



## A LINGUAGEM DE GAIA

Fabio Rubio Scarano

### Introdução

A imagem da Terra vista do espaço reforça a percepção do planeta como sendo um organismo vivo, como supunham os pré-socráticos, os ameríndios e alguns cientistas, como Humboldt<sup>1</sup>, Vernadsky<sup>2</sup> e a dupla que formulou a Teoria de Gaia, James Lovelock<sup>3</sup> e Lynn Margulis<sup>4</sup>. A vida é a principal força geológica em ação sobre a Terra, que funciona como um supraorganismo autorregulável, com partes interligadas e interdependentes. Em “Regenerantes de Gaia”<sup>5</sup>, trato o planeta como supraorganismo e examino seus atributos orgânicos, como ontogenia, regeneração, consciência e transcendência. Nesse ensaio abordo uma quinta propriedade: a linguagem.

Teria Gaia uma linguagem própria? As mudanças climáticas e a atual pandemia de coronavírus podem ser interpretadas como mensagens de alerta de Gaia às suas partes integrantes. Uma bela manhã de sol também pode ser percebida como um comunicado positivo, de esperança por exemplo. Claro, essas leituras dependem do intérprete. Logo, parece haver um diálogo entre Gaia e os seres, assim como há um diálogo entre os seres e as coisas em Gaia. Se existe diálogo, há possibilidade de troca entre linguagens distintas.

Gaia vem dizendo que está doente. O cientista traduz essa linguagem natural para a sua e denomina essa doença ‘Antropoceno’: uma época na qual o impacto da nossa espécie sobre a Terra é tal que indicadores médios do planeta ultrapassaram seus limites naturais. O acúmulo de gases estufa na atmosfera gera um aumento de temperatura sem precedentes na história geológica, enquanto ao mesmo tempo Gaia atravessa a sexta onda de extinção de espécies – a primeira causada exclusivamente por

ação de uma única espécie: a nossa. Várias vozes humanas – cientistas, filósofos, religiosos, artistas, indígenas – associam Gaia doente à separação ser humano-natureza, que ganhou tração na modernidade e aceleração após a Segunda Guerra Mundial. Essas mesmas vozes falam de cura através da reintegração do ser humano à natureza.

É como se o *Homo sapiens* fosse uma criança perdida que busca voltar para a sua casa. Para encontrar o caminho de volta, precisará observar, assim como perguntar, dialogar, decidir e agir. Para tanto, necessitará convergir sua linguagem à dos seres a quem ela dirigirá perguntas. No caminho de volta para a natureza, talvez caiba ao ser humano perguntar à própria natureza, às demais espécies e aos quatro elementos, quanto a como fazê-lo. Certamente caberia perguntar àqueles indivíduos humanos que, ao contrário da maioria, não se afastaram e continuam integrados à natureza, como os povos ancestrais, ditos indígenas e tradicionais. A linguagem comum para propiciar esse diálogo é o que chamo linguagem de Gaia.

### **Linguagem sem Fronteiras**

A palavra linguagem aqui é usada no sentido mais inclusivo possível, ou seja, qualquer veículo que, com ou sem palavras, atinja os propósitos de expressão e/ou de comunicação. Informação, emoção, dúvidas, comandos – juntos ou separados – são transferidos entre atores através de linguagem. Para tanto, Bertrand Russell<sup>6</sup> apontava a existência de ferramentas pré-linguísticas – como os sons de animais ou mesmo humanos (como gritos, suspiros, etc.); linguísticas, como palavras e frases; e outros objetos de expressão, como a música. Ele via também dois méritos interconectados na linguagem. O primeiro é ser em essência social e o segundo é prover expressão a pensamentos, sentimentos ou ideias que, de outra forma, permaneceriam privados. Assim, a linguagem está relacionada à distinção entre experiências públicas e privadas<sup>7</sup>. Entretanto, Russell também via um perigo na linguagem que é o de propor uma “determinação, discricção e quase-permanência em objetos que a Física parece sugerir que não possuem”<sup>8</sup>. Com isso ele sugeria que, por exemplo, o nome de uma pessoa escrito é mais ‘permanente’ que a pessoa em si, que muda, se desloca, no tempo e no espaço. Logo, palavras e

frases (ou o repertório linguístico humano) somadas ao universo pré-linguístico animal – no vocabulário de Russell – encontram limites diante da complexidade e infinitude da natureza e dos sentimentos.

A linguagem de Gaia, portanto, seria mais abrangente que a base linguística humana e a pré-linguística animal, o que torna difícil encontrar palavras para explicá-la. Certamente seria uma linguagem de símbolos, que remete a Erich Fromm<sup>9</sup>. Ele dizia que “a linguagem dos símbolos é a linguagem na qual o mundo externo é símbolo do mundo interno, um símbolo para nossas almas e nossas mentes”<sup>10</sup>. Tem, portanto, paralelo também com a semiótica<sup>11</sup> de Charles Peirce<sup>12</sup>, que no processo de comunicação destacava três componentes: o signo (ou símbolo, a linguagem em si), o objeto (ou ícone, que seria a forma, por exemplo a escrita, a fala) e a interpretação (ou índice, a leitura)<sup>13</sup>. A linguagem de Gaia seria simbólica, se materializaria em objetos humanos e não-humanos de expressão e comunicação, e estaria aberta para leitura por diferentes formas de interpretação da realidade. Ela é inclusiva de todo o elenco de símbolos, objetos e mecanismos de interpretação listados por Umberto Eco<sup>14</sup>, mas vai além e inclui outros componentes. A visão tipicamente semiótica (o estudo de sinais no contexto da cultura humana) de Eco não contemplava, por exemplo, a abordagem biossemiótica, que estuda e interpreta os sinais e significados do reino biológico e do mundo natural. Jakob von Uexküll<sup>15</sup> foi um pioneiro da biossemiótica ao estudar fenômenos semióticos em animais. Essa abordagem gradualmente se estendeu a todas as criaturas vivas<sup>16</sup>. Hoje é um efervescente – ainda que recente<sup>17</sup> – campo de estudos, que navega no mundo dos significados no caminho entre o natural e o cultural<sup>18</sup>. Oportunamente, esse campo da ciência parece se propor a encarar o desafio lançado por Cristine Takuá<sup>19</sup>, de travar o “diálogo criativo com seres animais e vegetais (...) nas universidades - que de universal, quase pouco tem”<sup>20</sup>.

