

# O TRUQUE MÁGICO DO DIÓXIDO DO CARBONO: um futuro sustentável e em fraternidade para as crianças

Geralda Magella de Faria Rossetto<sup>1</sup>

Maria do Perpétuo Socorro Guedes Moura<sup>2</sup>

DOI: <https://doi.org/10.47306/978-65-88213-31-5.41-74>

Como os pássaros, que cuidam de seus filhos ao fazer um ninho no alto das árvores e nas montanhas, longe de predadores, ameaças e perigos, e mais perto de Deus, deveríamos cuidar de nossos filhos como um bem sagrado, promover o respeito a seus direitos e protegê-los. (Zilda Arns, Haiti, 12 jan.2010)<sup>3</sup>

**Sumário:** 1. Introdução: anunciar o tema e a questão; 2. A título de pensar a fraternidade e o princípio fraternidade: abrindo janelas para garantir um futuro transgeracional; 3. A propósito de contar histórias: a lição do carbono; 4. Os direitos e interesses das crianças (e adolescentes) e os ODS da Agenda 2030 voltados à sustentabilidade: traçando proximidades com a neutralidade do carbono; 5. Considerações finais: denunciar a questão. Referências.

## 1 Introdução: o anúncio da questão

**U**mberto Eco em “Pape Sàtan Aleppo: crônicas de uma sociedade líquida” – publicado no Brasil em 2017 – fornece um cenário bastante adequado para iniciar a questão proposta pelo presente estudo em termos ambientais:

Enquanto experimento o aquecimento global e o desaparecimento das meias-estações, confirmados por várias opiniões ilustres, fico me

---

<sup>1</sup> Doutora em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS); Especialista em Cuidar do Ser pela UNIPAZ/UNESC. Tem Formação Holística de Base pela Universidade Holística Internacional de Brasília. Advogada com ênfase em curadoria de dados e em ESG. Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa Direito e Fraternidade – UFSC e do Núcleo de Estudos Jurídicos e Sociais da Criança e do Adolescente – NEJUSCA; Membro da Rede Universitária para Estudos sobre a Fraternidade (RUEF). Membro do Fórum de Universidades para a Paz (FOUP). Presta mentoria junto ao Instituto Universitário Sophia ALC. Procuradora Federal da Advocacia Geral da União aposentada. Email: [geraldamagella@gmail.com](mailto:geraldamagella@gmail.com)

<sup>2</sup> Desembargadora do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas. Graduada em Direito pela Universidade Federal do Amazonas. Especialista em Direito Público e Privado pela FGV/ISAE e em Direito Civil e Processual Civil Pela Universidade Cândido Mendes.

<sup>3</sup> Trecho do seu último discurso junto ao povo do Haiti, em 12 janeiro de 2010, momentos antes de sua morte, quando o país foi atingido por um terremoto, em uma tragédia sem precedentes na história humana. Cf. **Em último discurso, Zilda Arns defendeu proteção à infância**. Disponível em: <https://pt.aleteia.org/2016/09/15/o-ultimo-discurso-de-zilda-arns-e-um-legado-que-diz-mais-que-mil-palavras/> Acesso em: 01 maio 2024.

perguntando que reação terá um dia o meu neto, que no momento tem 2 anos e meio, quando ouvir a palavra “primavera” ou ler na escola alguma poesia falando dos primeiros langores outonais. E como reagirá, já grande, ao ouvir as Estações de Vivaldi? Talvez ele viva num outro mundo, ao qual estará perfeitamente ambientado, e não sobra a ausência da primavera ao ver os botões desabrocharem por engano em invernos quentíssimos. A bem da verdade, eu também não vivi, quando era pequeno, a experiência dos dinossauros, mas era capaz de imaginá-los. Talvez a primavera seja apenas nostalgia de alguém adentrado nos anos, junto com as noites passadas nos abrigos antiaéreos brincando de esconde-esconde. (ECO, 2017, p. 29).

Para esse “menino”, símbolo de todos os outros, que cresce em meio às mais urgentes questões da atualidade, as quais dizem respeito às crises políticas, econômica, ambiental, energética ou diplomática - no que os conflitos revelados pela crise climática dão a tônica, ainda assim, por todas as razões de uma criança, seja de comportamento, de atitudes e de ludicidade, parecerá mais urgente o contato específico com as questões tecnológicas, mormente a disseminação da inteligência artificial (IA), enquanto a questão das crises climáticas não é posta em prioridade e evidência, deixando antever uma escala de desafios histórica, cuja concentração de debates ressoa nas dinâmicas de cunho tecnológico e climático, ou resumido em uma pauta: a agenda da sustentabilidade ou dos riscos da sociedade da informação, da sociedade carbonizada ou da “sociedade de risco” (Beck, 2010). Típico exemplo, são as demandas climáticas, tanto de cunho econômico como de proteção de direitos que envolvem o dióxido de carbono, mais popularmente conhecido como gás carbônico - um composto químico gasoso constituído por dois átomos de oxigênio e um átomo de carbono, encontrado na atmosfera na forma de CO<sup>2</sup>.

Com base no Relatório sobre riscos Globais 2024, do Fórum Econômico Mundial, chama a atenção os riscos relacionados à informação equivocada, a desinformação e as mudanças climáticas que estão a encabeçar as múltiplas crises, sobretudo as decorrentes do clima, de modo que, “Entre os principais riscos estão o cibercrime, os resultados adversos da Inteligência Artificial e os fenômenos meteorológicos extremos” (WEF, 2024a) a dar conta de que, há um ponto a ser levado em frente: “a necessidade de diálogo face às crescentes fracturas globais” (WEF, 2024a).

Em consequência, distintamente dessa criança, cujos interesses poderão estar às voltas com o lúdico, para a IA, a aposta urgente – seu bem primário mais decisivo é a visibilidade e sua contribuição, a desinformação e não a sustentabilidade. Em tal razão e consequência a IA poderá voltar sua atenção e esforços “para ser reconhecida” como é da sua natureza – e, não necessariamente, estabelecer diálogos comuns como é

de se esperar das influências e experiências magnânimas da fraternidade, acostumada à cooperação e a soluções harmoniosas – nesse específico sentido é prioritário o reconhecimento da função fraternal, uma típica “inteligência fraterna” (2009, p. 85), portadora de estratégias de metodologias dialógicas e de portar-se no mundo, de que nos dá conta a matriz disciplinar de Baggio.

Contudo, neste mundo de “Show Humano” e de natureza “rebelada”, crianças e adultos, pais, mães e avós, cidadãos e seres humanos, todos estão e estarão a postos na indústria das redes sociais para serem vistos, expostos, aprovados e reconhecidos enquanto atores humanos mundo afora, submetidos aos detratores de plantão, “esquecem” ou escondem as questões climáticas. Também, por óbvio, não faltarão desinformações a sustentar o que tiver de ser, a mercê de incertos interesses. A demanda ambiental, ainda que presente ou associada à dinâmica tecnológica e, também, a resolução de conflitos – apontados como de alta importância e dianteira das questões pelos economistas e/ou cientistas sociais e/ou políticos em seus relatórios – podem perder legitimidade e destaque, sobretudo em face dos interesses econômicos, como, de igual modo, o coletivo poderá ceder ao individualismo que insiste em tomar frente.

Ora, em tal contexto, os direitos, o bem-estar, a proteção climática e a segurança da vida são deixados de lado – com menos esforços voltados à sustentabilidade - e podem mesmo ser esquecidos à própria sorte, a menos que comecem a ser cobrados, desenvolvidos e utilizados de modo sustentável e em conformidade com as questões climáticas, de forma a beneficiar todos os seres humanos, isto é, com apoio social e ambientalmente benéficos, por exemplo nos cuidados da saúde, na agricultura, na segurança alimentar, na educação e formação (literacia informacional), nos serviços públicos, na mitigação e eficiência energética, na adaptação às alterações climáticas, na monitorização ambiental, conservação e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas. Ou seja, em uma curta expressão: com vantagens competitivas fundamentais a apoiar resultados social e ambientalmente benéficos; com adoção da força que a natureza consegue tão bem demonstrar e a dinâmica da fraternidade comporta, significativa de abertura, uma espécie de aptidão fraterna enquanto tarefa primordial vocacionada às questões cooperativas, ambientais, sociais, tecnológicas e relacionais. Resumidas no conjunto das atribuições da justiça climática, de que a luta pela descarbonização é uma dentre milhares bandeiras, porém de alto significado e sentido.

Nesse cenário, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) representam uma rota na qual os 193 Estados membros da ONU, incluindo o Brasil, comprometeram-se a adotar em face da chamada Agenda Pós-2015, cujo mandamento

rigoroso faz parte da condução de alto nível da diplomacia internacional. Em relação ao tema, dentre os 17 objetivos, são tomados os seguintes ODS, pela melhor relevância ao estudo: ODS 3, ODS 4, ODS 6, ODS 7, ODS 11, ODS 13 e ODS 16.

Então, no mundo de “pecados” ambientais, de “ogivas” tecnológicas, de esbanjamentos econômicos, de diásporas políticas, de acirramentos de conflitos, de crescimentos de muros, de fronteiras e de divisões alargadas, da condução e interrupção dos ciclos da natureza pelos humanos, há questões que necessitam de “correções” e retomadas – nas quais a tarefa cooperativa e dialógica faz-se urgente, urgentíssima, justificando o reparo fraternal em face das questões de descarbonização e da sobressalência da justiça climática. Sobretudo, é imperioso dar conta do cuidado e da presença dos seres humanos neste mundo, mormente quando se leva em consideração as futuras gerações.

Como ferramenta metodológica, adota-se a pesquisa teórica, essencialmente bibliográfica, empregando-se o método indutivo quando da investigação e das escolhas das informações; passando-se ao método lógico-dedutivo por ocasião da distribuição da temática e da elaboração do texto do artigo científico.

## **2 A título de pensar a fraternidade e o princípio fraternidade: abrindo janelas para garantir um futuro transgeracional**

O estudo reconhece a pertinência de examinar a fraternidade – não somente por conta do debate acadêmico, mas pelas implicações e sua boa influência na sociedade carbonizada - conferindo sustentação ao estudo proposto, a fornecer parte importante da explicação sobre os aspectos da transição climática, ou até mesmo da justiça climática, senão do conjunto das crises climáticas em favor do clima, do meio ambiente e dos aspectos sociais pertinentes, cujas questões não são traduzidas somente pelas chamadas instituições humanas, tais como, leis, códigos, compromissos ou acordos de comportamento, sistemas operacionais da sociedade, governos e a própria economia, como, também, pelas instituições econômicas, sociais e políticas que dão conta de elevar o padrão de proteção climática pelos indicativos que insistem em demonstrar a presença de um movimento dedicado à conscientização e à difusão de informações. Reside exatamente nessas mudanças o paradigma das relações que querem avançar em grau de fraternidade. “O problema é que não estamos vencendo rápido o suficiente” (Thunberg, 2023c, p. 355) de modo a romper com a barreira dos conflitos climáticos.

