o processo de produção do capital. Tradução de Rubens Enderle. 2. ed., v. 1, . São Paulo: Boitempo, 2017.

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto comunista**. São Paulo: Boitempo, 2005.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas. Tradução de Rubens Enderle, Nélio Schneider, Luciano Cavini Martorano. São Paulo: Boitempo, 2007.

MASCARO, A. L. **Estado e forma política**. São Paulo: Boitempo, 2013.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. Mudança do clima e terra: relatório especial do IPCC sobre mudança do clima, desertificação, degradação da terra, manejo sustentável da terra, segurança alimentar e fluxos de gases de efeito estufa em ecossistemas terrestres. Brasília: MCTI, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/srcl-port-web.pdf>. Acesso em 2 ago. 2022.

PAPA Francisco: líder da Igreja Católica. 18 mar. 2013. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/biografias/papa-francisco.htm>. Acesso em: 2 ago. 2022.

PELLICER, Luís. GRASSO, Daniele. Os 10% mais ricos com 76% do patrimônio do planeta, o retrato da desigualdade na pandemia. *El País*, Madrid, 07 dez. 2021. Disponível em: <https://>

brasil.elpais.com/economia/2021-12-07/os-10-mais-ricos-com-76-do-patrimonio-do-planeta-o-retrato-da-desigualdade-na-pandemia.html. Acesso em 02 ago. 2022.

SILVA, M. B. O. da. (2018). Marx, produtivista ou precursor da ecologia? A sempre renovada questão. *Revista Direito E Práxis*, 9(3), 1735–1752. <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2018/36551>

SOUZA, R. A aurora de um novo humanismo: ideias e ações do Papa Francisco. *In: GUIMARÃES, D. et al. (org.). O novo humanismo: paradigmas civilizatórios para o século XXI a partir do Papa Francisco*. São Paulo: Paulus, 2022. p. 35-72.

VIEIRA, Carlos Eduardo Carrusca; ARAÚJO, José Newton Garcia de. Fundamentos da Contrarreforma Trabalhista do Governo Temer e suas repercussões para a classe trabalhadora. *Psicologia & Sociedade* (online), 2022. No prelo.

UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL: UMA CONSTRUÇÃO COOPERATIVA NA PUC MINAS

Virginia Simão Abuhid

André Rocha Franco

Richard Afonso Batista de Freitas Moreira

Jaqueline Silva Melo

INTRODUÇÃO

O principal objetivo declarado da Conferência Mundial de Educação Superior da UNESCO (*International Science Council*, 2022) é “redesenhar as ideias e práticas do ensino superior para garantir o desenvolvimento sustentável do planeta e da humanidade”.

A grande preocupação continua, pois, sendo a criação de uma educação superior que contribua para que não seque a fonte do conhecimento capaz de proteger a sociedade, atual e futura, de novas pandemias ou novos desastres naturais, e torná-la participativa no enfrentamento dos maiores desafios planetários: a segurança alimentar, as mudanças climáticas, a gestão da água, o diálogo intercultural, as energias renováveis, a saúde pública, a sustentabilidade da vida no planeta, a construção da paz mundial, a defesa dos direitos humanos, a promoção dos valores da democracia, entre outros (Ristoff, 2021).

As pautas colocadas à mesa estão sintetizadas, organizadas e planejadas em diferentes agendas e movimentos, com destaque para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030 (Nações Unidas Brasil, 2015). Nesta contribuição, apresenta-se uma experiência que contempla diferentes Objetivos, em especial o ODS 4, Educação de qualidade e o ODS 11, Cidades e Comunidades Sustentáveis.

No contexto de uma universidade Pontifícia e Católica, cabe também destacar as diferentes iniciativas do Papa Francisco e seus desdobramentos para as redes de educação católica, associadas à Igreja do Brasil: a *Carta Encíclica ‘Laudato Si’*: sobre os cuidados com a casa comum (Francisco, 2015), voltada para a temática ambiental, alicerçada no princípio da Ecologia Integral; o *Pacto Educativo Global*, em 2019, uma ação para criar uma mobilização global e promover uma mudança planetária pela educação, como caminho que gera fraternidade e cor-

responsabilidade pela casa comum (Cipollini,2023); e a *Economia de Francisco e Clara*, um chamado para um encontro mundial de jovens, tendo como propósito “realmar a economia”, apontando o caminho da transição para um novo paradigma socioeconômico alicerçado na sustentabilidade (Brasileiro, 2023).

Nesse mesmo cenário, destaca-se o novo humanismo proposto pelo papa Francisco como caminho indiscutível, urgente e necessário, que contempla um conjunto de ações nos campos religioso, social, ambiental, geopolítico, econômico, educacional, entre outros, com vistas à construção de um novo modelo de sociedade e, portanto, numa tentativa de reintroduzir o significado do humanismo, com vistas à superação das gravíssimas crises (política, econômica, ecológica, sanitária) que atravessam a humanidade neste início de século XXI (Wisniewski, 2022).