Num antológico prefácio a um dos livros fundadores da biossemiótica como campo de estudos, Myrdene Anderson<sup>21</sup> comenta sobre a relação entre Gaia e semiótica<sup>22</sup>: “Gaia é um sinal vazio com uma capacidade quase infinita de significação”<sup>23</sup>. Se há significação, há linguagem. Portanto, como afirmam os estudiosos da biossemiótica, “a biosfera é também semiosfera”<sup>24</sup>.

## Hipóteses Alternativas

Quanto à linguagem de Gaia, proponho então que existam três hipóteses alternativas. Na primeira, que chamarei de *hipótese da emergência*, essa linguagem é potencial, ainda não existe. Talvez já tenha existido, mas com a separação do ser humano da natureza, ela teria se extinguido no processo. Nessa hipótese então, a linguagem de Gaia ainda precisa emergir. Mario Bunge<sup>25</sup> argumentava que novidades de qualquer tipo (biológicas, físicas, conceituais, ideológicas etc.) emergem a partir da convergência de módulos distintos<sup>26</sup>. As várias linguagens que o ser humano “não integrado”<sup>27</sup> à natureza dispõe – bem como as demais – seriam módulos, seguindo a lógica de Bunge. Para que todas as partes de Gaia dialoguem entre si a partir de uma linguagem comum, será necessária – ainda sob a mesma lógica – uma convergência da linguagem do ser humano não integrado à natureza com as demais linguagens existentes no planeta. Note que com isso não estou propondo uma língua formal comum, como se deu em iniciativas como a do Esperanto<sup>28</sup>. O conceito é o de incluir toda a diversidade de linguagens, idiomas, vozes, num diálogo planetário a partir do componente comum a todas elas. É pautar pelo que há de comum e não pelas diferenças. Mas o que seria esse componente comum? Na classificação de Peirce, entre o símbolo, o objeto e a interpretação, eu apostaria no símbolo.

A segunda hipótese, chamarei de *hipótese da consciência*, na qual a linguagem de Gaia já existe, nunca deixou de existir, mas o ser humano não integrado a desaprendeu. Como afirmou Wittgenstein<sup>29</sup>, mesmo “se um leão pudesse falar, jamais conseguiríamos entender”<sup>30</sup>. Não é o caso de se falar um mesmo idioma que criaturas não humanas, mas, novamente, de se perceber nos símbolos e nos fenômenos componentes comuns a diversas linguagens. Sob essa ótica, acho muito pertinente a perspectiva da cosmologia Tupi-Guarani, na qual o planeta, Gaia, teria uma consciência. A consciência de cada ser vivo (e não vivo) seria uma parte componente dessa consciência coletiva<sup>31</sup>. Essa perspectiva, que inclui todos os seres vivos e não vivos, é mais ampla que a proposta pelo conceito de noosfera<sup>32</sup>, que diz respeito à esfera do conhecimento humano como propriedade emergente da biosfera. A linguagem de Gaia

seria a linguagem da consciência coletiva natural e sobrenatural: o ser humano não integrado à natureza precisa reaprendê-la para voltar a fazer parte de Gaia.

Na terceira hipótese, a linguagem de Gaia também existe, mas no ser humano não integrado ela está dormente. Chamo de *hipótese da dormência*. Se assemelha à hipótese da consciência, mas difere por nunca ter sido parte do repertório desse ser humano moderno. Ela se encontra em estado de dormência, lá no que Jung<sup>33</sup> chama de inconsciente coletivo, e é propensa a ser ativada. Essa hipótese encontra eco nos pensamentos de Ralph Waldo Emerson<sup>34</sup> e Maurice Merleau-Ponty<sup>35</sup>. Emerson dizia que a linguagem é um “uso que a natureza põe à disposição do homem”<sup>36</sup>. Para ele, toda palavra é sinal de algum fenômeno natural. Por sua vez, os fenômenos naturais são símbolos de fenômenos espirituais, e a natureza é o símbolo do espírito. Para Merleau-Ponty, a natureza “falaria” através de nós. Segundo ele, não são os humanos que falam do “ser”, mas sim o “ser” que fala de dentro de cada um de nós. O ser humano não tem as coisas, são as coisas que o têm. Se a natureza “fala” através de nós e nossa linguagem não é comum à da natureza, é sinal que essa linguagem de Gaia se encontraria dormente em algum lugar no nosso inconsciente.

A hipótese da emergência, a da consciência e a da dormência são hipóteses alternativas, mas que de certa forma podem, no tempo, ser complementares. A linguagem de Gaia poderia ter sempre existido como expressão de consciência da teia da vida, mas teria adormecido em parte majoritária da espécie humana, embora possua ainda o potencial de reemergir, caso essa mesma espécie venha a coletivamente se reintegrar à natureza. Sob essa perspectiva, vejo um curioso paralelo com o pensamento de Noah Chomsky<sup>37</sup> sobre linguagem. Para ele, a faculdade da linguagem envolve um sistema cognitivo, que armazena informações, e um sistema de performance, que transforma as informações em articulação, percepção, interpretação e expressão (escrita, fala, etc.). Ele explica ainda a relativa modularidade entre esses dois sistemas, na medida em que mesmo que o sistema de performance se danifique, o cognitivo pode continuar inabalado<sup>38</sup>. Gaia, nesse contexto, teria um sistema cognitivo (uma consciência, como na cosmologia Tupi-Guarani, ou um inconsciente coletivo, na lógica de Jung), mas o seu sistema de performance

estaria parcialmente danificado (não emergente, esquecido ou dormente), pela incapacidade do humano moderno em articular, perceber e interpretar a si mesmo, ao próximo e ao ‘outro’, que chama de natureza. Seja como for, para aprendermos e praticarmos a linguagem de Gaia, creio – como propunha Merleau-Ponty – que não se pode “pensar segundo a clivagem [de Espinosa<sup>39</sup>]: Deus, o homem, as criaturas”<sup>40</sup>. Assim, ainda que para muitos a capacidade de articular linguagem seja a principal diferença entre os humanos e as demais espécies, como já vimos, devemos procurar os pontos em comum. Nesse sentido, é particularmente relevante a evidência que os locais com mais biodiversidade<sup>41</sup>, são também os que abrigam 70% dos idiomas existentes no mundo<sup>42</sup>. Essa correlação parece sugerir que os idiomas, e talvez toda a diversidade de linguagem humana, seja fruto da percepção da nossa espécie sobre a rede de vida na qual está inserida, a natureza.