Diamond oferece uma sugestiva lista de “bons” padrões de atuações de instituições, a saber: ausência de barreiras comerciais, ausência de corrupção, baixo

risco de assassinato, controle da inflação, cumprimento de contratos, efetividade do governo, estado de direito, incentivos e oportunidades de investimento de capital, livre fluxo de capital, livre troca de moedas, oportunidades educacionais e proteção dos direitos individuais de propriedade (2018, p. 431).

Instituições, atores geopolíticos, forças militares, grupos terroristas, presidentes e ditadores não podem subsistir à justiça climática e erigir o imperialismo, a guerra, a ameaça à extinção, a ganância e a supremacia da moderação, da transição gradual e das falsas reduções a zero. “É preciso que a justiça climática esteja em todas as partes, beneficiando todo mundo” (Nakabuye, 2023, p. 398), qual seja, essa mesma justiça que para Siddiqa é “uma luta de amor” (2023, p. 400), que se mantém no mundo “pelas lembranças daqueles que amamos e eu tento preservá-los enquanto ainda tenho tempo”. (Siddiqa, 2023, p. 400).

Senão estamos enfrentando a dicotomia do perdedor do clima – ou até mesmo da culpa – de quem discutiu anos a problemática do clima, enquanto os níveis carbônicos seguiram aumentando<sup>4</sup> - é sinal de que, de um lado, a política pode não estar cumprindo o dever de informar de maneira objetiva a realidade climática; de outro, “Não é difícil imaginar como a falta de responsabilidade histórica dessas lideranças será avaliada no futuro” (Thunberg, 2023c, p. 355); e, de outro mais, em resposta a “O que a equidade significa para você?”, Mitzi Jonelle Tan responde:

Juntos, lutamos em prol de terras para quem cultiva, de reparações pelas injustiças decorrentes do imperialismo, de uma transição justa para uma sociedade mais sustentável e de um mundo com uma comunidade unida em torno do amor e da cooperação.

É isso que queremos dizer quando falamos de equidade. Equidade é justiça. Equidade é libertação. É de equidade que precisamos, e por isso não temos outra opção além de resistir.

(2023, p. 401).

Ora, a igualdade (traduzida em equidade), a liberdade e a fraternidade caminham juntas. Não pode existir uma sem a outra. Especialmente a fraternidade é o elo que une ambas e formam um uníssono. Aliás, no âmbito da proteção, da promoção e da defesa dos direitos, corre a semente da fraternidade, mas também, ressoam a igualdade e a liberdade. Um e outras se complementam e se completam no anseio de marcha rumo à justiça. Como bem referiu o Papa Francisco (2024a), a justiça, é “*a conditio sine qua non* para alcançar a harmonia social e a fraternidade universal de que tanto precisamos hoje”, como, também, é “a virtude necessária para a construção de

<sup>4</sup> É ilustrativo o fato seguinte: “mais de um terço das emissões de CO<sup>2</sup> de origem humana ocorreu desde 2005.” (Thunberg, 2023c, p. 355).

um mundo em que os conflitos sejam resolvidos apenas de forma pacífica, sem que prevaleça a lei do mais forte, mas a força da lei". (Papa Francisco, 2024a).

Com efeito, "Ao aplicar uma abordagem de justiça à ação climática", "podemos fornecer respostas holísticas, inclusivas e equitativas". (Papa Francisco, 2024a).

A menos que a sustentabilidade perca sua razão de ser e a humanidade perca a si mesma e a sua trajetória, a potência do existir e as demandas advindas terão perdido seu significado e o sentido de caminhar. Ou seja, se tal acontecer, o ser humano terá deixado para trás um essencial projeto ao seu próprio legado. A verdade é que essas três referidas categorias principiológicas e de base, umas e outras, são partes que se completam. Associadas a outras mais, de que dão conta as crises climáticas, expressam novas perspectivas que se projetam em outros ciclos. Não há sustentabilidade sem cooperação, no que convém uma relação humana disposta em liberdade e equidade, ou seja, inexistente sustentabilidade sem fraternidade.

A respeito da fraternidade cabem alguns específicos esclarecimentos, tendo-se em conta a sua referência nesta pesquisa, sobretudo, o fato de que, "A história da humanidade é uma redescoberta, lenta e penosa, dessa fraternidade universal" (Lubich, 2015, p. 117):

*i)* a expressão vem recebendo da doutrina especializada duas matrizes sustentadoras de seus desdobramentos. O *primeiro* deles refere-se ao *princípio fraternidade* ou o *princípio da fraternidade*; o *segundo*, trata-se da categoria da *fraternidade*. As duas "tipologias" se justificam enquanto expressões categoriais, uma espécie de dupla locução que endereça distintas acepções da fraternidade na sociedade da contemporaneidade.

*ii)* as características de cada uma, podem ser resumidas no fundamento revelado por sua principiologia ou na noção de conjunto que a denominação "fraternidade" comporta. Veja bem, são expressões distintas, porém, guardam proximidades. É fato inquestionável: a fraternidade que se refere à categoria propriamente dita, qual seja, a que diz respeito ao todo é a expressão que enseja fraternidade como categoria. A divisão de uma e outra expressão é importante para a compreensão e reconhecimento da própria fraternidade.

*iii)* em relação ao *princípio fraternidade* o sentido que lhe foi conferido na modernidade advém de bases documentais históricas, "contratos" que foram firmados no processo político de lutas e, especialmente, muito mais de diálogos, de concórdias e de tolerância, dentre os quais são pertinentes:

*iii.i)* no contexto de uma revolução (processo de luta): a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, que definiu os direitos individuais e coletivos do

ser humano como universais, celebrada na Revolução Francesa de 1789, que culminou com as expressões “liberté, égalité, fraternité” (liberdade, igualdade e fraternidade);

*iii.ii*) no contexto da 2ª. Guerra Mundial: a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948, elevou a base trina da liberdade, igualdade e fraternidade a documento de política de Estado, além de estabelecer os direitos básicos e as liberdades de todos os seres humanos, sem distinção, e promover os direitos fundamentais de todos os indivíduos, isto é, direitos individuais, sociais, políticos, jurídicos e nacionais, independentemente de raça, gênero, religião ou nacionalidade em perfeita sintonia com o princípio fraternidade;

*iii.iii*) no contexto, promoção e estabelecimento de diálogo em um esforço que não se tem notícia até então, especificamente relacionado a um especial conjunto de ações de fraternidade e, em razão disso, fez-se um avanço na concepção principiológica - tendo avançado em sua proposta categorial - em que foi qualificada a fraternidade em “fraternidade humana”.

Nessa linha, o “Documento sobre a Fraternidade Humana em prol da Paz Mundial e a Convivência Comum”, consubstanciado em “expressar esta fraternidade humana, salvaguardando a criação e todo o universo e apoiando todas as pessoas, especialmente as mais necessitadas e pobres” (Vatican News, 2024b), conferiu uma proposta sedimentada no fundamento dos “valores do conhecimento mútuo, da *fraternidade humana* e da convivência comum” (Vatican News, 2024b) a guiar a humanidade rumo à luminosidade de uma comunidade mundial caracterizada por maior solidariedade social, fraternidade humana e amor fraterno, bem como, os trechos seguintes, fiel retrato de concepções de fraternidade: “que tal documento se torne para as novas gerações um guia rumo à cultura do respeito mútuo, na compreensão da grande graça divina que torna irmãos todos os seres humanos” (Vatican News, 2024b); “que a fraternidade nos guie para além do ódio e da guerra, rumo a um mundo solidário” (Vatican News, 2024a); “a promover os valores de fraternidade e amizade social, fundados na verdade de que todos os seres humanos não são apenas criados iguais, mas estão intrinsecamente ligados como irmãos e irmãs, filhos do nosso único Pai Celestial.” (Vatican News, 2024a).

*iii.iv*) no contexto brasileiro, tem-se a Constituição da República Federativa do Brasil, cujo preâmbulo assim a confirma:

Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e

a justiça como valores supremos de uma **sociedade fraterna**, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. (CRFB, 1988). (destacamos).

A esse respeito, Machado aponta “o princípio jurídico da fraternidade, transformando-se num verdadeiro protagonista do reconhecimento e aplicabilidade da fraternidade como categoria jurídica”. (2021, p. 490),

**iii.v)** com efeito, o sentido que cabe ao princípio fraternidade tem, por assim dizer, uma função de fraternidade principiológica, cuja base assenta-se na ideia de unidade e de dom: o princípio fraternidade, o qual se faz presente em “uma especial tendência em alcançar integralmente o antes denominado projeto da modernidade, com o resgate do princípio da fraternidade” (Machado, 2018, p. 27), como, também, “a ideia de fraternidade detém assento fundante em diversas civilizações como ideal de orientação e inspiração das relações humanas” (Fonseca, 2018, p. 160).