Em uma análise dos ODS e da Encíclica *Laudato Si*, Giraud e Orliange (2016, p. 17), concluem:

[...] o discurso do Papa e as declarações onusianas convergem indiscutivelmente. Integrando a questão social no cerne da abordagem ecológica do desenvolvimento, ambos afirmaram o caráter necessariamente inclusivo de todo progresso político. Com a reintrodução da questão política, *Laudato Si* bem como os ODS desenvolveram certa ideia das instituições multilaterais – cuja importância foi destacada com os sucessos de 2015 – e enfatizaram a importância da escala local.

De acordo com Leite *et al.* (2011), a sociedade espera que a Universidade lidere o caminho da incorporação da sustentabilidade, seja articulando ações ambientais na rotina administrativa ou pedagógica, seja promovendo a vivência de experiências interdisciplinares em espaços, por sua natureza, caracterizados pela pluralidade.

Considerando tais pressupostos, emerge como caminho a realização de práticas de extensão universitária, como “um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e sociedade” Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2006). Ao reiterar a condição da extensão universitária como parte fundamental no pensamento e nas ações acadêmicas, é válido pensar no processo de institucionalização dessa iniciativa no âmbito geral da Universidade, estimulando a adoção de medidas e procedimentos que redirecionem as próprias políticas universitárias (FORPROEX, 2012). A Resolução Nº 7 (Brasil, 2018), que “Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira...” representa uma medida nessa direção.

Espera-se ainda que o processo de sensibilização e conscientização da comunidade acadêmica sobre a sustentabilidade seja acompanhado de uma gestão adequada, com plena cooperação entre as diversas instâncias institucionais, entre decisores e funcionários, docentes e discentes. Conforme Marcomim e Silva (2009, p.106):

Se a educação é considerada um dos desafios mais importantes da humanidade para o século XXI, a inserção das questões ambientais no processo educativo constitui um

desafio adicional e inerente. [...] Da visão, proficiência e consciência ambiental dos futuros profissionais, graduados no Ensino Superior, dependerá em parte a capacidade humana para inverter a crescente degradação do meio ambiente e instaurar a sustentabilidade planetária.

Várias iniciativas têm congregado as IES por meio do tema do desenvolvimento sustentável (Tauchen; Brandli, 2006). Destaca-se o UI GreenMetric World University Ranking - um sistema internacional criado pela Universidade da Indonésia (UI), em 2010, com a finalidade de medir os esforços de sustentabilidade dos centros universitários por meio de programas e políticas de sustentabilidade em universidades de todo o mundo. Reconhecido como o primeiro *ranking* e uma classificação universitária mundial em sustentabilidade, constitui ainda uma estratégia para internacionalização da Universidade (Almeida, 2017). Em 2020, 38 universidades do Brasil foram classificadas, lideradas pela Universidade de São Paulo (UI Greenmetric [...], c2023).

A educação superior leva a sociedade a gerar conhecimento global para atingir os desafios mundiais, com relação à segurança alimentar, mudanças climáticas, uso consciente da água, diálogo intercultural, fontes de energia renovável e saúde pública (UNESCO, 2009, p. 2).

Para Federico Mayor Zaragoza (1998, p. 75), ex-diretor geral da UNESCO,

[...] de uma perspectiva global, as universidades deveriam ser as principais responsáveis por mobilizar os cidadãos do mundo, buscando uma nova maneira de abordar as presentes tendências. Seria um erro histórico não agir com firmeza e imediatamente no sentido de se contrapor às muitas correntes ignorantes e ideologicamente tendenciosas, patrocinadas por líderes irresponsáveis.

No final do século passado, a problemática ambiental tornou-se amplamente discutida pela sociedade e incorporada em núcleos de pesquisa, ensino e extensão dentro das universidades. Tal cenário pode ser encontrado em documentos como: publicação do Relatório Brundtland (Comissão [...], 1988); Declaração de Talloires (1990); Declaração de Halifax (1991); Agenda 21 (1992); Declaração de Swansea (1993); Declaração de Kyoto (1993).

A desejada e necessária ambientalização da universidade requer um redimensionar das questões sob um novo foco de atenção à universidade como um todo: seus professores, gestores, alunos, funcionários, departamentos, cursos, currículos, disciplinas, estágios, projetos de pesquisa e de extensão, a comunidade local e regional onde a universidade está inserida. A desejável integração entre ensino, pesquisa, extensão e gestão parece uma condição *sine qua non* para a inserção das questões ambientais no seio da universidade. Essa integração deverá refletir mudanças efetivas de conceitos, hábitos e práticas de gestão nos diversos níveis, da reitoria à sala de aula (Marcomin; Silva, 2009).

As universidades devem, nesse sentido, contribuir com a delimitação de ambientes, internos e externos, mais sustentáveis, para que atuem como centros/modelos de promoção de sustentabilidade local e global e de formação de reeditores do saber adquirido, replicando o

conteúdo para espaços intra e extramuros (Alshuwaikhat; Abubakar, 2008).

