

# 50 anos de Estocolmo'72 e 30 Anos da Rio'92: Reflexões sobre o Brasil Contemporâneo e os Desafios para um Futuro Sustentável

Claudia Terezinha Kniess<sup>1</sup>, Carlos Alberto Cioce Sampaio<sup>2</sup>, Arlindo Philippi Júnior<sup>3</sup>, Guilherme Ary Plonski<sup>4</sup>, José Goldemberg<sup>5</sup>, Jose Augusto Pádua<sup>6</sup>, Roberto Messias Franco<sup>7</sup>, Rubens Ricupero<sup>8</sup>, Almir Bressan Júnior<sup>9</sup>, Maria do Carmo Martins Sobral<sup>10</sup>, Ivan Carlos Maglio<sup>11</sup>, Carlos Nobre<sup>12</sup>, Cleverson Vitório Andreoli<sup>13</sup>, Valdir Fernandes<sup>14</sup>, Juliana Flavei Mattei<sup>15</sup>, Wagner Costa Ribeiro<sup>16</sup>, Marcos Silveira Buckeridge<sup>17</sup>, Sandro Dutra e Silva<sup>18</sup>

## RESUMO

Essa nota científica foi realizada a partir das notas e relatórios decorrentes do Seminário UrbanSus “50 anos de Estocolmo'72 e 30 anos da Rio'92: Desafios do Brasil do Presente para um Futuro Sustentável”. Esse evento foi realizado no Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA/USP) no formato híbrido (presencial e remoto) no dia 02 de junho de 2022. A nota apresenta uma breve descrição dos principais pontos e reflexões debatidas no Seminário, com base em um debate histórico relacionados aos 50 anos da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, Estocolmo (1972) e aos 30 anos da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Eco-92, Rio de Janeiro (1992). O debate histórico também propôs a refletir e debater acerca dos efeitos ambientais em alusão aos 200 anos da Independência do Brasil.

**Palavras-chave:** Estocolmo 1972, Eco-92, meio ambiente, sustentabilidade.

<sup>1</sup> UNIFESP; USJT, UNITAU E IEA/USP. ORCID: 0000-0002-1961-2037. E-mail: kniesscl@gmail.com

<sup>2</sup> FURB; IEA-USP. ORCID: 0000-0002-0664-0266. E-mail: carlos.cioce@usp.br

<sup>3</sup> FSP e IEA/USP. ORCID: 0000-0003-0420-7749. E-mail: aphij@usp.br

<sup>4</sup> IEA/USP. ORCID: 0000-0002-8949-4363. E-mail: plonski2@usp.br

<sup>5</sup> USP. ORCID: 0000-0002-6604-532X. E-mail: goldemb@iee.usp.br

<sup>6</sup> UFRJ. ORCID: 0000-0002-4524-5410. E-mail: jpadua@terra.com.br

<sup>7</sup> Alpha Ambiental. ORCID: 0000-0002-8456-7543. E-mail: robertomessias.franco@gmail.com

<sup>8</sup> IRI e IEA/USP. ORCID: 0000-0003-0105-0328. E-mail: mpricupero@uol.com.br

<sup>9</sup> TV Ambiental. E-mail: almir@bressan.com.br

<sup>10</sup> UFPE. ORCID: 0000-0001-8945-1606. E-mail: mariadocarmo.sobral@gmail.com

<sup>11</sup> PPA-Pol.Planej. Ambiental. ORCID: 0000-0002-2665-2424. E-mail: ivmaglio@gmail.com

<sup>12</sup> IEA/USP. ORCID: 0000-0002-5808-8784. E-mail: cnobre.res@gmail.com

<sup>13</sup> CEA-Cons.Eng. Ambiental. ORCID: 0000-0002-9486-1236. E-mail: cleverson.andreoli@gmail.com

<sup>14</sup> UTFPR. ORCID: 0000-0003-0568-2920. E-mail: vfernandes@utfpr.edu.br

<sup>15</sup> OAB e IEA/USP. E-mail: julianamattei@milare.adv.br

<sup>16</sup> IB e IEA/USP. ORCID: 0000-0002-3485-9521. E-mail: wribeiro@usp.br

<sup>17</sup> FFLCH e IEA-USP. ORCID: 00000-0002-5455-8136. Email: msbuck@usp.br

<sup>18</sup> UEG/UniEvangélica. ORCID: 0000-0002-0001-5726. Email: sandrodutra@hotmail.com

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

**C**inquenta anos após a realização da Conferência de Estocolmo'72 e trinta anos da Rio'92, o maior desafio da humanidade continua sendo sustentar a crescente população mundial e o estilo de desenvolvimento ainda predominantemente fundamentado no crescimento econômico, incompatível com a capacidade de suporte do planeta.