### Convergências

Seja qual for a hipótese a ser confirmada, o caminho para criar, recriar ou consolidar a linguagem de Gaia demandará convergências para que o ser humano não integrado venha a participar do grande diálogo planetário com os já integrados e com os seres não humanos, vivos e não vivos. Como vimos há pouco, existe um amplo número e diversidade de linguagens e pré-linguagens, simbólicas ou não, muitas das quais a espécie humana já dispõe, e algumas convergências de fato parecem existir.

Segundo Jacob Boehme<sup>43</sup>, Adão falava “a linguagem de Deus e dos anjos, e a linguagem da natureza”<sup>44</sup>. Susan Sontag<sup>45</sup>, na sua leitura de Boehme, diz que por isso mesmo Adão falava uma “linguagem natural” diferente de todas as conhecidas, livre de toda distorção e ilusão humana. Ela chamou essa linguagem de “discurso sensorial”, “o instrumento expressivo não mediado dos sentidos, apropriados a seres que são integralmente parte da natureza sensível”<sup>46</sup>. Dizia Sontag que, segundo Boehme, o ser humano voltará a falar essa linguagem ao recuperar o “paraíso”.

Tal lógica é em parte espelhada na cosmologia de vários povos ameríndios, para os quais a linguagem também habita o sagrado. O povo

Huni Kuin, cujo território se encontra no estado do Acre, Brasil, fala o idioma *hatxa kuin*, que em português significa “língua verdadeira”. A saudação ‘haux’ é uma palavra sagrada que imita o som da jiboia, entidade central à cosmologia Huni Kuin e de outros povos amazônicos<sup>47</sup>. No caso Maia-Quiché, o sagrado da linguagem é tal que, em Popol Vuh<sup>48</sup>, sua narrativa cosmogônica, tudo começa com a palavra: “a terra se criou com sua palavra, apenas<sup>49</sup>. Para a terra nascer, disseram apenas: Terra!, e a terra surgiu no mesmo instante”. Além disso, foi a partir também da palavra, no diálogo entre Gucumatz, a serpente emplumada, e Tepeu, a majestade, que se daria a criação do ser humano<sup>50</sup>.

Ainda nesse campo, Mircea Eliade<sup>51</sup> faz referência à linguagem secreta à qual xamãs de diversos povos têm acesso para se comunicar com espíritos humanos e de animais. Ele destaca que em alguns casos é como se o xamã dispusesse da linguagem de toda a natureza<sup>52</sup>. Os pajés Huni Kuin, Agostinho Ika Muru e Dua Busã confirmam essa interpretação ao narrar as “histórias dos antigos” de seu povo<sup>53</sup>. Luís Eduardo Luna<sup>54</sup>, em pesquisas com povos que utilizam ayahuasca<sup>55</sup> em seus rituais sagrados, traz o conceito de “plantas-mestras”, que sugere que a linguagem secreta que xamãs acessam inclui também espíritos vegetais<sup>56</sup>. Jeremy Narby<sup>57</sup> vai além e lança uma hipótese<sup>58</sup>, a partir de sua pesquisa com povos ayahuasqueiros, que o ser humano poderia se comunicar com a rede global da vida, baseada em DNA<sup>59</sup>.

Quanto a esse composto orgânico, na ciência, os biólogos apresentam o DNA como a linguagem da vida<sup>60</sup>. O descobrimento e “tradução” dessa linguagem tem permitido gigantescos avanços na medicina e na engenharia genética. O DNA se encontra presente em todos os seres vivos e contém as instruções que o organismo necessita para se desenvolver, viver e se reproduzir. Os cientistas definem até letras para a linguagem da vida: A (adenina), T (timina), G (guanina) e C (citosina) são bases nitrogenadas, partes ainda menores de DNA, que formam pares ao longo da dupla hélice que caracteriza a molécula. É da combinação, quantidade e permutação dessas “letras” que resultam diferentes formas de vida<sup>61</sup>. Curiosamente, apesar da ampla quantidade de combinações possíveis, as semelhanças na base genética de organismos de uma mesma espécie, como no caso do ser humano, são enormes. E também de

umas espécies para com outras: por exemplo, 95% dos genes de ratos encontram pares no genoma humano<sup>62</sup>. Talvez até por essa semelhança na origem, compartilhemos linguagens comuns. Por exemplo, Peter Wohlleben<sup>63</sup> discorre acerca da “linguagem aromática secreta”<sup>64</sup> que tanto humanos como árvores dispõem. A “leitura” do DNA tem paralelo com a “leitura” que a ciência ecológica oferece dos padrões e processos na natureza. Timothy Morton<sup>65</sup>, menos entusiasmado com o potencial de comunicação da linguagem da ciência ecológica, diz que ela “transformou o meio ambiente numa gigantesca biblioteca (...) esperando por ser lida”, uma espécie de “livro da natureza sem índice”<sup>66</sup>.

A arte também pode ser percebida como linguagem. Enquanto palavras comunicam significado cognitivo, a linguagem artística comunica significado emocional<sup>67</sup>. Além disso, a arte pode ter a propriedade terapêutica de estender a capacidade humana e nos tornar versões melhores de nós mesmos<sup>68</sup>, como propõe Alain de Botton<sup>69</sup> e John Armstrong<sup>70</sup>. Talvez como parte dessa terapia, o argumento de Theodor Adorno<sup>71</sup>, e mais recentemente de Kellie Robertson<sup>72</sup>, que a arte “dá voz à natureza”<sup>73</sup>,<sup>74</sup> são particularmente relevantes no contexto da linguagem de Gaia.

Elemento importante na arte, o silêncio para alguns é retórico, enquanto para outros ganha status de linguagem em si. Para Susan Sontag<sup>75</sup>, o silêncio na arte moderna decorre da ambição do artista em fazer com que sua obra seja “inaceitável para seu público”. Ao se propor a não dialogar, é como se a obra e o artista estivessem cometendo “suicídio” (p.16) através de uma estética do silêncio. George Steiner<sup>76</sup>, também no prisma da retórica, fala da força política do silêncio<sup>77</sup>. A peça para piano 4’33”<sup>78</sup> de John Cage<sup>79</sup>, um ícone na relação silêncio e música, é “executada” em absoluto silêncio pela duração que o título da obra indica. Sontag vê nessa peça um exemplo de retórica, mas a mim mais parece uma linguagem em si. Os quatro minutos e trinta e três segundos de execução, em distintas vezes que “escutei” a peça, me jogaram em um estado meditativo, que me permite compreender com bastante clareza a afirmativa do líder Ashaninka Moisés Piyãko<sup>80</sup> durante o primeiro evento ‘Selvagem’, no Rio de Janeiro, em 2018: “minha universidade é a floresta e meu professor é o silêncio”<sup>81</sup>. Clarice Lispector<sup>82</sup> também parecia enxergar no silêncio um professor. Na sua palestra “Literatura e Mágica”



no I Congresso Mundial de Bruxaria em Bogotá, 1975, apresentando seu conto “O Ovo e a Galinha”<sup>83</sup>, Clarice afirmou que a inspiração vem de um contato com o sobrenatural que se dá em silêncio, “nas profundezas do inconsciente individual, coletivo e cósmico”<sup>84</sup>. Talvez, no silêncio, a linguagem da natureza externa a nós se encontre com a linguagem da nossa natureza individual interna.