SUSTENTABILIDADE NO ENSINO SUPERIOR E A PUC MINAS

A PUC Minas vem construindo uma efetiva e sólida contribuição para o debate sobre a sustentabilidade, com iniciativas diversas. Ao longo do tempo, as experiências de trabalho conjunto e de objetivos compartilhados vão se consolidando, esboçando uma teia de relacionamentos e de intenções com potencial transformador e educador muito mais poderoso.

O compromisso com a discussão da sustentabilidade no ensino superior pelo viés da extensão universitária vem sendo sinalizado de diferentes maneiras. Como *lócus* natural do cumprimento do compromisso social da Universidade, o alinhamento da Extensão universitária na PUC Minas com os ODS, a Carta Encíclica *Laudato Si* e o conceito de Universidade sustentável é um caminho natural e necessário.

Iniciativa fundamental da Universidade em direção à sustentabilidade foi a constituição da Comissão de sustentabilidade da PUC Minas, por meio das Portarias R/Nº097/2016 e R/Nº017/2017 e do Plano de Sustentabilidade da PUC Minas, documento que apresenta as premissas iniciais para a institucionalização de ações estratégicas e sustentáveis da Universidade, condizentes com as diretrizes e metas da “Universidade Sustentável”, ou PUC Minas Sustentável, ao mesmo tempo que apresenta boas práticas em curso naquele momento.

Como referenciais estruturantes, destacam-se também os documentos institucionais da PUC Minas, como a Política de Extensão Universitária, de 2006, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2021, de 2016. Conforme o primeiro Documento, “a universidade tem o dever e a missão de contribuir para a compreensão dos problemas que afetam a sociedade”. No último, a temática sustentabilidade é tratada como um saber transversal e como um “ pilar civilizatório obrigatório”, sendo considerado fator de referência para a identificação de lideranças e de profissionais que permanecem viáveis e produtivos em quaisquer instituições e também no mercado de trabalho (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2006, 2016).

No âmbito do Projeto Pedagógico Institucional da PUC Minas, são explicitados os princípios subjacentes à sua ação educacional, como, por exemplo, a Responsabilidade Ambiental. Ao mesmo tempo, o PPI subsidia as Diretrizes da Graduação da PUC Minas e, por consequência, os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação. A incorporação da dimensão ambiental nos projetos de formação dos cursos, traduzida como ambientalização dos currículos, constitui-se hoje uma diretriz da Universidade.

O desenvolvimento de habilidades e competências comuns está alinhado aos objetivos dos diversos Institutos da PUC Minas, alguns com cursos envolvidos diretamente na discussão da sustentabilidade (como os cursos de Arquitetura e Urbanismo, Engenharias, Geografia, Relações Internacionais, dentre outros). Tal participação fortalece e consolida a contribuição efetiva

para a construção do perfil de egresso envolvido com a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Em outra vertente, e considerando as experiências de 2020 e 2021, soma-se uma questão que diz respeito ao ensino superior que, no cenário da pandemia, ganhou novos contornos: o compromisso com uma educação científica de qualidade, garantindo a democratização do conhecimento produzido, comprometendo-se com a popularização e a divulgação da ciência.

Continuar aceitando que grande parte da população não receba formação científica e tecnológica de qualidade agravará as desigualdades do país e significará seu atraso no mundo globalizado. Investir para constituir uma população cientificamente preparada é cultivar para receber de volta cidadania e produtividade que melhoram as condições de vida de todo o povo (UNESCO, 2005).

As discussões referentes à pandemia e ao cenário de sua politização – saúde, meio ambiente, educação científica, inclusão tecnológica, economia sustentável, justiça social – se alinham e se articulam ao tema da sustentabilidade e também podem ser identificadas entre os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Nesse sentido, considera-se que a extensão universitária se apresenta como estratégica. Como lhe é próprio, exerce uma dupla função: contribuir para a formação da comunidade acadêmica de modo indissociável com o ensino e a pesquisa, ao mesmo tempo que, em diálogo, proporciona a formação de grupos e segmentos sociais, fora de seus limites. É nesta perspectiva que o Projeto de extensão Universidade Sustentável se coloca: fomentar uma rede de sustentabilidade na Universidade promovendo e integrando parceiros e iniciativas internas para, com elas e a partir delas, integrar segmentos externos, promovendo educação para a sustentabilidade por meio da educação e divulgação científicas. Busca-se, assim, promover um movimento em prol da ampliação da rede de sustentabilidade que contribua para a consolidação da PUC Minas Sustentável.