Em síntese, a concepção do princípio fraternidade estabelece a vida em sociedade construída em relacionalidade, reciprocidade, cooperação e comunicação. Para tanto, estando presente o princípio fraternidade, a humanidade estabelece com os seus uma relação baseada na liberdade, na igualdade e na própria fraternidade.

iv) em relação à categoria da fraternidade humana, da qual são chaves dois especiais documentos. O primeiro deles, refere-se ao “Documento sobre a Fraternidade Humana em prol da Paz Mundial e a Convivência Comum” (VATICAN NEWS, 2024b), que igualmente deu conta de conferir um importante processo em torno da *fraternidade* (um primeiro passo). Contudo, há uma prévia a essa posição, referida por “solidariedade social”. Seja como for, suas concepções podem assim ser encontradas: i) a posição inicial, de cunho principiológico: “[...] os princípios que podem guiar a humanidade através das sombras obscuras da injustiça, do ódio e da guerra, rumo à luminosidade de uma comunidade mundial” (Vatican News, 2024a), caracterizada por uma “maior solidariedade social” e pelo “amor fraterno”. (Vatican News, 2024a); ii) a posição categorial – a *fraternidade* como categoria (um segundo passo): “Em nome desta *fraternidade* dilacerada pelas políticas de integralismo e divisão e pelos sistemas de lucro desmesurado e pelas tendências ideológicas odiosas, que manipulam as ações e os destinos dos homens.” (Vatican News, 2024b); sobretudo quando inova na acepção, tendo alcançado de uma vez por todas a expressão *fraternidade humana* (terceiro passo) e em sua identidade e expressão - consoante reforça a “Carta Encíclica Fratelli Tutti do Santo Padre Francisco sobre a Fraternidade

e a Amizade Social” (Vatican News, 2024c), disseminando uma vez por todas, uma fraternidade que congrega com sua prática, que expande a sua força que habita na fraternidade, no caso, especialmente na fraternidade humana:

103. A fraternidade não é resultado apenas de situações onde se respeitam as liberdades individuais, nem mesmo da prática duma certa equidade. Embora sejam condições que a tornam possível, não bastam para que surja como resultado necessário a fraternidade. Esta tem algo de positivo a oferecer à liberdade e à igualdade. Que sucede quando não há a fraternidade conscientemente cultivada, quando não há uma vontade política de fraternidade, traduzida numa educação para a fraternidade, o diálogo, a descoberta da reciprocidade e enriquecimento mútuo como valores? Sucedem que a liberdade se atenua, predominando assim uma condição de solidão, de pura autonomia para pertencer a alguém ou a alguma coisa, ou apenas para possuir e desfrutar. Isso não esgota de maneira alguma a riqueza da liberdade, que se orienta sobretudo para o amor. (Vatican News, 2024c).

104. Tampouco se alcança a igualdade definindo, abstratamente, que «todos os seres humanos são iguais», mas resulta do cultivo consciente e pedagógico da fraternidade. Aqueles que são capazes apenas de ser sócios, criam mundos fechados. Em semelhante esquema, que sentido pode ter a pessoa que não pertence ao círculo dos sócios e chega sonhando com uma vida melhor para si e sua família? (Vatican News, 2024c)

Para tratar da concepção da fraternidade humana, é importante ter em conta que referida categoria decorre de desdobramento da fraternidade. Ambas com qualidades comuns e aproximativas, inclusive com similaridades. A fraternidade tem como fonte o próprio princípio fraternidade, que também está também presente na fraternidade humana, e, por assim dizer, esse mesmo princípio as forjam, conservando suas próprias identidades.

Contudo, na fraternidade humana – e não naquela (fraternidade) – o princípio que lhe confere identidade é o da dignidade humana. Além do mais, a fraternidade humana assenta-se em um segundo princípio que contém um chamado de unidade - o mais fervoroso dom de humanidade. Ora, em relação à *unidade* – figura presente no legado de Chiara Lubich, cuja configuração de cunho universal faz-se presente em ambas, a conferir expressivas identidades.

Sobre a fraternidade, a posição de Chiara Lubich é decisiva na construção do conceito dessa categoria: fraternidade “é aquela realidade pela qual todos os homens deveriam se considerar irmãos e irmãs, por serem todos filhos de um único Pai” (2015,

p. 116), o que “coincide com a unidade que Jesus pediu em testamento: ‘Que todos sejam um’. A unidade, por assim dizer, é a superfraternidade” (2015, p. 116), qual seja, “também os povos são chamados a se amarem, a não se ignorarem uns aos outros ou a se combaterem” (Lubich, 2015, p. 118).

Traduzidos para a posição ambiental, há um especial documento de grandeza ímpar junto às temáticas conceituais ora abordadas. Trata-se da fraternidade projetada para as gerações do aqui e agora, na qualidade transgeracional, a qual está presente na Encíclica *Laudato Si'* (2024d). A esse respeito:

11. [...] 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. (Vatican News, 2024d).

É aguardada uma pauta de diálogo pela força que todos estes documentos representam para os dias atuais que também olham para o futuro, sem esquecer do passado, a dizer, às voltas com uma memória preditiva e/ou reconstrutiva, um alto legado de fraternidade em respeito à vida humana e suas organizações. Pois bem, associada à questão climática e da sustentabilidade, que se espera igualmente tomadas, é aguardada uma predição construtiva, genuína “poderes de ajuste quando construímos mentalmente a aparência e sensação de nossos futuros” (Aronson, 2023, p. 74), que serão alteradas tanto com o conhecimento como no avanço da ciência, por exemplo, como, pelas “revisões” que serão feitas da memória do passado (memória reconstrutiva), e paulatinamente “Influenciadas por aquilo que os outros nos contam sobre o evento passado, por fotos ou por se ouvir dizer” (Aronson, 2023, p. 75), sejam de uma construção breve, “mas também quando abrange algo mais duradouro, como nossa própria história” (Aronson, 2023, p. 75), a qual se busca, uma história de fraternidade e em fraternidade humana.

Trazida a expressão fraternidade para a dimensão e memória da questão climática, trata-se, segundo Gleick, de “uma nova abordagem”, a encontrar o “caminho suave” que seja capaz de agir no enfrentamento dos problemas de modo a reduzir nossa vulnerabilidade às mudanças do clima (2023, p. 89), uma fraternidade que assume a lógica jonasiana de “princípio responsabilidade” (2006) e se revela uma fraternidade disposta ao resguardar do planeta, ao cuidado da “casa comum”, cuja expressão, a *Laudato Si'* é imperiosa, no sentido de que “A humanidade possui ainda

a capacidade de colaborar na construção da nossa casa comum.” (Papa Francisco, 2024), qual seja,

O urgente desafio de proteger a nossa casa comum inclui a preocupação de unir toda a família humana na busca de um desenvolvimento sustentável e integral, pois sabemos que as coisas podem mudar. O Criador não nos abandona, nunca recua no seu projecto de amor, nem Se arrepende de nos ter criado. (Papa Francisco, 2024).

Com efeito, a título de reforçar a questão climática, ambiental e ecológica em termos de sustentabilidade, convém ser dito, enquanto a fraternidade diz respeito à cooperação a reforçar sua vocação de categoria que se volta para tal dimensão, também é dela mesma, além do princípio, a noção de conjunto que a mesma comporta. Se há um ponto unânime na conduta que a fraternidade considera frente às crises climáticas é a urgência que essas demandas precisam ser assumidas. Ora, “Mesmo que a mudança seja demorada, precisamos estar conscientes de que não se trata de algo a que podemos nos adaptar” (Thunberg, 2023b, p. 73), de modo que, “O ponto de inflexão crítico para uma mudança geral de comportamento é a existência de uma minoria empenhada de 25% da população” (Chenoweth, 2023, p. 368).

De uma natureza para a qual não prestamos contas, a desafiar o destino moderno, e de outra um vislumbre a conceber uma revisão da ideia humana de interpretação da natureza: basta uma centelha de observação e bem mais de conhecimento para se ter a certeza de que “qualquer sociedade que tenha a esperança de sobreviver bem no próximo século com seus valores fundamentais intactos” (Sagan, 2006, p. 381) deverá prestar contas ambientais e climáticas. Qualquer outra decisão contrária, opositora a esse “inventário” de contas, representa um contrato de morte, um pacto assistido de extinções em massa em escala global em prol da queda humana em cascata, eis que, “implicaria rasgar literalmente os contratos, acordos e entendimentos firmados numa escala inconcebível. E não há como fazer isso no sistema atual.” (Thunberg, 2023a, p. 301).

Por isso mesmo, conforme revela a lição de Brannen, viver “num mundo improvável e miraculoso, que de forma imprudente não valorizamos o suficiente” (2023, p. 7), dá conta de uma severa posição a ser tomada: o registro geológico do planeta pode estar seguindo para além de seu limite. Mesmo que o sistema terrestre tenha condições de adaptações, se esse ponto for ultrapassado, ele pode se romper. Mesmo em episódios raros, catastróficos, depositados nas profundezas do planeta, o ciclo do carbono pode restar transtornado e descontrolado, quando então, como

consequência inevitável, serão restabelecidas as “novas” extinções em massa. (Brannen, 2023, p. 7). O ponto é que, em questões tais, não se pode ter razão, há de se ter atitudes fraternas.

### **3 A propósito de contar histórias: a lição do carbono.**

Neste tópico, o estudo toma a tarefa de examinar a questão do carbono – notadamente o dióxido de carbono - que em matéria ambiental e climática, dispõe de uma condição primorosa no sentido de que “Toda a vida emerge a partir do CO<sub>2</sub>” (Brannen, 2023, p. 6), e em uma “mágica” batismal, o circuito carbônico circula nos animais e ecossistemas e retorna CO<sub>2</sub> nos oceanos e nas atmosferas. Desse modo, o carbono segue vital para o fornecimento do oxigênio do planeta, sendo irrefutável a tarefa cooperativa que o “processo” encerra, além de restar evidente a força do conjunto cooperacional presente na natureza em uma espécie de condição, parceria e unidade, qual seja, o carbono é fundamental para a vida, contribuindo diretamente para a formação das proteínas e do DNA encontrados nos seres vivos, além de ser um elemento crucial da fotossíntese<sup>5</sup>, desempenhando um papel fundamental para o conjunto da vida na Terra. Em contraponto, o carbono é o protagonista do gás de efeito estufa, que, como se sabe é o principal poluente responsável pelas mudanças climáticas, o que significa que sua figura, está associada a benefícios (sustentação da vida, por exemplo) e aos danos (interferência climática, altas temperaturas, etc).

O dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) tem impactos significativos nas mudanças climáticas, tais como, alterações climáticas, efeito estufa, aumento da temperatura média do planeta, causando mudanças climáticas, eventos extremos e padrões climáticos imprevisíveis; Chuva ácida, ao reagir com outros poluentes atmosféricos, o CO<sub>2</sub> reage formando ácidos que prejudicam ecossistemas aquáticos e terrestres; a exacerbação do CO<sub>2</sub> na atmosfera intensifica o aumento da poluição, afetando a saúde humana e a qualidade do ar; extinção de espécies, decorrentes das alterações climáticas, ameaças aos *habitats* e a extinção de plantas e animais; propagação de doenças, inclusive infecciosas, decorrentes do aquecimento global, afetando a saúde pública; intensificação de fenômenos ambientais, tais como, micro explosões<sup>6</sup>, tsunamis, furacões, enchentes, ciclones e outros eventos extremos.

---

<sup>5</sup> Trata-se do processo pelo qual as plantas transformam a energia da luz do sol em água e dióxido de carbono, em açúcar. Em resposta a esse ciclo, as plantas emitem oxigênio, razão pela qual as florestas são ponto de fundamental escala nesse processo.