A esse “curioso estado de viver para dentro”<sup>85</sup>, como diria Sidarta Ribeiro<sup>86</sup>, denominamos sonho, seja dormindo ou em vigília. Muito em decorrência dos estudos de Freud<sup>87</sup> e Jung, os sonhos também vieram a ser tratados como linguagem por muitos psicanalistas<sup>88</sup>, neurocientistas e comunicadores sociais<sup>89</sup>. A linguagem dos sonhos também se faz central a várias cosmologias ameríndias. Para o povo Yanomami, na Amazônia, o demiurgo Omama era um “verdadeiro sonhador”<sup>90</sup>. Davi Kopenawa<sup>91</sup> descreve que, ao criar a terra, Omama plantou a árvore dos sonhos, cujas flores enviam os sonhos que permitem que a imagem ou a essência vital da pessoa se separe do corpo e se desloque pelo espaço enquanto dorme. Os xamãs se locomovem acompanhados dos espíritos, enquanto as pessoas comuns se movimentam sozinhas. Os Yanomami dizem que a pessoa, enquanto sonha, está em “estado de fantasma”. Kopenawa explica que “esse é nosso modo de estudar”. Esse estado de deslocamento em flutuação, desapegado do corpo, ainda que a partir de dentro dele, mais uma vez remete ao músico vanguardista dos longos silêncios, John Cage, e a sua peça *Dream*<sup>92</sup> (sonho, em português). Ao contrário do que faz em 4’33”, nessa música Cage não dá espaço para o silêncio e sustenta os tons ao longo de toda a peça, como que para “suspender o tempo”<sup>93</sup>, tal qual num sonho. Assim como o sonho inspira músicas compostas em vigília, como nesse caso de *Dream*, há também inúmeros relatos que músicas são compostas no próprio sonho, ou quem sabe até pelo sonho. Conforme relata Oliver Sacks<sup>94</sup>, além do ser humano com frequência sonhar com músicas, em muitos casos músicos compõem em sonhos, como teria ocorrido com Ravel, Stravinsky, Handel, Mozart, Chopin, Brahms, e até Paul McCartney<sup>95</sup>.

## Diálogo

Existem pontos de aparente entrelaçamento entre as várias linguagens – humana, natural, verdadeira, secreta, aromática, da vida, da arte, dos sonhos, do silêncio, e outras tantas possíveis. Tal fato sugere a possibilidade de uma das três hipóteses (ou mesmo todas, se distribuídas no tempo) referentes à linguagem de Gaia vir a se confirmar, permitindo assim um diálogo irrestrito – um ser “falar”, o outro ser “escutar”, e vice-versa.

Tanto entre organismos de uma mesma espécie e entre organismos de distintas espécies não-humanas – animais e plantas – travam-se diálogos. Como já pude abordar em “Regenerantes de Gaia”<sup>96</sup>, há uma profusão de evidências sobre memória, cooperação, aprendizagem e, portanto, linguagem e diálogo entre espécies vegetais e animais (p.67). Conforme postulam as três hipóteses sobre a linguagem de Gaia, a peça faltante é a espécie humana, especialmente os indivíduos não integrados à natureza, que por sinal são a vasta maioria. Para que esses humanos venham a adquirir a linguagem de Gaia – ativando a espiral da convergência que leva ao ingresso no diálogo planetário – serão indispensáveis encontros e, também, que tais encontros sejam mediados por “tradutores e intérpretes”. Seguindo a lógica de Peirce, seria fechar o circuito que conecta símbolo, objeto e interpretação. Seguindo a de Chomsky, seria conectar o módulo cognitivo com o módulo de performance.

Ainda que seja necessário reconhecer que há um longo caminho a ser percorrido nesse sentido, é encorajador ver movimentos de encontro se dando desde a esfera global até o circuito local. Para nomear alguns casos<sup>97</sup>, por exemplo, a Organização das Nações Unidas (ONU) reconhece a importância do diálogo entre saberes e conhecimentos e criou um programa específico para dialogar com o conhecimento indígena e local<sup>98</sup>. A ciência percebe também a relevância desse diálogo e inclui essa ação como pauta da Plataforma Intergovernamental Ciência-Política para a Biodiversidade e os Serviços Ecossistêmicos (IPBES)<sup>99</sup>, criada também pela ONU, em 2011<sup>100</sup>. Ainda no ambiente das Nações Unidas, coordenado pela ONU Meio Ambiente, foi lançada em 2017 a Interfaith Rainforest Initiative<sup>101</sup> que promove um diálogo entre lideranças religiosas,

povos indígenas e cientistas visando a proteção das florestas tropicais. Esses vários encontros na esfera global têm espelhos aqui no Brasil, como no caso da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos (BPBES)<sup>102</sup>, que promove um diálogo entre a ciência da biodiversidade com outros conhecimentos e também com diversos setores da sociedade<sup>103</sup>. O projeto “Fé no Clima”<sup>104</sup>, promovido pelo Instituto de Estudos da Religião (ISER)<sup>105</sup>, hospeda desde 2015 um diálogo entre diversas lideranças e comunidades religiosas com cientistas ligados ao tema das mudanças climáticas. A iniciativa LivMundi<sup>106</sup>, desde 2016, abriga uma conversa entre distintos grupos acerca da sustentabilidade. O Ciclo de Estudos Selvagem, criado pela Dantes Editora<sup>107</sup> e com edições realizadas em 2018 e 2019 – que inclusive inspira esse ensaio – vem facilitando o diálogo entre conhecimento indígena, científico, artístico e prático.