Diferentes publicações da Universidade têm evidenciado também boas práticas de sustentabilidade (Abuhid, 2012). Destaca-se aqui o Relatório de Sustentabilidade 2019, alinhado aos documentos anteriores, com o objetivo de consolidar os resultados da Instituição. O documento em referência revela três aspectos importantes para os propósitos desta argumentação: ênfase nas ações de gestão, estando as dimensões acadêmicas subestimadas ou mesmo desconsideradas; a contribuição do Projeto Universidade Sustentável na construção de diferentes iniciativas e metas, expressa ao longo de todo o relatório; inexistência do relato de iniciativas que revelem a contribuição social da Universidade no contexto da sustentabilidade. Essa análise, aliada às ações, propostas e resultados do Projeto Universidade Sustentável, apontou para a necessidade de uma maior aproximação do Projeto em direção à Comissão de Sustentabilidade da PUC Minas.

O PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL: UMA INICIATIVA EXITOSA

O Projeto Universidade Sustentável foi concebido em 2015 a partir da proposta de implementar e monitorar um documento de referência e norteador – uma Agenda Ambiental para o campus Coração Eucarístico por meio de um Programa de Extensão Universitária, Ensino e Pesquisa que ajudasse a Instituição no seu percurso de universidade sustentável. Tais ações deveriam ser coerentes com os propósitos pré-definidos em documentos institucionais de referência e em políticas públicas.

Os resultados colhidos pelo Projeto ao longo dos oito anos de existência são reveladores; ele apresenta como objetivo geral estruturar, implementar e monitorar ações estratégicas sustentáveis na PUC Minas, visando à formação de uma rede de cooperação para a sustentabilidade na Universidade e comunidades do entorno, fomentando uma cultura alinhada aos princípios da ecologia integral, da Agenda 2030 e do conceito de “Universidade Sustentável”. O Projeto se propõe ainda:

- Desenvolver ações para implementação, registro, análise e monitoramento de iniciativas sustentáveis na Universidade vinculadas a agendas e movimentos globais, em especial aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e aos *rankings* internacionais de Universidades sustentáveis.
- Ampliar o levantamento de ações sustentáveis no campus Coração Eucarístico e em seu entorno, analisando a suas adequações aos critérios de sustentabilidade do *ranking UI Greenmetric* de universidades sustentáveis.
- Apoiar a elaboração e realização de projetos acadêmicos, tecnológicos e de pesquisa das modalidades Bacharelado e Licenciatura dos cursos de graduação participantes do projeto, fornecendo subsídios teórico-metodológicos, bem como infraestrutura e apoio técnico para o desenvolvimento dos trabalhos.
- Propor e apoiar a criação de outros espaços sustentáveis na PUC Minas e Instituições parceiras, como estratégia fomentadora de educação ambiental visando à sustentabilidade.
- Promover o Centro de Sustentabilidade para Integração Ambiental /CISAL PUC Minas, garantindo sua manutenção e ampliação como espaço de articulação, integração social, conservação, formação e educação ambiental envolvendo públicos diversos.
- Desenvolver práticas educativas e de intervenção em educação para sustentabilidade com: comunidades do entorno do campus Coração Eucarístico, beneficiários de outros projetos

de extensão da Universidade, comunidade da PUC Minas e Instituições parceiras neste e em outras iniciativas da IES.

- Realizar ações de comunicação e mobilização da comunidade acadêmica e comunidade externa com vistas à sensibilização para o tema da ecologia integral e sustentabilidade.
- Promover a educação científica em áreas de expertise do projeto, utilizando, em especial a presença nas redes sociais próprias e parceiras.
- Favorecer o desenvolvimento de uma cultura solidária e empreendedora, especialmente a partir de iniciativas fundamentadas nos princípios da ecologia integral e da sustentabilidade.

Como estratégias metodológicas, as etapas de planejamento, monitoramento e avaliação são realizadas por meio do Ciclo Gerencial PDCA, com a participação dos envolvidos (beneficiários internos e externos à PUC Minas) em todas as fases do projeto. Campos (1996) o define como “um método de gerenciamento de processos ou de sistemas. É o caminho para se atingirem as metas atribuídas aos produtos dos sistemas empresariais”.

As letras que compõem a sigla do método PDCA significam em seu idioma de origem: Plan, Do, Check, Act: Planejar, Executar, Verificar e Atuar. Tendo a etapa gerencial definida, os métodos serão utilizados para a implementação das ações estratégicas sustentáveis previstas na “Agenda Ambiental do campus Coração Eucarístico da PUC Minas”.

Com o intuito de melhor sistematizar as etapas do trabalho, principalmente no âmbito das práticas extensionistas/oficinas educativas, são utilizados, de modo concomitante, os métodos de Planejamento, Processo e Produto (PPP) (Pádua, 1997) e de Sensibilização, Conscientização e Mobilização Social (Silveira, 2002; Toro; Werneck, 2004), como procedimentos organizacionais, de sistematização e de avaliação contínua das atividades propostas na Agenda Ambiental. Estas serão regidas por procedimentos metodológicos e técnicas de planejamento e diagnóstico, de ação e de intervenção, a saber: Estudo de Percepção Ambiental; Pesquisa-ação; e Interpretação ambiental.