<sup>6</sup> O “fenômeno que ocorre quando a nuvem não “suporta” o peso da água, que despenca em uma região isolada em pouquíssimo tempo”, aconteceu em 15 de junho de 2024, em São Luiz Gonzaga-RS, provocando danos em 1,2 mil imóveis e temor na população que ainda está envolvida com outras tragédias ambientais anteriores. (Chagas, 2024, Portal g1).

Diante de tanta contribuição, algumas boas e outras não boas contribuições, o carbono ainda se vê envolvido nos negócios – da precificação às reparações climáticas, ao sistema de compensações de emissão de carbono, ou equivalência de gás de efeito estufa, aquisição de créditos de carbono por empresas, via de regra, às voltas com metas de redução de gases de efeito estufa (GEE), visando reduzir as suas emissões, enfim, de um mundo em que os interesses econômicos são a regra, e os negócios “verdes” dão o tom, passando pela atuação de cientistas, líderes, pesquisadores e ativistas que procuram interromper a produção do CO<sup>2</sup>, ou capturá-lo diretamente do ar e aprisioná-lo no subsolo, onde será menos nocivo. A ideia nesses casos, ganha contornos empresariais, ambientais, sustentáveis e educativos, cujos desdobramentos incorrem no mercado de carbono.

Com efeito, a posição do carbono para a vida do planeta é significativa e curiosa, reveladora de uma espécie de truque mágico, uma marcha indelével da natureza e da presença humana, conforme anuncia Brannen (2023, p. 7):

Ao mesmo tempo que o CO<sup>2</sup> é liberado de modo constante pelos vulcões (num ritmo cem vezes menor que o das emissões humanas) e os organismos vivos o absorvem e o liberam de maneira frenética na superfície terrestre, o planeta também está constantemente retirando-o do sistema, e é isso que impede uma catástrofe climática. Os mecanismos de realimentação que retiram o CO<sup>2</sup> – desde a erosão de cadeias montanhosas até o acúmulo de plâncton rico em carbono no fundo dos oceanos – contribuem para manter uma espécie de equilíbrio planetário.

Traduzidos em uma linguagem reveladora da importância do dióxido de carbono para a presença humana no planeta, é adequado entender a função que tal elemento oferece como préstimo à humanidade, exposta neste estudo por meio de etapas. Resumidas, essas três etapas são a seguir comentadas.

A *primeira* dessas etapas tem a ver com o próprio ciclo carbônico. Pois bem, segundo Brannen (2023, p. 6), seja na presença de luz solar e de água, o dióxido de carbono resulta em fotossíntese, liberando oxigênio; seja incorporando ao subsolo lama carbonatada; seja como matéria vegetal a ser queimada no metabolismo de animais, fungos e bactérias, que funcionam como fornalhas, verdadeiras bocas a vazarem de modo infinitesimal a matéria vegetal nas rochas, cuja vida consome 99,99% do oxigênio advindo da fotossíntese – é este vazamento que fornece o excedente de oxigênio – vital para a atmosfera da terra e os seus habitantes respirarem, fornecendo o substrato fundamental dos seres vivos, além de desempenhar uma função reguladora da temperatura do planeta e dos oceanos.

Em outras palavras, o ciclo de respiração da terra não decorre do “legado das florestas e dos redemoinhos de plâncton hoje existentes, mas do CO<sub>2</sub> capturado pela vida durante toda a história do planeta e incorporado à crosta terrestre como combustíveis fósseis” (Brannen, 2023, p. 6), nem tão pouco cabe às imensas composições florestais a condição de geladeiras do mundo. A verdade é que cabe ao dióxido de carbono uma função modeladora de regular a temperatura do planeta e dos oceanos, enquanto as florestas fazem parte do “processo” respiratório global, mas não é responsável única.

A *segunda* etapa demanda da disposição e organização humana no mundo, seus sistemas e de sua gramática política, tecnológica e econômica presente nas instituições mundo afora, a dizer: frente a um mundo que poderá não suportar o aquecimento global, “como não temos as soluções tecnológicas para conseguir algo próximo disso no futuro previsível, só nos resta fazer mudanças fundamentais em nossa sociedade” (Thunberg, 2023a, p. 301). Veja bem: “Esta é hoje a informação mais importante que temos sobre a preservação do bem-estar da humanidade e da única civilização que conhecemos no universo.” (Thunberg, 2023a, p. 301).

Em síntese: há de se “fazer cortes imediatos e drásticos nas emissões anuais, numa escala jamais vista na história do mundo” (Thunberg, 2023a, p. 301). Há como fugir desse desiderato? Greta Thunberg munida e aparelhada pela ciência revela que manter a meta de 1,5°C é o projeto inadiável rumo a uma mudança de sistema.

Portanto, se o propósito for alcançar as metas do Acordo de Paris de 2015, de modo a “minimizar o risco de reações em cadeias irreversíveis” (Thunberg, 2023a, p. 301), há de se “fazer cortes imediatos e drásticos nas emissões anuais, numa escala jamais vista na história do mundo” (Thunberg, 2023a, p. 301).

A esse respeito, Barrett e Garvey anunciam o cenário da pegada carbônica vinculada à indústria, de modo que, o mundo atual foi construído pela “indústria” cujo termo designa a atividade econômica associada à extração ou ao cultivo de matérias-primas, ao processamento e à transformação da infraestrutura, enquanto a cadeia de suprimentos inclui milhões de empresas, a demandar empregos e rendas para as pessoas (2023, p. 256). Entretanto, a mesma cadeia que abriga o complexo fabril e industrial se vê enovelada e “responsável por cerca de um terço de todas as emissões globais de gases do efeito estufa, além de causar outros danos graves à saúde humana devido à poluição do ar e dos rios” (Barrett e Garvey, 2023, p. 256).

Do outro lado da história da sociedade carbonizada, vamos encontrar uma outra realidade, falsamente otimista, enquanto na verdade “A aviação e a navegação internacionais respondem por uma quantidade de CO<sub>2</sub> equivalente às emissões do Japão, o quinto maior emissor mundial de dióxido de carbono” (Larkin, 2023, p. 270).

Corroborando, Ketan Joshi registra que quem ler os documentos a respeito do clima e da sustentabilidade produzidos pelos responsáveis pelas altas demandas de emissões no mundo, vai se deparar com múltiplos conteúdos cujo atributo dão conta de forçar a adoção de uma perspectiva otimista da produção carbônica, de que há um plano para o futuro e que as empresas poluentes, emissoras de gases do efeito estufa detém controle da situação. (2023, p. 260).

Contudo, essa posição “greenwashing” revela que a problemática persiste e, de fato, uma outra composição nos convém, um certo aspecto causal do futuro de liberdade de “extrapolações para o futuro”, ou seja, “elas libertam o pensamento sobre o futuro da simples analogia com o passado e permitem passar da indução repetitiva da experiência à dedução do ainda não acontecido” (Jonas, 2006, p. 194). Trata-se de um aspecto peculiar e único da atual situação do ser humano, pertinente ao “Princípio responsabilidade” e ao “Princípio vida”, ambos expostos por Hans Jonas (2006 e 2004), eis que, se de um lado, “a ameaça do futuro total ergue a um plano mais elevado o aspecto da proteção meramente física, com isto transformando a prudência preventiva a seu serviço no dever transcendental mais urgente.” (Jonas, 2004, p. 270); de outro, uma “ética para a civilização tecnológica” (Jonas, 2006) é urgente e tem a ver com a predição dos processos sociais ambientais, um estar sobre os acontecimentos, uma “intervenção da causalidade própria na vontade política” (Jonas, 2006, p. 195) a dar conta da “direção dos destinos sociais (como a responsabilidade correspondente)” (Jonas, 2006, p. 195).

A terceira missão do ciclo do carbono detém posição chave ao estudo. Trata-se de uma missão cooperativa e dialógica que nos cabe. A exemplo do que revelado pelo desempenho do dióxido de carbono, de comprometimento com a regulação da temperatura do planeta, por mais que promissora a rede tecnológica, a mesma tarda em fornecer um modelo de sistema preditivo no âmbito ambiental e socioclimático – aquele que já saiu do campo teórico, passou pela experimentação e galgou o campo prático. Aliás, inexitem garantias fiáveis de que, existindo esse modelo, por exemplo, representativo de uma IA de alta consideração, ele poderá guiar o câmbio relativo à justiça climática.

Nesse sentido, Chenoweth adverte para a presença necessária de uma jornada, uma rota a seguir:

Se a história nos aponta algum caminho, é o da ação coletiva maciça – pessoas do mundo todo e de todas as classes sociais – que pode incentivar os gestores públicos a tomar as medidas que levariam à justiça climática. No entanto também, já aprendemos que ativistas, organizadores e líderes comunitários competentes podem mobilizar a

população e fazer com que os políticos se disponham a enfrentar o desafio por todos nós enfrentamos. Esse é o solo fértil para poder lidar com a emergência climática. (2023, p. 364).

Ainda, de outro modo, sob o viés do comprometimento convém um compromisso sólido do qual nos cabe seguir nas agendas já firmadas, a qual, na concepção do presente estudo, encontra-se depositada na fraternidade, reveladas por mudanças simples, ainda que radicais de modo que o planeta siga habitável.

Ainda, a posição do CO<sup>2</sup> é revelada por Ravelle, que o definiu como “a substância mais importante da biosfera” (apud Brannen, 2023, p.6). Com efeito, seja por sua própria condição de elemento fundamental e substância vital e decisiva à vida no planeta – cabe uma rápida verificação de seu processo -, a dar conta que “Algo tão relevante não pode ser tratado de forma descuidada” (Brannen, 2023, p. 6), deixado ao vento: “A circulação do CO<sup>2</sup> – ao ser exalado dos vulcões e se misturar ao ar e aos oceanos, ele rodopia pelos turbilhões da vida e volta a ser absorvido pelas rochas” (Brannen, 2023, p. 6-7), seja porque o ciclo carbônico é “precisamente o que faz a Terra ser a Terra” (Brannen, 2023, p. 7), “do qual depende de forma crucial a vida no planeta e a manutenção de um equilíbrio delicado, ainda que dinâmico.” (Brannen, 2023, p. 7), não dá para mudar de rota e voltar atrás na história da humanidade.

Traduzido em uma dimensão sociopolítica, ambiental e ecológica, seja em decorrência de sua expressão sociopolítica nas organizações, seja pelo próprio modelo que encerra, a atribuir uma preciosa lição cooperativa de que as relações humanas são dependentes; seja assegurando boas condições para todos, e, ao mesmo tempo, reduzindo o uso de energia e de recursos naturais, a permitir a descarbonização da sociedade e da economia, razões pelas quais, é iminente um novo agir da rota humana em face do CO<sup>2</sup>, conscientes de que, os desdobramentos do aquecimento já são sentidos e experimentados mundo afora.