Esses encontros, porém, são entre humanos, uns mais integrados à Gaia e outros em busca de integração. Mas o que dizer dos encontros do ser humano com o não humano? Pelo que a ciência demonstra, há um fenômeno em curso, batizado como “extinção da experiência”<sup>108</sup>, que se refere à crescente proporção de pessoas (especialmente crianças) que progressivamente se tornam mais propensas a não ter contato algum com a natureza. A perda dessa interação tem impactos não só sobre saúde e bem-estar humano, mas gera também um estado de desafeto para com a natureza<sup>109</sup>. Se a base para qualquer diálogo é a curiosidade, o interesse e o potencial de afeição mútuo, o desafeto certamente é uma barreira para que se instale uma linguagem comum.

Quanto à necessidade de tradutores e intérpretes para facilitar e promover diálogos entre os humanos, assim como entre os humanos e os não humanos, não me resta dúvida. Contudo, tal necessidade implica dois riscos. O primeiro, e mais óbvio, é o risco no qual incorre este próprio ensaio: ainda que falando sobre a linguagem de Gaia, por enquanto não consigo acessá-la, e, portanto, uso a linguagem acadêmica para tentar aproximar eu e você dela. O quão legítimo é usar uma linguagem – especialmente uma com ares de ‘autoridade’, como a acadêmica – para traduzir ou interpretar outra, universal e, portanto, democrática? Meu ponto de vista, que inclusive explica o porquê de me aventurar neste

ensaio, é que a arte e a ciência são formas de interpretação da realidade e, assim, ao mesmo tempo que são linguagens em si, podem e devem se prestar ao papel de traduzir ou interpretar para os humanos a “fala” da natureza. O mesmo se dá para xamãs e outros líderes espirituais, que além de intérpretes, podem ser inclusive portais para as vozes emitidas pelo natural e pelo sobrenatural (e de novo me lembro da palestra de Clarice Lispector, na qual ela dizia que “tudo que é natural é, em última instância, sobrenatural”<sup>110</sup>). Se o primeiro risco diz respeito à legitimidade da ferramenta de tradução e interpretação, o segundo se refere à legitimidade do tradutor-intérprete em si. Steven Vogel<sup>111</sup>, cético quanto às possibilidades de diálogo ser humano-natureza, afirma que já que a natureza não “fala” a nossa língua humana, supostos tradutores-intérpretes poderiam simplesmente falar o que querem em nome dos seres não falantes e, assim, veicular sua própria voz, e não a de Gaia. Esse risco é próprio da natureza humana, basta ver os discursos em nome do povo que emergem na política. Contudo, não elimina a possibilidade de uma linguagem de Gaia e de sua legítima tradução-interpretação.

Seja como for, um meio adequado para tal tradução-interpretação, cada vez mais me parece ser aquele proposto por Aílton Krenak<sup>112</sup> como forma de adiar o fim do mundo: contar uma estória<sup>113</sup>. Não importam os personagens, se humanos ou não humanos, se naturais ou sobrenaturais. Independe de serem não humanos antropomorfizados – como nos contos de animais de Pirandello<sup>114</sup> e de Lispector<sup>115</sup>, ou nos diálogos vegetais que propus em “Regenerantes de Gaia”<sup>116</sup>. Também não faz diferença se os personagens forem humanos ‘naturalizados’ – como nas narrativas míticas de vários povos indígenas amazônicos, conforme discute Viveiros de Castro<sup>117</sup>; ou ‘sobrenaturalizados’ – como nos dilemas existencialistas dos vampiros no cinema de Werner Herzog<sup>118</sup> e de Abel Ferrara<sup>119</sup>. A forma também pode e deve variar: seja a estória contada na tradição oral, escrita, pintada, esculpida, fotografada ou filmada. Até porque há quem consiga narrar em todas as tradições ao mesmo tempo. Por exemplo, Pier Paolo Pasolini<sup>120</sup> transformou contos da tradição oral medieval italiana, britânica e árabe, que deram origem respectivamente aos livros ‘Decameron’<sup>121</sup>, ‘Contos de Canterbury’<sup>122</sup> e ‘Mil e Uma Noites’<sup>123</sup>, em filmes homônimos<sup>124</sup> – carregados de poesia e cuja estética

é inspirada também na pintura medieval. Curiosamente, Pasolini vai a um passado onde o ser humano era mais parte integrante da natureza, como que para apontar desatinos do presente e nos sugerir um possível futuro ancestral<sup>125</sup>. Outro exemplo multilinguístico é o da recente exibição do artista plástico Olafur Eliasson<sup>126</sup>, ‘Symbiotic Seeing’, que conta uma história que trata do embate Gaia *versus* Antropoceno, através de técnicas que sugerem manifestações visuais da natureza, fenômenos meteorológicos, pós-humanismo (como no caso da música executada por um robô) e palavras (um vasto mural com recortes de jornais, revistas e textos científicos). Chama a atenção, que no catálogo da exposição<sup>127</sup>, Eliasson menciona a influência, e inclusive conta com textos, de alguns dos nomes mencionados nesse ensaio (Merleau-Ponty, Margulis, Morton, Latour). Finalmente, também pouco importa se a história contada é antes deste mundo existir, como na narrativa mitológica Desana Kehíripõrã<sup>128</sup>; durante o tempo desse mundo, como em vários exemplos da narrativa científica<sup>129</sup>; ou depois dele, como também nos conta a ciência e a ficção científica.

Sempre que uma história é contada, o tempo é suspenso. Suspender é diferente de congelar. Suspender o tempo parece ser o que ocorre num sonho, ou na música *Dream* de John Cage. Congelar ou cristalizar o tempo é o que parece ocorrer na pandemia – uma espécie de apocalipse do tempo<sup>130</sup>. Para quem conta ou escuta a história, a vida se prolonga na sensação de eternidade. Todos se entendem. Em algum lugar no espaço-tempo da história contada, se esconde a chave para decifrarmos a linguagem de Gaia.