O Estudo de Percepção Ambiental é um instrumento de avaliação que deve ser realizado a priori e a posteriori com os envolvidos, que analisa a realidade ambiental local ou regional mediante a percepção do público-alvo. Ele busca elucidar as relações de causa e efeito de determinado problema, com a finalidade de subsidiar a escolha de soluções plausíveis e legítimas para as demandas levantadas. A percepção, conforme Tuan (1974), é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados (topofilia), enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados (topofobia).

A pesquisa-ação é uma estratégia para o desenvolvimento de professores/pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aperfeiçoar suas estratégias de ensino-aprendizagem e para aprimorar a prática cotidiana com os alunos/beneficiários de sua investigação científica. Essa abordagem, para além do experimentalismo e da rigidez acadêmica, traz em sua essência requisitos mais participativos, legítimos, problematizados e proativos, o que a diferencia da prática convencional/rotineira e da pesquisa científica clássica, conforme inferências de Tripp (2005). Nesse sentido, o projeto incorpora em seu escopo a necessidade de desenvolver tecnologias sustentáveis de modo inovador e deliberado e, ao mesmo tempo, discutir a aplicabilidade e as formas de disseminação desse conhecimento.

A pesquisa-ação pode ser caracterizada, ainda, conforme assinalado por Thiollent (1994, p. 14) como uma tipologia de pesquisa social, em que a investigação é concebida e se realiza em “estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo”.

As técnicas de interpretação ambiental estão relacionadas aos processos de educação, recreação/lazer e comunicação com o público-alvo, visando a uma elevação da consciência ecológica e no (re)despertar de um desejo de conservação do patrimônio natural vivenciado. Com base no reconhecimento do ambiente vivenciado e percebido, o sujeito estrutura suas crenças, o que emerge como um caminho fundamental para mudanças de atitudes relativas ao meio ambiente.

No âmbito do projeto Universidade Sustentável, são realizadas atividades interpretativas no campus Coração Eucarístico e espaços extramuros parceiros, por meio de trilhas e caminhadas guiadas, em que serão discutidos elementos relacionados à sustentabilidade e à configuração espacial dos prédios e setores da Universidade, percorrendo desde a Mata da PUC Minas e da Horta Universitária, até os Institutos da PUC Minas, campus Coração Eucarístico.

Para a realização das práticas sustentáveis e educativas, com base nos métodos e procedimentos supracitados, são elaborados, previamente, Planos Pedagógicos de Ensino, contendo a descrição da atividade, os objetivos, o público, o conteúdo programático (ementa), os métodos e os procedimentos de avaliação e as fontes bibliográficas.

Reforça-se que os métodos são adaptados às realidades locais, haja vista: a natureza dos projetos que são realizados; pelo tipo de pessoa que os realiza; a força da realidade local; a capacidade de articular a participação comunitária (acadêmica e externa); a força da discussão em grupo e, principalmente, a valorização do emocional, por meio de técnicas de sensibilização e mobilização para a ação. Salienta-se, ainda, que novas metodologias podem ser readequadas conforme necessidades identificadas durante o andamento da ação extensionista.

ALGUNS RESULTADOS ALCANÇADOS

Para a organização do Projeto Universidade Sustentável toma-se como referência as dimensões que organizam as ações estratégicas da PUC Sustentável a partir de seu relatório de sustentabilidade 2019 e traduzidas em eixos de atuação no projeto, quais sejam:

I – Formação e Educação; II – Comunicação e Articulação; II- Pesquisa e Inovação; IV- Gestão e Produção.

Apresentamos em síntese alguns indicadores que podem ser destacados como reveladores das boas práticas realizadas:

- A criação, desenvolvimento e manutenção do Centro de Integração para Sustentabilidade Ambiental/CISAL PUC Minas, onde se desenvolve grande parte das atividades, composto de: complexo horticultor – horta, sementeira, composteira, minhocário, jardim sensorial, lagoa, mata, centro de Educação ambiental. Em 2022 foram acrescentados os espaços de *co-working* e uma Biofábrica de joaninhas e Banco de sementes crioulas;

- O apoio Institucional que viabiliza a realização de parte do projeto – com destaque para Pró-reitoria de logística e Infraestrutura da PUC Minas e o Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde e os cursos de Ciências Biológicas e Geografia;

- A realização de atividades acadêmicas, semestralmente, tendo o projeto se integrado à rotina acadêmica de diferentes cursos e da Universidade em vários aspectos, especialmente por se tornar campo de práticas de extensão de projetos, disciplinas e ligas acadêmicas, campo de realização de estágios obrigatórios, desenvolvimento de pesquisas e trabalhos de conclusão de cursos, bem como de monitoria;

- A diversidade e quantidade de público externo atendido: mais de 50 escolas públicas e particulares, idosos, seminaristas, crianças e adolescentes com altas habilidades, pessoas privadas de liberdade;

- Articulações em andamento, nas perspectivas interdisciplinares e interinstitucionais, que qualificam e ampliam espaços de ensino, pesquisa e extensão: Criação do Green Office PUC Minas, Projeto Jardim Botânico PUC Minas. Além de outras alinhadas à internacionalização das ações do Projeto;

- A produção técnica e bibliográfica do projeto: cerca de 25 publicações entre: trabalhos em eventos de extensão da PUC Minas, artigos, Trabalhos de Conclusão de Curso, podcast, organização deste e-book.