Neste período, muitas informações foram produzidas e novos e bons conceitos ambientais têm sido assimilados contribuindo para tomada de consciência ambiental, fortalecendo aspectos éticos do comportamento dos inquilinos do planeta. Com isso, a preocupação da sociedade global com as questões ambientais foi muito ampliada. Foram desenvolvidos políticas e sistemas ambientais de gestão nos diversos países, com aparato institucional e arcabouço legal; sistemas de informação; emergiram organizações sociais ambientais; fontes de financiamento foram disponibilizadas; políticas de gestão empresarial foram adotadas; uma nova ciência surgiu, entre muitos outros. Entretanto, a amplitude, profundidade e a velocidade dessas mudanças, demonstram-se ainda insuficientes para impedir constantes agressões à qualidade das águas de nossos rios e lagos, oceanos, dos ecossistemas nativos, dos solos, dos demais recursos naturais, chegando a comprometer até mesmo a atmosfera terrestre.

Ao longo desse tempo, muitas promessas foram feitas por líderes governamentais mundiais, descritas em projetos das Nações Unidas e organizações não governamentais. Muitas delas ficaram no papel. Muitas das informações referentes às questões ambientais, repassadas por meio dos veículos de comunicação e redes sociais, foram parciais e irreais ou distorcidas pelos produtores da informação, como parte de um cenário no qual o jogo político pelo poder, seja em âmbito nacional ou internacional, é constante. É no contexto desse movimento internacional, repleto de contradições, em que a história registra, desde 1972, vitórias e fracassos nas políticas ambientais em todo os continentes, que se pretende situar o Brasil e contribuir para o debate global, considerando uma das máximas cunhadas pelo movimento ambiental global: “Pensar

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

Globalmente, Agir Localmente”. Essa máxima continua extremamente atual para pensar o “Ambiente no Brasil”.

Por esta razão, um grupo de protagonistas que participaram da preparação e com atuação na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ocorrida no Rio de Janeiro em 1992 (Eco-92), composta por técnicos, pesquisadores, professores e experientes gestores públicos com atuação na área ambiental, incluindo a elaboração do documento “Brasil'92- Perfil Ambiental e Estratégias”<sup>19</sup>, se propuseram a contribuir para a realização de evento comemorativo do dia mundial de meio ambiente de 2022, o Seminário “UrbanSus - 50 anos de Estocolmo'72 e 30 anos da Rio'92: Desafios do Brasil do Presente para um Futuro Sustentável”, que foi realizado em 02 de junho de 2022 no Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA/USP) no formato híbrido (presencial e remoto). O evento esteve fortemente alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU e se propôs a trazer reflexões e encaminhamentos conectados com os 50 anos de Estocolmo'72 e os 30 anos da Rio'92, à luz dos 200 anos da Independência. Assim, o Seminário teve por objetivo refletir, dialogar e buscar alternativas de respostas para algumas questões cruciais: (i) o que se avançou no Brasil a partir dos marcos ambientais Estocolmo'72 e Rio'92? (ii) quais os principais desafios e perspectivas a serem enfrentados pelo país no momento em que é celebrado o aniversário de 200 anos da independência, considerando-se os compromissos assumidos com a Agenda 2030 da ONU?

A programação do evento contou uma conferência de abertura, proferida pelo prof. José Goldemberg (USP) e seis Mesas Temáticas com palestrantes de diferentes instituições e regiões do Brasil. Goldemberg procurou refletir sobre a base histórica que uniu reflexões Malthusianas<sup>20</sup> sobre a disponibilidade de recursos necessários para o desenvolvimento de uma sociedade, com a construção do conceito de

<sup>19</sup> Arlindo PJr, Brunacci A, Andreoli, CV, Moreira IVD (Org.). Brasil 92. Perfil ambiental e estratégias (São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1992)

<sup>20</sup> Thomas Malthus defendia o fim da ajuda aos mais pobres, o que resultaria em aumento da taxa de mortalidade, permitindo que houvesse alimentos para o restante da população.

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

desenvolvimento sustentável ao longo de grandes marcos históricos como a criação do Clube de Roma em 1968, o surgimento de instituições como a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB e o papel que a Rio 92, com suas muitas e relevantes conferências, teve na época e sua importância até hoje, como marco e com os encontros periódicos para acompanhamento da inserção das questões propostas na agenda política global, acerca da sustentabilidade.