1. Alexander von Humboldt (1769-1859), naturalista alemão que percorreu a Amazônia.
2. Vladimir Vernadsky (1863-1945), geoquímico e mineralogista russo que propôs uma releitura do conceito de biosfera.
3. James Lovelock (1919-), químico e matemático inglês, doutor em medicina, foi um dos pensadores que desenvolveu a hipótese de Gaia junto a Lynn Margulis.
4. Lynn Margulis (1938-2011), bióloga estadunidense, foi uma das pensadoras que desenvolveu a hipótese de Gaia junto a James Lovelock.
5. Scarano FR (2019) *Regenerantes de Gaia*. Dantes Editora, Rio de Janeiro.
6. Bertrand Russell (1872-1970), matemático, filósofo, historiador e ensaísta britânico.
7. Russell B (1948) *Human Knowledge – Its Scope and Limits*. Simon and Schuster, New York.
8. Russell B (1948) *ibid.* [p. 62]. (minha tradução).
9. Erich Fromm (1900-1980), psicanalista e filósofo alemão.
10. Fromm E (1951 / 2013) *The Forgotten Language: An Introduction to the Understanding of Dreams, Fairy Tales, and Myths*. Open Road Integrated Media, New York [p. 20]. (minha tradução).
11. Umberto Eco (1932-2016), escritor e semiólogo italiano, definiu semiótica como o estudo de todos os processos culturais como sendo processos de comunicação.
12. Charles Sanders Peirce (1839-1914), filósofo, cientista e linguista estadunidense, reconhecido especialmente por sua contribuição à semiótica.
13. Parte dos importantes textos de Peirce sobre semiótica se encontram na coletânea Peirce CS (1991) *Peirce on signs: writings on semiotic* (Hoopes J, ed.). The University of North Carolina Press, Chapel Hill.
14. Umberto Eco apontou como processos comunicativos do campo semiótico aspectos como a zoosemiótica, os signos olfatórios, a comunicação tátil, os códigos de paladar, a paralinguística, a semiótica médica, a cinesica e a proxêmica, os códigos musicais, línguas formalizadas como a matemática e a computacional, línguas escritas inclusive códigos secretos, línguas naturais e comunicação visual. Ver Eco U (1976/1979) *A Theory of Semiotics*. Indiana University Press, Bloomington.
15. Jakob von Uexküll (1864-1944), biólogo e filósofo estoniano, que desenvolveu o conceito de 'Umwelt', cuja tradução mais próxima é 'meio ambiente'. Uma rica leitura sobre a obra de Uexküll, no que se refere ao conceito de Umwelt e sua in-

- fluência na abordagem biossemiótica, se encontra em: Brentari C (2015) *Jakob von Uexküll: The Discovery of the Umwelt between Biosemiotics and Theoretical Biology*. Springer, Cham.
16. Barbieri M (2008) Editorial. In: *Introduction to Biosemiotics: a New Biological Synthesis*. (Barbieri M, ed) Springer, Heidelberg.
  17. O termo biossemiótica só veio a ser cunhado em 1962: Rothschild FS (1962) “Laws of symbolic mediation in the dynamics of self and personality.” *Annals of New York Academy of Sciences* 96: 774–784.
  18. Cimatti F (2018) *A Biosemiotic Ontology: The Philosophy of Giorgi Prodi*. Springer, Cham.
  19. Cristine Takuá é educadora, filósofa e artesã indígena.
  20. Takuá C (2020) “Seres criativos da floresta”. *Cadernos Selvagem*, volume 4. Dantes Editora, Rio de Janeiro. [https://dantes.com.br/wp-content/uploads/2020/05/miolo\\_CADERNO-4\\_OKokok.pdf](https://dantes.com.br/wp-content/uploads/2020/05/miolo_CADERNO-4_OKokok.pdf) [p.1.]. O conteúdo desse texto consta também no seu formato oral, apresentado por Cristine no “Selvagem 2019”, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=7hzJVxUOjc8&t=65s>
  21. Myrdene Anderson (1934-), antropóloga estadunidense, linguista especializada em semiótica.
  22. Anderson M (1992) “Concerning Gaia – Semiotic Production of/in/by/for Our Planet”. In: *Biosemiotics: The Semiotic Web 1991* (Sebeok TA, Umiker-Sebeok J, eds). Mouton de Gruyter, Berlin.
  23. Essa mesma frase que abre o texto de Anderson foi literalmente citada por James Lovelock em Lovelock J (1990) “Hands up for the Gaia hypothesis”. *Nature* 344: 100-102.
  24. Moe AM (2018) “Toward a poetics of Gaia: Biosemiotics and Jody Gladding’s Translations from Bark Beetle”. *Interdisciplinary Studies in Literature and Environment* 25(3): 450–467.
  25. Mario Bunge (1919-2020), físico e filósofo argentino.
  26. Bunge M (2003) *Emergence and Convergence: Qualitative Novelty and the Unity of Knowledge*. University of Toronto Press, Toronto.
  27. Ao longo do texto uso esse termo para referir ao ser humano dito ocidental ou moderno, em oposição aos seres humanos de outras tradições culturais ou cosmologias mais integradas à natureza.
  28. O Esperanto é uma língua que foi planejada como uma língua franca internacional, publicada originalmente em 1887 pelo médico oftalmologista polonês Ludwik Lejzer Zamenhof.

29. Ludwig Wittgenstein (1889-1951), filósofo austríaco naturalizado britânico.
30. Wittgenstein L (1953/1973) *Philosophical Investigations*. 3rd ed. Pearson, New York.
31. Extraído a partir do debate “A Vida é Sonho”, promovido pela Biblioteca Mário de Andrade, entre Kaká Werá, escritor indígena, e o neurocientista e escritor brasileiro, Sidarta Ribeiro. Acessado em 13/6/2020, em <https://www.youtube.com/watch?v=PHckv5XgoaE>
32. O conceito de noosfera foi lançado por Vladimir Vernadsky (ver nota 2) no início do século XX e foi revisitado pelo padre jesuíta, filósofo e paleontólogo francês Teilhard de Chardin (1881-1955).
33. Carl Gustav Jung (1875-1961) foi um psiquiatra e psicoterapeuta suíço.
34. Ralph Waldo Emerson (1803-1882) filósofo transcendentalista, poeta e escritor estadunidense.
35. Maurice Merleau-Ponty (1908-1961), filósofo fenomenólogo francês.
36. Emerson RW (1836/2009) “A Natureza”. In: *A Confiança em Si, a Natureza e Outros Ensaios* (Emerson RW, ed., tradução: Oliveira CCM, Costa JL). Relógio D’Água Editores, Lisboa.
37. Noah Chomsky(1928-), linguista, filósofo e ativista estadunidense.
38. Chomsky N (1995) Language and nature. *Mind* 104(413):1-61.
39. Baruch de Espinosa (1632-1677), filósofo racionalista holandês.
40. Merleau-Ponty M (1964/2018) *O Visível e o Invisível*. 4ª edição, Editora Perspectiva, São Paulo [p. 247].
41. Essa proporção diz respeito à soma dos idiomas existentes nas eco-regiões do planeta conhecidas como “hotspots de biodiversidade” e as “áreas selvagens com elevada biodiversidade”. Para exemplos brasileiros, a Mata Atlântica e o Cerrado são hotspots, por terem perdido muito de sua cobertura vegetal original, mas ainda assim abrigarem muita biodiversidade. Já a Amazônia se enquadra como grande área selvagem, por combinar extensa cobertura natural com grande riqueza de espécies.
42. Gorenflo LJ, Romaine S, Mittermeier RA, Walker-Painemilla K (2012) “Co-occurrence of linguistic and biological diversity in biodiversity hotspots and high biodiversity wilderness areas”. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109: 8032-8037.
43. Jacob Boehme (1575-1624), filósofo e místico luterano alemão.
44. Hartmann F (1891) *The Life and Doctrine of Jacob Boehme*. Kegan Paul, Trench and Trübner & Co., London [p. 125].
45. Susan Sontag (1933-2004), escritora, crítica de arte e ativista estadunidense.