- O apoio a eventos e iniciativas de toda a Universidade por meio da realização de oficinas de sustentabilidade;
- A criação e produção de conteúdos para redes sociais do projeto: INSTAGRAM (https://instagram.com/univ_sustentavel?igshid=YmMyMTA2M2Y=) ; YOUTUBE (<https://youtube.com/c/ProjetoUniversidadeSustent%C3%A1vel>) ; TIKTOK (https://www.tiktok.com/@univ_sustentavel?t=8VvVU78OXAs&_r=1)
- As parcerias implementadas com cerca de vinte projetos de extensão da PUC Minas, Escolas públicas e privadas, instituições da sociedade civil e instituições governamentais;
- Doações realizadas a partir das feiras de hortaliças orgânicas, produção e doação de mudas, de composto, de chorume, de sementes, de ervas medicinais e aromáticas e de livros arrecadados com doações e trocas nas feiras;

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em seu necessário e urgente diálogo com a sociedade, a educação superior deve reforçar iniciativas voltadas para temas e debates que se colocam em torno da sustentabilidade, principalmente por meio de uma perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar para a análise dos problemas levantados e tomada de decisão (Abuhid, 2012).

Nesse cenário, as Universidades são chamadas a contribuir, envolvendo-se nas discussões teóricas, mas, sobretudo, tornando-se elas mesmas espaço de prática da sustentabilidade. Os princípios e pautas que estruturam o conceito de Universidade Sustentável, mundialmente estabelecido, são assumidos nos documentos institucionais da PUC Minas, mas a sua prática concentra-se ainda, nas ações de gestão. Nesse sentido, o Projeto Universidade Sustentável, ao longo de oito anos tem sido um núcleo fomentador, agregador e articulador de ações que ganharam capilaridade e reconhecimento, com atuação junto a atividades fim e atividades meio, em diferentes setores e em todos os institutos da Universidade, com iniciativas disciplinares, interdisciplinares e multidisciplinares.

Cabe considerar aqui a chamada curricularização da Extensão Universitária, regulamentada pela Resolução CNE/CES 7 de 2018 (Brasil, 2018) que, entre outros, requer que 10% da carga horária dos cursos sejam integralizadas como extensão universitária. A PUC Minas, avançada nesse movimento, vem favorecendo iniciativas e experiências consolidadas, em temáticas transversais e ações que apresentem capilaridade e se traduzam em campos de extensão para cursos. O Projeto Universidade Sustentável tem esse perfil, histórico e potencial.

Assim, o projeto em referência, como caminho natural, assume a perspectiva de se tornar o projeto estruturante do Programa de extensão GREEN OFFICE PUC MINAS: movimento internacional caracterizado pela criação de “um escritório ou departamento dentro de uma

instituição, normalmente universitária, que atua em prol da sustentabilidade, capacitando professores, alunos e funcionários, por meio da mobilização e empoderamento, transformando-os em agentes de transformação.” A iniciativa pertence ao *Students Organized for Sustainability* (SOS), organização parceira da *United Nation Environment Programme* (UNEP).

Sua missão é integrar e potencializar ações em curso, bem como propor novas ações, transformando a Universidade em catalisadora da sustentabilidade, por meio dos professores, alunos e funcionários.

Nesse contexto, a experiência do projeto de extensão Universidade Sustentável segue o curso previsto em sua concepção original como promotor de uma rede de sustentabilidade na PUC Minas e a partir da PUC Minas.

REFERÊNCIAS

ABUHID, V. A. (org.). **Construções para a sustentabilidade: água e território**. Belo Horizonte: Ed. PUC Minas, 2012.

AGENDA 21. 1992. Disponível em: www.crescentefertil.org.br/agenda21/index2.htm. Acesso em: 05 set. 2019.

ALMEIDA, R. G. **A PUC minas e o ranking UI greenmetric: levantamento e avaliação das ações sustentáveis para o reconhecimento como “Universidade Sustentável”**. Trabalho de Conclusão do de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017.

ALSHUWAIKHAT, H. M.; ABUBAKAR, I. An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. **Journal of Cleaner Production**, 16, p. 1777-1785, 2008.

BRASIL. 1981. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 10 abr. 2018.

BRASIL. 1999. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>. Acesso em 4 fev. 2018.

BRASIL. 2014. **Lei Nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 05 mar. 2018.

BRASIL. 2018., **Resolução nº 7**, de 18 de dezembro de 2018. Diretrizes para a Extensão na Edu-

cação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 1 abr. 2023.

BRASILEIRO, E. et al (org.). **A economia de Francisco e Clara: denúncias às violências financeiras e anúncio de economias para o bem viver**. Belo Horizonte, MG: ABEFC, 2023. E-book. 35 p.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas diretrizes**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni Escola de Engenharia da UFMG, 1996.