O Clube de Roma foi sucessor claro das preocupações de Malthus, e seus trabalhos levaram a conferência de Estocolmo em 1972. Depois de 1972, percebeu-se que o problema não era simplesmente local, mas que existiam problemas Globais. Como por exemplo, o problema da camada de ozônio, que foi atacado em conjunto com grande sucesso, onde os principais países que produziam CFC's substituíram esses gases por outros que não destruíam a camada de ozônio, em meados da década de 80. Neste mesmo período, os problemas que levam ao aquecimento global também começaram a ser considerados. A razão é relativamente simples. A partir de 1958 foi instalada uma estação bem equipada que mede a concentração de CO<sub>2</sub>, no observatório de Mauna Loa, no Havaí, que permitiu constatar que as concentrações de CO<sub>2</sub> na atmosfera estavam aumentando e que 80% do CO<sub>2</sub> emitido é resultado da queima de combustíveis fósseis. É um dos principais gases do efeito estufa, sendo responsável pelo aprisionamento de radiação de ondas longas (radiação infravermelha), impedindo que essa radiação seja transmitida para o espaço, resultando no aumento da temperatura do planeta. As emissões estão crescendo a uma taxa de aproximadamente 2% ao ano desde a década de 60. A temperatura do planeta desde a revolução industrial aumentou cerca de 1 °C, o que pode ter consequências drásticas, como por exemplo, o derretimento das calotas polares, com conseqüente aumento do nível dos oceanos, que sobe a uma taxa de 2-3 mm por ano e deverá subir ainda mais até final deste século entre 30 cm e 1 m por ano, impactando significativamente as populações que vivem em regiões próximas ao oceano.

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

Na Rio 92, a Convenção do Clima, buscou solucionar o problema do aumento das concentrações de CO<sub>2</sub>. Isso poderia acontecer de duas maneiras: 1) reduzindo as emissões devidas à queima de combustíveis fósseis; 2) capturando o CO<sub>2</sub> existente na atmosfera, que até hoje ainda não tem resultados que possam ser considerados significativos. A redução das emissões é uma tarefa bem mais difícil do que foi a extinção dos CFC's, pois isso implica em mexer com a indústria do Petróleo e do Carvão. Desde 1992, foram feitas várias tentativas neste sentido, mas que não podem ser consideradas um sucesso. Os objetivos estabelecidos na Convenção do Clima foi de que as concentrações deveriam retornar aos níveis de 1990. Do ponto de vista da Política Internacional, a conferência foi um sucesso, pois o Brasil conseguiu trazer líderes de vários países do mundo para discutir o problema. Foi a reunião que conseguiu juntar o maior número de Chefes de Estado até aquele momento. O problema é que existe uma diferença muito grande entre os países desenvolvidos e aqueles em desenvolvimento. A responsabilidade pelas emissões envolvia compromissos comuns, mas diferenciados, o que acabou levando a uma inação. Um dos maiores exemplos é a China, que não era um grande emissor na época, mas que claramente seria, se continuasse o desenvolvimento observado na época. A China se opôs a adoção de medidas de controle. O Brasil, apesar de ser a sede da conferência, adotou uma atitude parecida. Mais tarde se tornou um dos países que se utilizou desses compromissos diferenciados para não tomar as providências necessárias.

Em 1997, com o Protocolo de Kyoto, definiu-se que os países mais desenvolvidos deveriam diminuir suas emissões. Os Estados Unidos não ratificaram este protocolo, impondo como condição para tal que as mesmas regras fossem aplicadas a todos os países, o que era contrário ao espírito da convenção. Isso ficou parado até 2015, com o acordo de Paris, em que ficou definido que os países poderiam definir voluntariamente a redução de suas emissões. Concluiu-se com o relato de que os únicos países que realmente reduziram suas emissões foram aqueles da União Europeia, que levaram a sério a questão do uso de fontes renováveis de energia. Os Estados Unidos e o Japão, apesar de aumentarem suas atividades, mantiveram suas emissões. No restante dos

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

países houve um aumento das emissões, embora a níveis bem menores do que seriam caso não houvesse o acordo de Paris. Goldemberg afirmou que o Brasil, utilizando-se da prerrogativa das responsabilidades comuns, mas diferenciadas, vem seguindo o caminho inverso, em que nos últimos anos vem passando por uma carbonização, principalmente em função do desmatamento da Amazônia e dos sistemas energéticos, sendo este um problema que deve ser abordado com urgência.