Além do mais, segundo noticia Kolbert (2023, p. 15), a maioria das espécies que chegou até a atualidade, venceu várias eras glaciais. Esse fato não deixa dúvida de que toleraram temperaturas globais mais baixas. Não está claro, porém, se terão capacidades para se adaptar a temperaturas mais altas.

Consequentemente a “reversão do colapso ecológico”, de que dá conta Jason Hickel (2023, p. 312), mais do que uma guinada na história ambiental, sinaliza uma (última?) tentativa da continuidade da vida nos moldes como a concebemos de interação homem e plantas, bichos, estrelas, oceanos, rios e lagos. Território, geografia, história, biologia, física e química, precisam depositar um contrato tecnológico, econômico e climático na escala de contenções a ser levadas adiante na sociedade carbonizada em prol de uma outra descarbonizada.

#### **4 Os direitos e interesses das crianças (e adolescentes) e os ODS da Agenda 2030 voltados à sustentabilidade: traçando proximidades com a neutralidade do carbono.**

São de duas naturezas as abordagens deste tópico. Entender as razões climáticas voltadas aos interesses e oportunidades em face das crianças como sujeitos e titulares de direitos; traduzir a proteção desses direitos, tendo como base as emissões do dióxido de carbono e conseqüentemente, a busca ideal da neutralidade do carbono.

A agenda climática ocupa lugar central nas questões atuais do planeta, vindo logo depois das questões informacionais, conforme demonstra o Relatório de Riscos de 2024 do Fórum Econômico Mundial (WEF, 2024b). Inobstante, refere Thunberg que “não há no mundo nenhuma outra história tão importante” (2023, p. 42), a história climática precisa ser contada, recontada e passada no aqui e agora, oral e escrita, falada e cantada, de modo que seja ouvida, experimentada por todas as gerações, “até onde nossas vozes chegarem, e muito além” (2023, p. 42):

Ela precisa ser contada em livros e artigos, em filmes e canções, à mesa do café da manhã, do almoço e do jantar, em reuniões familiares, nos elevadores, nos pontos de ônibus e nos armazéns na zona rural. Nas escolas, nos lugares de decisão e no chão das fábricas. Nas reuniões de sindicatos, nos grupos políticos e em estádios de futebol. Nos jardins de infância e nas casas de repouso. Nos hospitais e nas oficinas de automóveis. No Instagram, no TikTok, e no noticiário da TV. Em estradinhas poeirentas e em ruas e travessas de vilas e cidades.

Contudo, é importante deixar evidente um ponto paradoxal, referido por Thunberg: “Algumas pessoas acreditam que, caso se juntem agora aos movimentos pelo clima, estariam entre as últimas a fazer isso. Mas não há nada mais longe da verdade” (2023, p. 5). Ocorre, “todos os que decidirem fazer algo agora continuam sendo pioneiros” (2023, p. 5).

Há ainda um papel decisivo nessa composição. Em face das crianças, o reforço de seus direitos depende da existência de leis e do papel que as mesmas desempenham, sendo decisivo a presença de mecanismos legais para assegurá-los: estes devem existir ou serem criados. Conforme refere Nussbaum: assegurar direitos significa que, onde essas estruturas legais ainda não existem, todos os humanos, tendo o monopólio da criação das leis, tem o dever coletivo de criá-las (2023, p. 12).

Dito de outro modo, por mais que lhes sejam reservadas a proteção integral, a despeito da alta disposição de que os direitos reservados às crianças estejam em adequação e conformidade, é de todo conveniente um reforço de ordem normativa,

uma “construção jurídica”. Trata-se da Doutrina da Proteção Integral, de que são decisivos os estudos de Veronese (2021, p. 78).

No Brasil, a Constituição Federal de 1988, a respeito da matéria ambiental voltada às ações de sustentabilidade ambiental – incluídas a redução das emissões de carbono, contempla alguns dispositivos, dentre os quais, merece atenção o artigo 23, que, em seus incisos I a XII, traça uma série de “atuar concreto” relacionado a essa proteção de direitos, os quais podem ser resumidos nas competências do zelar, cuidar, proteger, impedir, proporcionar, preservar, fomentar, promover, combater, registrar e estabelecer nas perspectivas que podem ser resumidas nas três faces climáticas: ambiental, social e de governança, as quais tem profundo significado para os direitos e sua proteção, a saber: conservar o patrimônio público, cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência (assistir e incluir); proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos; impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural; proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação; proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar as florestas, a fauna e a flora; fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar; promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico; combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos; registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais nos territórios; estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito.

Além do mais, dispõe:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração

e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (Brasil, 2024).

Tomados na dimensão de direitos das crianças, referidos direitos e medidas contempladas no texto constitucional, são examinados no presente estudo, tendo-se por parâmetro as futuras gerações, isto é, sob duas dinâmicas: conceitual e de limite etário. Em relação aos aspectos conceituais, as *futuras gerações* neste estudo referem-se às crianças portadoras e sujeitos de direitos, consideradas titulares de direitos específicos e proteções especiais. Além disso, a Constituição Federal e outras leis, como é o caso do Estatuto da Criança e do Adolescente, contribuem para essa concepção de proteção integral, cujo destaque há de ser dado ao artigo 3º do Estatuto, em que são garantidos às crianças todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral.

Em termos etários, no Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente define crianças como pessoas com até 12 anos incompletos. Contudo, o estudo optou por adotar o conceito de criança contido na Convenção sobre os Direitos da Criança<sup>7</sup>, de 1989, ou seja, pessoas com até 18 anos incompletos.

Por mais que complexas e de alta resolutividade as demandas que envolvem a vida humana e suas relações na dinâmica ambiental da (des)carbonização, sejam em termos espaciais, territoriais, geográficos, culturais, éticos, morais, jurídicos, biológicos, etc., três temáticas são decisivas ao estatuto humano, à defesa de sua dignidade e à permanência e continuidade da vida. Em relação às crianças, há mais particularidades em que toda a sociedade e os Estados, além da família, devem corresponder e fornecer garantias. Corroboram nessa linha, o cumprimento de uma

---

<sup>7</sup> Artigo 1. Para efeito da presente Convenção, considera-se como criança todo ser humano com menos de 18 anos de idade, salvo quando, em conformidade com a lei aplicável à criança, a maioridade seja alcançada antes. (Unicef, 2024a).

lógica fraterna e, em tal razão, tem-se presente a fraternidade principiológica e a categoria da fraternidade, cujas respectivas vocações conferem à descarbonização da sociedade, um urgente projeto, às voltas com as demandas presentes na fraternidade, acolhedoras das gerações presentes e futuras.

Nesse debate aparentemente interminável situam-se: *i*) o risco de mudanças no clima – da qual decorre a justiça climática, as emissões do dióxido de carbono e as questões ambientais propriamente ditas, além dos conflitos de que as guerras, as violências de toda sorte e os crimes são exemplos, e, especialmente, *ii*) o nosso esforço em demandar diálogos, cooperação e relações humanas de alta envergadura e construção – de que são bons exemplos, a educação (literacia informacional), o desenvolvimento e o progresso humano (ouvir e confiar na ciência antes que seja tarde); *iii*) “a necessidade de diálogo face às crescentes fraturas globais.” (WEF, 2024a), no que é certo o papel que cabe à fraternidade porque, por si, portadora de esforços de superação de conflitos – este a atuar como força contrária às oposições que não cansam de se estabelecer – no que a tecnologia tem papel destacado, exatamente porque tem condições de atuar no enfrentamento de questões de desinformação (*misinformation*<sup>8</sup> e *disinformation*), duas “ondas” com habilidades para varrer as forças estruturais que alimentam as “Mudanças climáticas, mudanças demográficas, tecnologia e geopolítica” (WEF, 2024a) levadas para as mãos dos maus intervenientes, captadores de desinformações, dão conta de pesados conflitos e de afastar a verdade, quando mais precisarmos dela, como no caso de tragédias climáticas, pandemias, aquecimento global, etc.; por último, não menos importante, tem-se *iv*) a desigualdade sedimentada em torno das políticas climáticas, cujo paradoxo resiste ao aumento evidente da temperatura global de 2°C - qual seja, “Não explicar a ciência, me parece perverso” (Sagan, 2006, p. 42), ou, dito de outro modo, no paradigma da sociedade carbonizada, não enfrentar as dinâmicas de reduções de carbono, significa dar conta de um planeta que caminha para ser inabitável. Por óbvio, nessa quadratura, as crianças serão as mais prejudicadas.

Em torno de cada um desses quatro itens, encontram-se fortes razões de sua sustentação. Sobre a justiça climática, é pertinente ser dito que a mesma aborda o aquecimento global como uma questão primordial, e sob tal perspectiva, a carbonização e seu contraponto, a descarbonização, ambas, tem lugar garantido no presente estudo, muito mais, por não ser apenas uma preocupação ambiental, senão

---

<sup>8</sup> No Brasil, a expressão “desinformação” tem circulado com um único sentido, quando é necessária a distinção, a saber: *misinformation*, trata-se de informação equivocada, a qual, pode ser compartilhada sem o dano intencional de prejudicar; *disinformation*, quando informações falsas são compartilhadas conscientemente, com a intenção de prejudicar.

uma problemática que agrega a discussão atual, em torno da justiça climática, justiça social, justiça digital, justiça sistêmica, sistema de justiça e sua governança, as quais, representam o mundo do acesso à justiça. Desse modo, relaciona as causas e os efeitos das mudanças climáticas com a justiça ambiental e a justiça social.

Com efeito, a justiça climática envolve ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, considerando o ambiental, a inclusão social e a governança – com foco no desenvolvimento tecnológico, clamando um dado que precisa ser alarmado, quando se aponta para as crianças: a necessidade urgente de demandas que atendam a literacia informacional. Portanto, enfrentar as desigualdades e promover o desenvolvimento sustentável no plano educacional é tarefa imperiosa quando se pensa nas crianças como sujeitos de direitos. De um lado, garantir aos mais vulneráveis uma justa medida: não serem prejudicados pelas consequências negativas das alterações climáticas, e, assim, corrigir deficiências estruturais históricas, evitando perdas e danos significativos e o agravamento das desigualdades no país, garantindo ofertas de bem-estar e desenvolvimento.