CIPOLLINI, D.P. **Pacto Educativo Global**. CNBB, 2023. Disponível em <https://www.cnbb.org.br/pacto-educativo-global-2/>. Acesso em: 20 out. 2023

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.

DECLARAÇÃO DE HALIFAX, 1991. Disponível em: <http://www.iisd.org/educate/declarat/halifax.htm>. Acesso em: 01 set. 2018.

DECLARAÇÃO DE KYOTO, 1993. Disponível em: <http://www.iisd.org/educate/declarat/kyoto.htm>. Acesso em: 01 set. 2018.

DECLARAÇÃO DE SWANSEA, 1993. Disponível em: <http://www.iisd.org/educate/declarat/swansea.htm>. Acesso em: 01 set. 2018.

DECLARAÇÃO DE TALLOIRES, 1990. Disponível em: <http://www.iisd.org/educate/declarat/tallore.htm>. Acesso em: 01 set. 2018.

FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. 2012. **Política Nacional de Extensão Universitária**. FORPROEX. Manaus, 2012.

FRANCISCO, Papa **Carta Encíclica *Laudato Si'***: sobre o cuidado da Casa Comum. São Paulo: Paulinas, 2015.

GIRAUD Gaël; ORLIANGE, Philippe. **Laudato Si' e os objetivos de desenvolvimento sustentável: uma convergência?** **Cadernos Teologia Pública, Instituto Humanitas Unisinos**, São Leopoldo, V.13, n. 117, 2016. 24p. Disponível em: http://www.ihu.unisinos.br/images/stories/cadernos/teopublica/117_cadernosteologiapublica.pdf. Acesso em: 10 set. 2021.

INTERNATIONAL SCIENCE COUNCIL. Conferência Mundial de Educação Superior da UNESCO. Maio 2022. Disponível em: <https://council.science/pt/events/unesco-world-higher-education-conference/>. Acesso em: 20 out. 2023.

LEITE, E.B. *et al.* **PUC Minas Sustentável: Plano de Sustentabilidade Ambiental da PUC Minas.** Trabalho de Conclusão de Curso do Programa de Desenvolvimento Gerencial da PUC Minas (PDG). Belo Horizonte. 2011.

MARCOMIN, F. E.; SILVA, A.D.V. A sustentabilidade no ensino superior brasileiro: alguns elementos a partir da prática de educação ambiental na Universidade. Itajaí: **Contrapontos**, v. 9. n° 2, p. 104-117. 2009.

MAYOR, F. Preparar um futuro viável: ensino superior e desenvolvimento sustentável. *In:* Conferência mundial sobre o ensino superior. **Tendências de educação superior para o século XXI.** Anais. Paris: 1998.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 15 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 21 out. 2023.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** c2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 1 abr. 2023.

PÁDUA, S. Uma pesquisa em educação ambiental: a conservação do mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*). *In:* VALLADARES-PADUA, C.; BODMER, R. (org.). **Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil.** Brasília, DF: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997. 296 p.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2012/2016.** Belo Horizonte: PUC Minas, 2012.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Plano de Desenvolvimento Institucional PDI:** período 2017 a 2021. Belo Horizonte: PUC Minas, 2016a.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Política de Extensão Universitária.** Belo Horizonte: PUC Minas, 2006.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. **Relatório de Sustentabilidade 2019.** Belo Horizonte: PUC Minas, 2019.

RISTOFF, Dilvo. Rumo à Conferência Mundial de Educação. **Educa2022.** 2021 Disponível em <https://www.educa2022.com/post/rumo-%C3%A0-confer%C3%Aancia-mundial-de-educacao-%C3%A7%C3%A3o-superior> . Acesso em: 01 out. 2023

SILVEIRA, G. T. R. Água: Estratégias de Educação Ambiental na Escola. *In*: Cleusa Pereira dos Santos. (Org.). Coleção Lições de Minas. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Ação e Conscientização para um Mundo Melhor**. 1 ed. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais - Gráfica Lê, v. XVII, p. 93- 110. 2002.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L.L. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão e Produção**, v. 13, n. 3, p. 503- 515, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v13n3/11.pdf>>. Acesso em: 1 ago. 2023.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2008. 132p.

TORO, J. B.; WERNECK, N. M. **Mobilização social: um modelo de construir a democracia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, set./dez. 2005, ano/vol.31, n.3, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005, p.443-466.

TUAN, Y.F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1974. 288 p.

UI GREENMETRIC World University Ranking. c2023. Disponível em <https://greenmetric.ui.ac.id/>. Acesso em: 20 out. 2023.

UNESCO. Conferência Mundial sobre o Ensino Superior 2009. **As novas dinâmicas do Ensino Superior e pesquisas para a mudança e o desenvolvimento social**. Comunicado. Paris, França, 5 a 8 de julho de 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=4512-conferencia-paris&Itemid=30192>. Acesso em: 12 out. 2021.