46. Sontag S (1966/1987) *A Vontade Radical*. Companhia das Letras, São Paulo. [p.29]
47. Povo Huni Kuin do Rio Jordão (2017) *Una Shibu Hiwea: Livro Escola Viva do Povo Huni Kuin do Rio Jordão*. Itaú Cultural, São Paulo, 76 p.
48. Popol Vuh (sd/2019) [tradução crítica e notas: Baptista JV; introdução e notas: Ávila AR; texto: Pacheco DG; ilustrações: França F] Ubu Editora, São Paulo.
49. Curiosa a semelhança com a cosmologia cristã: o Evangelho de São João nos informa que “no princípio era o Verbo”.
50. Popol Vuh (sd/2019) *ibid* (p.120)
51. Mircea Eliade (1907-1986), cientista das religiões, mitólogo, filósofo e acadêmico romeno naturalizado estadunidense.
52. Eliade M (1951/1972) *Shamanism: Archaic Techniques of Ecstasy*. Princeton University Press, Princeton.
53. Ika Muru AMM, Quinet A (2011) *Una Isi Kayawa: Livro da Cura*. Dantes Editora, Rio de Janeiro.
54. Luis Eduardo Luna (1947-), antropólogo colombiano.
55. Uma combinação de duas plantas cozidas por horas na forma de um chá, que é consumido nos rituais de diversos povos amazônicos, produzindo um efeito alucinógeno. Os estudos aqui citados de Luna e Narby oferecem informação detalhada a respeito, inclusive da base química dos compostos vegetais.
56. Luna LE (1984) “The concept of plants as teachers among four mestizo shamans of Iquitos, Northeastern Perú”. *Journal of Ethnopharmacology* 11: 135-156.
57. Jeremy Narby (1959-), antropólogo e escritor canadense.
58. Narby J (1995/2018) *A Serpente Cósmica*. Dantes Editora, Rio de Janeiro.
59. O DNA (ácido desoxirribonucleico) é uma estrutura proteica em dupla hélice, descoberta por James Watson e Francis Crick em 1953. Todos os organismos vivos do planeta possuem DNA e a coleção de DNA em cada um desses organismos é chamada de genoma. A sequência completa do genoma humano foi publicada em 2004, como resultado do Projeto Genoma Humano, que reuniu diversas instituições científica do globo.
60. Collins FS (2010) *The Language of Life: DNA and the Revolution in Personalized Medicine*. Harper Perennial, New York.
61. Watson J (1968/1997) “The double bases from the double helix”. Em: Bolles EB (ed). *Galileo’s Commandment*. Library of Congress, Washington DC, pp. 214-217.
62. Collins FS (2010) *ibid*.
63. Peter Wohlleben (1964-), engenheiro florestal e popularizador da ciência alemão.

64. Wohlleben P (2015 / 2017) *A Vida Secreta das Árvores*. Sextante, Rio de Janeiro. [p. 13]
65. Timothy Morton (1968-), filósofo e escritor contemporâneo inglês.
66. Morton T (2007) *Ecology Without Nature: Rethinking Environmental Aesthetics*. Harvard University Press, Cambridge. [p. 178].
67. Hagberg GL (1995) *Art as Language: Wittgenstein, Meaning and Aesthetic Theory*. Cornell University Press, Ithaca.
68. De Botton A, Armstrong J (2013) *Art as Therapy*. Phaidon, London.
69. Alain de Botton (1969-), escritor e filósofo suíço baseado na Grã-Bretanha.
70. John Armstrong (1966-), escritor e filósofo britânico baseado na Austrália.
71. Theodor Adorno (1903-1969), filósofo alemão.
72. Kellie Robertson (1968-), especialista em literatura medieval.
73. Adorno T (1970/1998) *Aesthetic theory*. University of Minnesota Press, Minneapolis.
74. Robertson K (2017) *Nature Speaks: Medieval Literature and Aristotelian Philosophy*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
75. Sontag S (1966/1987) *ibid.* [pp. 15 e 16].
76. Francis George Steiner (1929-2020), crítico literário francês.
77. Steiner G (2013) *Language and Silence*. Open Road Integrated Media, New York. [coletânea de ensaios de 1958 até 1966].
78. Obra de 1952. Para exemplo da execução ver: [www.youtube.com/watch?v=J-TEFKFiXSx4](http://www.youtube.com/watch?v=J-TEFKFiXSx4)
79. John Milton Cage Jr. (1912-1992), músico, compositor e escritor estadunidense.
80. Moisés Piyãko, líder xamã do povo Ashaninka.
81. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=eKhM6W3xDJA>, acessado em 13/06/2020.
82. Clarice Lispector (1920-1977), escritora brasileira nascida na Ucrânia.
83. Conto publicado pela primeira vez no livro Lispector C (1964/1999) *A Legião Estrangeira*. Editora Rocco, Rio de Janeiro.
84. Um relato dessa ocasião, assim como o conteúdo da palestra de Clarice Lispector se encontra em vídeo produzido pelo Instituto Moreira Salles, chamado “O Ovo, Clarice e a Galinha” disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=dwla4tx-MOp0>
85. Ribeiro S (2019) *O Oráculo da Noite: a História e a Ciência do Sonho*. Companhia das Letras, São Paulo. [p. 14]
86. Sidarta Tollendal Gomes Ribeiro (1971-), biólogo e neurocientista brasileiro.