Não por outra razão, foram firmados os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em que, 193 Estados membros da ONU, incluindo o Brasil, comprometeram-se a adotar a chamada Agenda Pós-2015, considerada um marco nas relações diplomáticas. A partir de quando, os países se compromissaram em cumprir os ODS: “um plano de ação global para eliminar a pobreza extrema e a fome, oferecer educação de qualidade ao longo da vida para todos, proteger o planeta e promover sociedades pacíficas e inclusivas” (Unicef, 2024b), qual seja, ainda dá para mudar o rumo climático até 2030(?).

Em linhas gerais, consoante são extraídos dos 17 ODS, tais como, ODS 3 (saúde e bem-estar), ODS 4 (educação de qualidade), ODS 6 (água potável e saneamento), ODS 7 (energia limpa e acessível), ODS 11 (cidades e comunidades sustentáveis), ODS 13 (ação contra a mudança global do clima) e ODS 16 (paz, justiça e instituições eficazes), os quais são perfeitamente aplicáveis em relação às crianças (e os adolescentes). Os mesmos encontram-se respaldados nos seguintes objetivos e metas relacionados à proteção da criança e do adolescente, à educação infantil, à redução das desigualdades, pobreza, nutrição, saúde, educação, água e saneamento e igualdade de gênero.

Segundo o UNICEF (2024b), essa agenda representa uma janela de oportunidade histórica para melhorar os direitos e o bem-estar da criança e do adolescente, com atenção nos mais desfavorecidos, de modo a garantir um planeta saudável para as meninas e os meninos de hoje e para as futuras gerações.

Dito de outro modo, “O desenvolvimento sustentável não vai acontecer se as crianças não tiverem oportunidades justas” (Unicef, 2024b), eis que, se não há inclusão, não se trata de desenvolvimento sustentável; muito menos, se inexistem oportunidades justas para cada criança, desfavorecida ou não, sem compartilhar alguns avanços, entregas de direitos, proteção climática e garantia de direitos, inexistem razões para acreditar em um estado igualitário e de sustentabilidade, ou seja, “Se as crianças e os adolescentes mais desfavorecidos não compartilham desse progresso, ele não será sustentável.” (Unicef, 2024b). É preciso “oferecer a todas as crianças e todos os adolescentes as ferramentas, as habilidades e os serviços de que necessitam para sobreviver, prosperar e percorrer a maior parte de sua vida.” (Unicef, 2024b).

Em relação aos direitos a serem protegidos, defendidos e promovidos, há de se levar em conta algumas considerações: *i*) por mais que se tenha convencimento quanto a sua condição protetiva, a condição de defesa e de promoção, frente à realidade climática, incluída a questão da descarbonização, a mesma requer uma gestão importante, em face das crianças, para garantir seus direitos, especialmente os relacionados a favor da vida, da cultura e da educação, no caso, centrados nas dinâmicas das mudanças ambientais.

Frente a uma realidade que não se ocupa de modo real com a redução de carbono, a equivalência dessa negativa oferece para as crianças um mundo poluído, com menos qualidade de vida, saúde fragilizada e crianças com desenvolvimento e o bem-estar prejudicados.

É fato que, para as crianças, os impactos do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) no meio ambiente são especialmente preocupantes, cujos efeitos, nada benéficos, podem traduzir os seguintes cenários, listados a seguir a título de exemplos: Saúde respiratória: o aumento das emissões de CO<sub>2</sub> está associado à poluição do ar, que pode afetar a saúde pulmonar das crianças, causando problemas como asma e bronquite; mudanças climáticas: as alterações proporcionadas pelo CO<sub>2</sub> afetam o clima global, levando a eventos extremos, de que são ilustrativos, as ondas de calor, as tempestades, as micro explosões, as secas. Isso pode ter impactos diretos nas vidas das crianças e suas comunidades; ameaça à biodiversidade: o aquecimento global tem muito a ver com a presença desmesurada do CO<sub>2</sub>, como, também, as ameaças aos habitats naturais, cujos resultados podem levar à extinção de espécies, afetando a diversidade de vida na Terra, quanto aos animais e plantas; deslocamento e insegurança: eventos climáticos extremos, como enchentes ou furacões, estão causando outros fenômenos, tais como racismo climático, deslocamentos ou refúgios climáticos, o que pode ser traumático para as crianças, além de comprometer o seu futuro e impactar sua

segurança e bem-estar; segurança alimentar: as alterações e as crises climáticas vão alterar o clima, afetando a produção de alimentos, ocasionando secas prolongadas ou inundações prejudicando a produção de alimentos, além de afetar a disponibilidade da cadeia alimentar, inclusive alimentos importantes para as crianças; acesso à água potável: alterações no clima podem comprometer a disponibilidade de água. A presença de crianças em áreas afetadas pode enfrentar escassez de água limpa e segura, própria para o consumo.

Essa realidade insegura, oportunizada por falsas oportunidades, precisa ser fechada, de modo a que sejam tomadas medidas para reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> e proteger o futuro das crianças e do nosso planeta.

Afinal, quais as medidas práticas podem ser indicadas com o propósito de reduzir a pegada de carbono no planeta e modificar o retrato da crise climática instalada? Gattes pontua que as atuais fontes de energia renovável – eólica e solar na maioria das vezes pode causar um grande impacto na resolução do problema, mas não está sendo feito o bastante para atender a esse fim. (2021, p. 14). O autor revela ainda que,

1. Para evitar um desastre climático, devemos chegar a zero.
2. Temos de empregar as ferramentas de que já dispomos, como energia solar e eólica, com mais rapidez e inteligência;
3. Precisamos criar e produzir tecnologias revolucionárias capazes de nos conduzir pelo resto da jornada. (Gattes, 2021, p. 15).

A resposta em face das crianças tem significado a partir da cultura, do consumo e da educação, principalmente. Contudo, é dos adultos que se esperam atitudes no sentido de conferir uma dobradiça a essa janela de oportunidade representadas pelas medidas que precisam ser tomadas para o enfrentamento da crise climática e a busca da descarbonização ou redução das emissões de CO<sub>2</sub>, a saber: *reciclar, reutilizar e reduzir o desperdício*: recicle materiais e compre produtos duráveis em vez de descartáveis; *transporte sustentável*: priorizar caminhadas, pedaladas e transporte público ou compartilhar caronas. Isso reduz as emissões de CO<sub>2</sub> dos veículos; *eficiência energética*: considere isolar a casa, usar aparelhos eficientes e ajustar o termostato; *economia de energia*: desligue luzes e aparelhos eletrônicos quando não estiverem em uso. Se possível, optar por painéis solares; *reduzir o consumo de carne*: dar prioridade para alimentos sem uso animal; *plante árvores*: As árvores absorvem CO<sub>2</sub> e ajudam a compensar as emissões; *priorizar produtos locais*: reduzir a pegada de carbono do transporte de mercadorias, comprando produtos locais.

Há ainda uma tomada de posição quanto a proteção, promoção e defesa dos direitos, cujo papel é reservado às leis, as quais, observadas conferem destaque aos

mecanismos protetivos de direitos, ponto este que encontra-se reforçado pela doutrina de Chancel e Piketty, no sentido de que, uma forma de eliminar as desigualdades nas emissões é estabelecer direitos individuais de carbono (2023, p. 407).

Com efeito, a tarefa regulatória implica em medidas de alto significado na proteção dos direitos em face dos riscos ambientais, a dizer

Problemas ambientais não são problemas do meio ambiente, mas problemas completamente – na origem e nos resultados – sociais, problemas do ser humano, de sua história, de suas condições de vida, de sua relação com o mundo e com a realidade, de sua constituição econômica, cultural e política. (Beck, 2019, p. 99).

Segue imperiosa a assunção de algumas providências nesse sentido. A respeito dessa missão especial, desse “fazer” que precisa ser concreto, a UNICEF redigiu um documento, no qual aposta algumas ações, em que,

7. Em uma abordagem que busca a concretização dos direitos da criança, o processo é tão importante quanto os resultados. Como titulares de direitos, as crianças devem ser protegidas contra violações decorrentes de danos ambientais, e devem ser reconhecidas e plenamente respeitadas como atores ambientais. Esta abordagem garante atenção especial às múltiplas barreiras enfrentadas pelas crianças em situações desfavoráveis à possibilidade de desfrutar e reivindicar seus direitos.

8. Além de ser um direito humano, um meio ambiente limpo, saudável e sustentável é necessário para o pleno usufruto de uma ampla gama de direitos das crianças. Por outro lado, a degradação ambiental, incluindo as consequências da crise climática, afeta negativamente o exercício desses direitos, especialmente para crianças em situações desfavorecidas ou aquelas que vivem em regiões altamente expostas às mudanças climáticas. Para as crianças, o exercício de seus direitos à liberdade de expressão, à reunião e associação pacíficas, à informação e educação, a participar e serem ouvidas, e a reparações efetivas pode resultar em políticas ambientais mais respeitadoras de direitos e, portanto, mais ambiciosas e eficazes. Assim sendo, os direitos da criança e a proteção ambiental formam um círculo virtuoso.

(Unicef, 2024a).

Tenhamos em conta que, em relação as crianças, a crise climática não é uma ameaça futura abstrata ou que o aumento na temperatura média global já tenha causado ondas de calor devastadoras, favorecendo a propagação de doenças infecciosas, incêndios florestais, extremos padrões climáticos, inundações e aumento do nível dos oceanos. Muito ao contrário, em uma escala de tempo, de agora, ou que

avança, esses impactos que afetam e ameaçam a vida, dão conta de que as crianças podem ser as mais afetadas, mentalmente e fisicamente.

De outro lado, as emissões do CO<sup>2</sup> dão conta de várias realidades para as quais as crianças não estão preparadas e nem estão aptas para enfrenta-las, quer pela novidade, quer pela própria “capacidade” jurídica que lhes dizem respeito. Em relação aos Estados emissores, estes são responsáveis pelo impacto negativo das emissões originadas em seus territórios sobre os direitos das crianças – ou seja, a relação é da ordem nacional e, também, diz respeito às crianças localizadas no exterior. Há de se ter em consideração também, outras questões alusivas à natureza coletiva das causas das mudanças climáticas, mormente às emissões carbônicas, as quais não devem absolver um Estado de sua responsabilidade individual, dada a relação causal direta, ou de concausalidade, que há entre o dano e os atos ou omissões dos estados.

Esse contexto fornece bases para que, de outro modo, a proteção integral deva ser estendida para além do circuito doméstico. Chancel e Piketty advertem que “os ricos devem contribuir mais para reduzir as emissões e, no caso dos mais pobres, é preciso reforçar a sua capacidade para lidar uma transição associada às metas de 1,5°C ou 2°C” (2023, p. 407). Há razões para tanto, senão, veja-se.