UNESCO. **Ensino de Ciências: o futuro em risco**. Unesco. 2005. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139948.locale=en> Acesso em 20 out 2023.

WISNIEWSKI, E. **O novo humanismo: paradigmas civilizatórios para o século XXI a partir do Papa Francisco**. Disponível em <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/619997-o-novo-humanismo-paradigmas-civilizatorios-para-o-seculo-xxi-a-partir-do-papa-francisco> Acesso em: 29 set.2022

SOBRE OS AUTORES



ANA HELENA BORGES

Graduada em Relações Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
hanabandrade@gmail.com

ANDRÉ ROCHA FRANCO

Mestre em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais pelo Instituto de Geociências da UFMG. Especialista em Educação Ambiental e Sustentabilidade e em Gestão Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
andrefrancobio@gmail.com

BETÂNIA DINIZ GONÇALVES

Doutora em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Mestre em Psicologia Social pela Universidade Federal de Minas Gerais. Graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais e Graduação em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
betaniadg@hotmail.com

CARLOS EDUARDO CARRUSCA VIEIRA

Pós-doutor em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Doutor e Mestre em Psicologia pela Universidade Federal de Minas Gerais.
carlos.carrusca@outlook.com

CAROLINA COSTA RESENDE

Doutora em Psicologia, Mestre em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
carolinaresende.psi@gmail.com

CRISTIANO SILVA DE MOURA

Mestre e Graduado em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Pós-Graduação em Educação Inclusiva e Especial pela Faculdade Finon.
cristianosmoura@gmail.com

EDUARDO BRASILEIRO

Graduado em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

eduardobrasileiro@pucminas.br

FLAVIA ALVIM DE CARVALHO

Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Especialista em Direito Público e Direito Internacional Aplicado e em Direito Público Aplicado.

direitosnatureza@gmail.com

GLÁUCIA NOLASCO DE ALMEIDA MELLO

Doutora e Mestre em Engenharia de Estruturas pela Universidade de Federal de Minas Gerais.

gnamello@yahoo.com.br

HANNY BÁRBARA ROSA OLIVEIRA

Graduada em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

hanny.rosa@yahoo.com

JAQUELINE SILVA MELO

Mestre em Mestre em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

jsm@pucminas.br

JOSÉ LUIZ QUADROS DE MAGALHÃES

Doutor, Mestre e Graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Graduado em Língua e Literatura Francesa pela Universidade Nancy II.

jlqmagalhaes@gmail.com

LARISSA DE PAULA

Graduada em Relações Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

larissapcorrea9@gmail.com

LETÍCIA CAROLINE FARIA MARCELINO

Bacharela e licenciada em Psicologia na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

lfariamarcelino@outlook.com

MÁRCIA MANSUR SAADALLAH

Mestre em Ciências Sociais e Graduada em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Especialização em Políticas Sociais pela Escola de Serviço Social da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

marciamarsurbh@gmail.com

MARIA HELENA FURTADO NOVAIS

Graduanda em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

mhfnovais@hotmail.com

MÔNICA ABRANCHES FERNANDES

Doutora em Tratamento da Informação Espacial pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Campinas.

monicaabranched@yahoo.com.br

PABLO SANTOS LIRA

Especialista em Saúde Ambiental pela Universidade de São Paulo e Saúde Ambiental Infantil Harvard. Graduado em enfermagem pela Universidade de São Paulo.

nic.futuro@gmail.com

RACHEL DE CASTRO ALMEIDA

Pós-doutora em Sociologia pela Universidade Nova de Lisboa (Portugal). Doutora e Mestre em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

rachel.castro.almeida@gmail.com

RICHARD AFONSO BATISTA DE FREITAS MOREIRA

Graduado em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

richardmoreira@pucminas.br

SOFIA LADEIRA

Graduada em Relações Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

sofiasalles2008@gmail.com

TANIA CRISTINA TEIXEIRA

Doutora em Economia Aplicada Universidade de Valencia Espanha. Mestre em MASTER-DEA pela Universidade de Valencia. Mestrado em Ciência Política pela Universidade Federal de Minas Gerais.

taniacri@hotmail.com

VIRGINIA SIMÃO ABUHID

Mestre em Geociências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Especialista em Biologia de Vertebrados pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

vabuhid@pucminas.br

A primeira publicação de **Construções para Sustentabilidade**, de 2012, propôs a discussão do tema central a partir da ótica de dois elementos de conexão, “água e território”, reunindo contribuições e relatos de uma práxis que desde então vem se consolidando na PUC Minas.

Neste segundo volume, tomam-se como referências os “movimentos e agendas” globais que crescem e se fortalecem à medida que ações de ensino, pesquisa e extensão, em articulação, ganham espaço e visibilidade.

Construções para sustentabilidade II: movimentos e agendas, obra que se constrói em torno de narrativas e experiências que convidam o leitor a refletir e agir pela nossa Casa Comum.



PUC Minas