87. Sigmund Freud (1856-1939), neurologista e psiquiatra austríaco, foi o criador da psicanálise.
88. Ver o exemplo de Erich Fromm, nas notas 9 e 10.
89. Recomendo ver o esforço de síntese da psicanálise, neurociência e comunicação em relação ao sonho em Righetto FSL (2011) *Sonho e Comunicação: Novos Nexos Teóricos*. Tese de Mestrado, PUC, São Paulo.
90. Kopenawa D, Albert B (2015) *A Queda do Céu*. Companhia das Letras, São Paulo. [p. 462, 463 e p. 678].
91. David Kopenawa (1956-) é líder e xamã do povo Yanomami, Brasil.
92. Obra de 1948. *Dream* significa sonho, em português. Disponível em [www.youtube.com/watch?v=9hVFCmK6GgM](http://www.youtube.com/watch?v=9hVFCmK6GgM)
93. Jo H-W (2015) “The music of John Cage: early piano compositions”. *International Journal of Music and Performing Arts* 3: 25-34. [p. 32]
94. Oliver Wolf Sacks (1933-2015), neurologista, psiquiatra e escritor britânico.
95. Sacks O (2007/2018) *Alucinações Musicais*. 2ª edição, Companhia das Letras, São Paulo. [p. 295].
96. Op.cit. [p. 67].
97. Tive a oportunidade de discorrer um pouco mais sobre algumas dessas iniciativas na apresentação que fiz na introdução à edição da Dantes Editora para o livro de Barbosa Rodrigues sobre a nomenclatura botânica indígena. Scarano FR (2018) “No caminho do Barbosa: diálogo entre conhecimentos”. In: Rodrigues JB (1905/2018) *Mbaé Kaá: O que tem na Mata – A Botânica Nomenclatura Indígena*. 2ª edição ampliada. Dantes Editora, Rio de Janeiro, p. 10-20.
98. UNESCO (2017) *Local Knowledge, Global Goals*. UNESCO, Paris, 48 pp.
99. [ipbes.net](http://ipbes.net)
100. Thaman R, Lyver P, Mpande R, Perez E, Carino J, Takeuchi K, eds (2013) “The Contribution of Indigenous and Local Knowledge Systems to IPBES: Building Synergies with Science”. *IPBES Expert Meeting Report*, UNESCO, Paris, 49 pp.
101. Em português, Iniciativa Interreligiosa para as Florestas Tropicais Chuvosas. Informações disponíveis em <https://www.interfaithrainforest.org/>
102. [www.bpbes.net.br](http://www.bpbes.net.br)
103. Scarano FR, Padgurschi MCG, Pires APF, Castro PFD, Farinaci JS, Bustamante M, Metzger J-P, Ometto J-P, Seixas CS, Joly CA (2019) “Increasing effectiveness of the science-policy interface in the socioecological arena in Brazil”. *Biological Conservation* 240: 108227

104. <http://www.iser.org.br/site/2017/10/20/fe-no-clima/>
105. <http://www.iser.org.br/>
106. [livmundi.com](http://livmundi.com)
107. [www.dantes.com.br/selvagem](http://www.dantes.com.br/selvagem)
108. Termo cunhado pelo especialista em borboletas, cientista estadunidense, Robert Michael Pyle (1947-).
109. Soga M, Gaston KJ (2016) “Extinction of experience: the loss of human–nature interactions”. *Frontiers in Ecology and the Environment* 14(2):94-101.
110. op.cit.
111. Vogel S (2006) “The silence of nature”. *Environmental Values* 15: 145-171.
112. Ailton Krenak (1953-), líder indígena do povo Krenak do rio Doce e escritor.
113. Krenak A (2019) *Ideias para Adiar o Fim do Mundo*. Companhia das Letras, São Paulo.
114. Luigi Pirandello (1867-1936), escritor, dramaturgo e poeta siciliano. Ver seleção de contos por Francisco Degani em Pirandello L (2019) *Vitória das Formigas e Outros Contos de Animais*. Nova Alexandria, São Paulo.
115. op.cit. Clarice Lispector tem vários contos, inclusive voltados para o público infantil, com personagens animais.
116. op.cit.
117. Viveiros de Castro E (1996/2017) “Perspectivismo e naturalismo na América indígena”. In: Viveiros de Castro E (ed). *A Inconstância da Alma Selvagem e Outros Ensaios de Antropologia*. Editora Ubu, São Paulo.
118. Werner Herzog (1942-), cineasta alemão, com filmes de ficção e documentários. Seu filme ‘Nosferatu, O Príncipe da Noite’ (1979) é o exemplo em questão, que trata do dilema que representa a imortalidade.
119. Abel Ferrara (1951-), cineasta estadunidense. Seu filme ‘O Vício’ (1995) é o exemplo em questão, que trata do tema da redenção.
120. Pier Paolo Pasolini (1922-1975), cineasta, poeta e escritor italiano.
121. Bocaccio G (1348-1353/1971) *Decamerão*. Editora Abril Cultural, Rio de Janeiro.
122. Chaucer G (1390-1400/2005) *The Canterbury Tales*. Edição Eletrônica Kindle.
123. Livro de autores desconhecidos, provavelmente redigido no século IX. Em português, há disponível uma edição completa da Harper Collins, publicada em 2019.
124. Essa série de filmes de Pasolini ficou conhecida como “Trilogia da Vida”: *Decameron* (1971), *Contos de Canterbury* (1972), *As Mil e Uma Noites* (1974). Encontra-se disponível em DVD em Edição Box da Versátil.

125. Um dos tratamentos que mais aprecio da obra de Pasolini se encontra em livro, que possui auspicioso título: Betti L, Thovazzi LG, eds. (1989) *Pasolini: A Future Life*. Associazione Fondo Pier Paolo Pasolini.
126. Olafur Eliasson (1967-), artista plástico dinamarquês-islandês.
127. Catálogo publicado por ocasião da exposição *Symbiotic Seeing*, na Kunsthaus Zürich, Suíça, 17/1 a 22/3/2020.
128. Pārökumu U, Kehíri T [Lana FA, Lana LG] (2019) *Antes o Mundo Não Existia: Mitologia Desana-Kehíripõrã*. Dantes Editora, Rio de Janeiro.
129. Uma boa coleção de exemplos da ciência narrada como estória se encontra no livro Bolles EB (ed). *Galileo's Commandment*. Library of Congress, Washington, DC,
130. Para uma visão profética da vida cristalizada causando um apocalipse do tempo, recomendo a ficção: Ballard JG (1966/2018) *The Crystal World*. Picador, Nova Iorque (edição eletrônica Amazon Kindle).