Os “mais ricos” emitem mais carbono via emissões diretas de gases de efeito estufa, seja no combustível de seus veículos, como nos bens e serviços que consomem, além dos investimentos que lançam mão, enquanto os de renda baixa, mesmo às voltas com emissão de carbono quando usam carros ou aquecem suas casas, praticam emissões indiretas de consumo e de investimento, além de ser significativamente menores em relação aos mais ricos. Ora, a metade mais pobre da população de cada país mal acumula riqueza, tendo pouca ou nenhuma responsabilidade relativa às emissões de investimentos. (Chancel, Piketty, 2023, p. 406-407).

Em síntese, a justiça climática requer esforços integrados em níveis governamentais, sociais e pessoais para garantir que as ações sejam equitativas e considerem as necessidades de todos e do meio ambiente, as quais, no entender deste estudo, necessitam estar integradas a uma decisiva categoria, a proteção especial de crianças. Já, em relação a descarbonização, a proteção de direitos voltados às crianças requer um acentuado compromisso, posto que a futura geração está a depender de medidas concretas na direção de exploradores e usufrutuários dos recursos do planeta, conforme estão a denunciar o aquecimento global, as tragédias climáticas, incluindo o mercado carbônico.

Se de um lado, gerações de crianças já convivem com múltiplos desafios de ordem climática, escolar, violência, pobreza, fome, e outras mais vicissitudes negativas, inclusive violações de direitos, o que é um *playground* para que as gerações

de crianças, de agora e futuras, possam também ter dificuldades nas oportunidades que deveriam estar a sua disposição. Em relação à garantia e proteção de direitos, sustentados por dinâmicas de igualdade e outras mais escalas de direitos, convém recorrer à categoria da fraternidade. Ora, se temos ou não liberdade de tomar as providências rumo à igualdade e à fraternidade, as razões para não as levar em consideração, não são as mais proveitosas.

Em relação à igualdade, Piketty adverte: “[...] a marcha rumo à igualdade é uma luta que pode ser vencida, mas se trata de uma luta incerta, de um processo social e político frágil, sempre em curso e em discussão” (2022, p. 25). Enquanto, em relação à fraternidade, a mensagem ampla da Encíclica *Laudato Si’*, fornece as seguintes pistas a seu respeito, da qual retiramos alguns trechos: “O cuidado da natureza faz parte dum estilo de vida que implica capacidade de viver juntos e de comunhão.”; “O amor fraterno só pode ser gratuito, nunca pode ser uma paga a outrem pelo que realizou, nem um adiantamento pelo que esperamos venha a fazer.”; “Esta mesma gratuidade leva-nos a amar e aceitar o vento, o sol ou as nuvens, embora não se submetam ao nosso controle. Assim podemos falar duma *fraternidade universal*.” (Papa Francisco, 2024b, LS 228).

Frente a mesma perspectiva, a UNICEF redigiu um documento, no qual aposta algumas ações em face da equidade intergeracional e gerações futuras, em que,

O Comitê reconhece o princípio da equidade intergeracional e dos interesses das gerações futuras, um princípio ao qual as crianças consultadas fizeram referência insistentemente. Embora os direitos das crianças já presentes na Terra demandem atenção imediata e urgente, aquelas que chegam também têm direito à concretização máxima dos direitos humanos. Além de suas obrigações imediatas sob a Convenção com relação ao meio ambiente, os Estados assumem a responsabilidade pelas ameaças ao meio ambiente que são previsíveis e que resultam de seus próprios atos ou de suas omissões, cujas implicações completas talvez não se manifestem por anos, ou mesmo décadas. (Unicef, 2024a).

Desse panorama, um resultado convém ser dito a respeito do que genuinamente define a sociedade de risco para as crianças na busca da proteção de seus direitos: é essa “qualidade” de transformação de ameaças ao ambiente, de descarbonização inatingida, de natureza ameaçada por conflitos sociais, econômicos, políticos sistêmicos, violação de direitos, que representa o real desafio das presentes e futuras gerações, a justificar o conceito de sociedade da informação em risco.

## 5 Considerações Finais: a denúncia da questão

Conforme já foi neste anotado e convém a repetição, “vivemos em um mundo improvável e miraculoso, que de forma imprudente não valorizamos o suficiente” (Brannen, 2023, p. 9). Mesmo diante de tanta beleza, a vida humana pode estar chegando ao final de sua habitabilidade na terra pelo desprezo com as questões ambientais, climáticas, ecológicas e carbônicas. A menos que se conte outra história, ou, por mais que uma outra história esteja sendo revelada e reforçada por quem quer que seja – acaso se persista na pegada carbônica, uma outra mais terrível ainda está sendo desenhada e poderá nos “devorar” em breve – de uma perspectiva geológica, em um curtíssimo espaço de tempo, tal qual um sopro do pó das estrelas, ou acaso reduzida a um intervalo de uma geração, poderá não ter ninguém para contar a história terrena da nossa geração. Será, então, preciso recomeçar(?).

De modo específico, em relação a redução do dióxido de carbono e de suas demais possibilidades, revela Chancel e Piketty que muito ainda precisa ser feito para medir as desigualdades nas emissões de que são exemplos: os governos deveriam publicar dados atualizados a cada ano – o que é indispensável para projetar e avaliar os roteiros de uma transição planetária de sucesso. Há de se levar em conta também, a condição de emissão de carbono pelos mais ricos, quer por conta de bens, serviços, investimentos, uso de combustíveis. De outro lado, os mais pobres mal acumulam riqueza e tem pouca responsabilidade nas emissões. (2023, p. 406-407).

A verdade é que, quem quer que comece um plano, uma mudança, um movimento, uma escola, enfim, o que for empreendido às voltas com as questões climáticas, seja individualmente ou juntos, somados, multiplicados, o que precisa ser feito, pode não estar na conta dessas potencialidades, nem para se salvar, senão mesmo para consagrar a queda final humana. “Ainda temos algum tempo para evitar o pior. Ainda há esperança, mas apenas se mudarmos de rumo agora” (Thunberg, 2023, p. 3).

O estudo foi distribuído em três partes, além da introdução e das considerações finais, assim distribuídos:

i) inicialmente, como porta de entrada foi anunciada a proposta da pesquisa na *introdução*;

ii) em seguida, tratou-se de examinar o princípio fraternidade e a categoria da fraternidade na perspectiva dos principais “documentos” firmados pela humanidade na modernidade, a dar conta de projetar sua importância e de somar esforços junto às questões de justiça climática em face da neutralidade carbônica para garantir um futuro transgeracional para todos, não só para os daqui e os de agora, mas para todas

as gerações futuras – o que inclui as crianças, seus filhos e os filhos de seus filhos, sem deixar de lado, todos os seres vivos do planeta.

Ora, exatamente como se dá com a tarefa da fraternidade, a teia da vida põe e dispõe em cooperação, em conexão, em relação e intimamente ligados uns aos outros, gente, bichos e plantas, rochas, ar, céu, estrelas, água e mar, seres humanos e animais, enfim, tudo o que há, em um grande pacto transgeracional;

iii) após foi conferida ênfase aos desafios que envolvem o carbono – tomado como razão e prática do esforço de sua redução, a conferir mecanismos assertivos à justiça climática, de modo a narrar e experimentar uma nova história e conferir uma outra rota para a humanidade: um caminho de respeito e de fazer climático junto à natureza, no que o estudo tem o objetivo de apresentar garantias em prol de,

iv) na sequência, foram examinados os direitos e interesses das crianças (e adolescentes) relacionados à sustentabilidade tomados quanto aos ODS da Agenda 2030;

v) por último, em *considerações finais* são conferidos os principais pontos da pesquisa levada a termo.

De um modo geral, os principais resultados encontrados, pertinentes ao conjunto do estudo, são a seguir enumerados.

A título de proteger os direitos e os interesses das crianças tendo por escopo a agenda de redução carbônica, não somente nos convém uma série de medidas voltadas ao conhecimento e implicações do aumento vertiginoso das temperaturas, das alterações e mudanças climáticas, as quais nesse estudo foram tomadas tendo como perspectiva o gás carbônico – esse elemento que, em condições normais, mesmo incolor, não apresenta cheiro ou sabor mas está aterrorizando o planeta pelos índices que está causando no aquecimento global. De outro lado, sua condição de gás extremamente vital para a manutenção da vida na terra, o CO<sup>2</sup> é essencial na realização da fotossíntese e na manutenção das temperaturas médias globais em face do efeito estufa.

Sedimentadas na falta de proteção de direitos, na cultura e na justiça climática – que também pode ser dita de “transição climática” ou ecológica – essas questões ganham força dialógica e decisiva quando associadas ao universo da fraternidade. Também, ganham potencialidades quando redimensionadas com as questões tecnológicas (da inteligência artificial, da desinformação ou da cibersegurança), muito especialmente pelo colocar-se em redes e pela questão preditiva dos riscos, que, em termos climáticos representam fortes tônicas na predição do futuro e na recordação do passado, a dizer riscos e metas carbônicas que estamos dispostos a correr – e que não deveríamos estar. O carbono e a tecnologia são representativos do ciclo que encerram,

positivo e negativo, cada qual ao seu modo, e podem desencadear desastres climáticos de altos riscos.

Aliás, um dos problemas centrais da sustentabilidade diz respeito à falta de seguir um caminho norteado pela previsão e pela precaução, no que a força das tecnologias pode fornecer importantes instrumentos, transparência e visibilidade, além de expor conhecimentos, reforçando a ciência como paradigma – e não mera curiosidade científica a anunciar e denunciar um problema, ou mesmo adiantar dados e ferramentas em prol da prevenção e precaução. Dificilmente a sociedade – se não por uma tomada de consciência, um andar em conformidade com a *inteligência fraterna* de que dá conta a lição de Baggio (2009, p. 85) ou convencida por processos tecnológicos centrados em informações, anteciparia seu projeto de descarbonização “visando conter a ameaça da concentração cada vez maior de dióxido de carbono e de outros gases de efeito estufa” (Stern, 2023, p. 306). Dar “ouvidos” e préstimos à crise climática e ecológica de expressão global, demanda reconhecer a exposição dos riscos que a tecnologia costuma denunciar e adiantar, como também nos envolver e fazer esquecer as urgentes demandas que nos convocam e assolam.

Em relação à fraternidade, convém o destaque. É possível situá-la como fenômeno político, o que significa radica-la na sociedade humana, primeva, antiga, medieval, moderna e contemporânea, da mesma forma que se pode traçar seu fundamento sócio-histórico e jurídico, portanto integrativo, no mesmo projeto do processo de sua universalidade. Na perspectiva jurídica, trata-se de uma concepção construída e em construção – um projeto que deve estar em constante processo. A fraternidade humana – portanto, tal qual um braço da fraternidade, ao contrário, tomada com qualidades jurídicas, reivindica direitos como inatos ou naturais, próprios da sua espécie e de cada indivíduo, e justifica-os pela dignidade inerente à condição humana. Porém, em relação a ambas, há outros mais pontos formadores, que devem ser submetidos a estudos e reflexões, tais como, os direitos nacionais e suas questões, tornam-se propostas e questões internacionais, em que a cooperação, a comunicação, a conexão e a relacionalidade sofrem a falta de reconhecimento de uma gramática dispositiva assentada na fraternidade.

Com o presente estudo, recorreu-se ao pano de fundo empreendido pela atividade e modelo de vida humana, formatada, dependente e organizada em um sistema tecnológico específico (que não deixa de ser econômico), que prefere dar crédito a uma riqueza ancorada no uso de energia e recursos desmesurados – uma sociedade carbonizada – ao invés de promover e defender um futuro sustentável, balizado em justiça climática e em fraternidade para o agora e para o futuro – como é o caso das crianças - indicando uma espécie de pacto transgeracional de sociedade

descarbonizada para todos e muito mais para as crianças, que, de outro modo, poderão não conhecer paisagens, condições climáticas favoráveis e segurança alimentar, dentre milhares de outros aspectos e questões – como se isso não fosse um problema por si só, e, em um crescente, ainda há direitos e interesses vilipendiados que merecem “correções” e reparos.

À guisa de oportunizar reflexão: tenhamos em conta a força e o papel regulatório que convém às mudanças climáticas, mormente aqueles referentes à redução do CO<sup>2</sup>. Contudo, não se pode esquecer que, “a guerra presidiu ao nascimento dos Estados: o direito, a paz, as leis nasceram no sangue e na lama das batalhas” (Foucault, 2005, p. 58). Ou, que “a lei nasce da natureza, junto das fontes frequentadas pelos primeiros pastores; a lei nasce das cidades incendiadas, das terras devastadas, nasce com os famosos inocentes que agonizam no dia que está amanhecendo” (Foucault, 2005, p. 58). Com efeito, terá mesmo a lei outro papel que não cumprir com o desiderato de atender significativa proteção ao controle das emissões do dióxido de carbono, sinalizando novas rotas para as mudanças climáticas?

## Referências

ARONSON, Elliot; ARONSON, Joshua. **O animal social**. Tradução Marcelo Borges. São Paulo: Editora Goya, 2023.

BARRETT, John; GARVEY, Alice. O mapeamento das emissões no mundo industrializado. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 256-259.

BRANNEN, Peter. A história profunda do dióxido de carbono. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 6-8.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: [https://planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 18 jun. 2024.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco: rumo a outra modernidade**. Tradução Sebastião Nascimento. 3ª. reimpressão. São Paulo: Editora 34, 2019.

CHAGAS, Gustavo. Canal g1 (RBSTV). 17 junho 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2024/06/17/video-veja-como-microexplosao-levou-temporal-a-sao-luiz-gonzaga-em-menos-de-1-minuto.ghtml>. Acesso em: 19 jun. 2024.

CHANCEL, Lucas; PIKETTY, Thomas. Sem redistribuição não há descarbonização. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 405-409.

CHENOVETH, Erica. Poder popular. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 364-368.

DIAMOND, Jared. **Armas, Germes e Aço**: os destinos das sociedades humanas. Tradução Sílvia de Souza Costa, Cynthia Cortes e Paulo Soares. 20ª. edição. Rio de Janeiro, São Paulo: Editora Record, 2018.

FONSECA, Reynaldo Soares da. O princípio jurídico da fraternidade na jurisprudência do STF e do STJ. In: Machado, Carlos Augusto Alcântara; Jaborandy, Clara Cardoso Machado; Barzotto, Luciane Cardoso. **Direito e Fraternidade: em busca de concretização**. Aracaju: EDUNIT, 2018, p. 159-204.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da Sociedade**: curso no Collège de France. Tradução de Maria Ermantina Galvão. 4. tiragem. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

GATTES, Bill. **Como evitar um desastre climático**: as soluções que temos e as inovações necessárias. Tradução Cássio Arantes Leite. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

GLEICK Peter H. **Água doce**. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 88-89.

HICKEL, Jason. Decrescimento. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 310-312.

IGADI Annual Report 2023-2024. **Elecciones e Guerras perfilando a multipolaridade**. Disponível em: [https://www.igadi.gal/wp-content/uploads/igadi-annual-report\\_2023-2024.pdf](https://www.igadi.gal/wp-content/uploads/igadi-annual-report_2023-2024.pdf). Acesso em 29 maio. 2024.

JONAS, Hans. **O Princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Tradução Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

JONAS, Hans. **O Princípio vida**: fundamentos para uma biologia filosófica. Tradução Carlos Almeida Pereira. Petrópolis-RJ: Vozes, 2004.

JOSHI, Ketan. O Obstáculo técnico. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 260-264.

LARKIN, Alice. Desafios no setor de transportes. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 265-270.

LUBICH, Chiara. **A Unidade**. FALMI, Donato; GILLET, Falmi (organização). Tradução Irami B. Silva. Vargem Grande Paulista-SP: Cidade Nova, 2015.

MACHADO, Carlos Augusto Alcântara. Unidade e Fraternidade como paradigmas no Direito: a contribuição da doutrina de Chiara Lubich para a cultura contemporânea. In: Machado, Carlos Augusto Alcântara; Jaborandy, Clara Cardoso Machado; Barzotto, Luciane Cardoso. **Direito e Fraternidade: em busca de concretização**. Aracaju: EDUNIT, 2018, p. 13-30.

MACHADO, Carlos Augusto Alcântara. Fraternidade na Jurisprudência: expressão do constitucionalismo fraternal. In: Froz Sobrinho et al. **Direitos Humanos e Fraternidade**: estudos em homenagem ao Ministro Reynaldo Soares da Fonseca. São Luís: ESMAN: EDUFMA, 2021, p. 489-512.

NAKABUYE, Hilda Flavia et al. O que equidade significa para você? In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 396-401.

NUSSBAUM, Martha C. **Justiça para os animais**: nossa responsabilidade coletiva. Tradução Ricardo Dominelli Mendes. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2023.

PAPA FRANCISCO. Francisco à IDLO: **a justiça e o estado de direito constroem um mundo de paz**. Michele Raviart. 28 novembro 2023. Disponível em: <https://www.vaticannews.va/pt/papa/news/2023-11/francisco-idlo-justica-estado-direito-paz.html>. Acesso em: 18 jun.2024a.

PAPA FRANCISCO. Carta Encíclica Laudato Si' do Santo Padre Francisco sobre o Cuidado da Casa Comum. Disponível em: [https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_encyclica-laudato-si.html](https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_encyclica-laudato-si.html). Acesso em: 05 maio 2024b.

PIKETTY, Thomas. **Uma breve história da igualdade**. Tradução Maria de Fátima Oliva do Coutto. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2022.

SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios**: a ciência vista como uma vela no escuro. Tradução Rosaura Eichemberg. 1. ed., 18ª. reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SCHREINMOSER, Christoph. A cultura, o desenvolvimento sustentável e o cambio climático. in: IGADI Annual Report 2023-2024. **Elecciones e Guerras perfilando a multipolaridade**. Disponível em: [https://www.igadi.gal/wp-content/uploads/igadi-annual-report\\_2023-2024.pdf](https://www.igadi.gal/wp-content/uploads/igadi-annual-report_2023-2024.pdf). Acesso em 29 jun. 2024.

SIDDIQA, Ayisha et al. O que equidade significa para você? In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 396-401.

TAN, Mitzi Jonelle et al. O que equidade significa para você? In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023, p. 396-401.

THUNBERG, Greta. **É aqui que traçamos o limite**. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023a, p. 301-305.

THUNBERG, Greta. **A bola de neve já está rolando**. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023b, p. 72-73.

THUNBERG, Greta. **Agora temos de tentar o que parece impossível**. In: THUNBERG, Greta (criação). **O Livro do Clima**. Tradução Claudio Alves Marcondes. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2023c, p. 354-359.

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Comentário Geral nº 26 – Comitê dos Direitos da Criança. Comentário sobre os direitos da criança e o meio ambiente, com enfoque especial nas mudanças climáticas. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/comentario-geral-26-comite-dos-direitos-da-crianca>. Acesso em: 10 jun. 2024a.

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: ainda é possível mudar 2030. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 20 jun. 2024b.

VATICAN NEWS. Papa: que a fraternidade nos guie para além do ódio e da guerra, rumo a um mundo solidário. Disponível em:

<https://www.vaticannews.va/pt/papa/news/2024-02/papa-francisco-mensagem-dia-fraternidade-humana-documento.html>. Acesso em: 05 maio 2024a.

VATICAN NEWS. Documento sobre a fraternidade humana em prol da paz mundial e da convivência comum. Viagem apostólica do Papa Francisco aos Emirados Árabes Unidos, 3-5 de fevereiro de 2019. Disponível em:

[https://www.vatican.va/content/francesco/pt/travels/2019/outside/documents/papa-francesco\\_20190204\\_documento-fratellanza-umana.html](https://www.vatican.va/content/francesco/pt/travels/2019/outside/documents/papa-francesco_20190204_documento-fratellanza-umana.html). Acesso em: 05 maio 2024b.

VATICAN NEWS. Carta Encíclica Fratelli Tutti do Santo Padre Francisco sobre a Fraternidade e a Amizade Social. Disponível em:

[https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20201003\\_enciclica-fratelli-tutti.html](https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20201003_enciclica-fratelli-tutti.html). Acesso em: 05 maio 2024c.

VATICAN NEWS. Carta Encíclica *Laudato si'* do Santo Padre Francisco sobre o cuidado da casa comum. Disponível em:

[https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.html](https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html). Acesso em: 10 maio 2024d.

VERONESE, Josiane Rose Petry. **Das sombras à luz: o reconhecimento da criança e do adolescente como sujeitos de direitos**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2021.

World Economic Forum – WEF. Relatório de Riscos Globais 2024: Os riscos estão a aumentar — mas também a nossa capacidade de resposta. Disponível em:

<https://www.weforum.org/agenda/2024/01/global-risk-report-2024-risks-are-growing-but-theres-hope/>. Acesso em 19 fev. 2024a.

World Economic Forum – WEF. Relatório de Riscos Globais 2024. Disponível em:

<https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>. Acesso em: 28 fev.2024b