Em relação às Mesas temáticas, o debate seguiu analogias semelhantes. A primeira mesa abordou o tema “Sustentabilidade nos 200 anos de Independência” com os palestrantes José Augusto Pádua (UFRJ) e Roberto M. Franco (Alpha Ambiental). As discussões tiveram como objetivo avaliar os entraves para se pensar um desenvolvimento brasileiro em base sustentável e os desafios para o alcance da Agenda 2030. As questões norteadoras foram: Como a questão ambiental evoluiu no Brasil desde a sua independência? Quais são as principais contribuições, erros e acertos? Como o conceito de sustentabilidade define quem somos e como podemos orientar o futuro da nação brasileira?

Iniciou-se a apresentação com questão da formação Ambiental do Brasil no século XIX. É pensando nessa formação inicial que se busca fazer uma relação com a situação contemporânea. Destacou-se que é preciso entender o que era o Brasil em termos territoriais ambientais neste período. Para isto foi demonstrado o mapa do Brasil no século XIX, no qual é possível visualizar um enorme território, contudo, o que existia de fato eram manchas de ocupação, cercadas por gigantescos Sertões. No momento da Independência a população também era relativamente pequena. Para entender o impacto ambiental da formação da sociedade brasileira no século é preciso pensar que o território nunca é vazio, pois é sempre cheio de vida, ou seja, de elementos do mundo natural e do mundo biofísico. Os seres que já existem interagem com os movimentos de formação das sociedades humanas. Então é claro que essas manchas de ocupação foram sendo construídas dentro de um caleidoscópio impressionante de ecossistemas num território riquíssimo do ponto de vista da diversidade de

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

ecossistemas e biomas, de climas de solos de forma de vegetação etc. Deve-se sair da ideia do que a sociedade brasileira vem sendo construído num vazio. Sintetizando, o Brasil é um arquipélago de mancha de ocupação Regional controlados por oligarquias locais, elites locais que controlavam essas manchas de ocupação, as territorializações eram baseadas na exploração predatória de diferentes conteúdos no mundo biofísico.

Salientou-se ainda a importância de ver a questão ambiental do ponto de vista cultural, do ponto de vista da subjetividade coletiva da cultura daquela sociedade, além da língua e da religião. Politicamente, à medida que o Brasil se torna um país independente e começa a construção de um estado unificado de um Estado Nacional, também é necessário um processo de formação de uma nação, e uma nação não se forma só com violência ou com instituições, elas se formam com a identidade, com símbolos. A grandeza da natureza foi muito utilizada para construir essa identidade no primeiro século, pois todos viam que esse território era magnífico do ponto de vista da riqueza natural, ele era gigantesco. É interessante os usos políticos desse imaginário, as instruções que foram enviadas para os primeiros diplomatas brasileiros que negociaram o reconhecimento da Independência. Eles recebem instrução de argumentar que quem fez a independência foi a natureza, o momento escolhido foi apenas uma contingência, porque um país gigantesco, com rio gigantescos, com riquíssimas florestas, não pode ser uma colônia de um país pequeno.

Outro destaque na história brasileira que precisa ser reconhecido é a capacidade de manter esse território unificado politicamente, o que não foi possível nos países vizinhos que emergiram da decadência da América espanhola, agora essa visão passou muito para uma visão idealizada da natureza que nós temos até hoje, a ideia do berço esplêndido. Ainda sobre o relato da primeira exposição, pode-se perceber um modelo de ocupação predatória do território no Brasil desde o período colonial. O microcosmo dessa devastação foi a exploração do café no Vale do Paraíba, que modificou totalmente a paisagem, além de demonstrar a ligação disso com a o escravagismo que marca muita a nossa formação. Plantava-se o café em linha reta nas

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

encostas, porque assim era mais fácil controlar o trabalho dos escravos, apesar deste formato provocar tremenda erosão. Muitos intelectuais da época criticaram que isto iria provocar uma destruição do vale, mas predominava a ideia que sempre tinha mais Floresta adiante. Enquanto do ponto de vista do mundo urbano, também, pode-se observar cidades muito sujas, desprezados pelas elites locais, pequenas manufaturas que começam a surgir muitas insalubres e poluentes. No início de serviços empresariais de distribuição de água e de saneamento são marcados pelo elitismo. Portanto, esse é o lado muito negativo da nossa formação da escravização a degradação ambiental, que a gente precisa superar na construção de uma nação digna.

A segunda exposição destacou que no século XX o Brasil se torna, não apenas um Arquipélago de civilizações ou de unidades econômicas sociais de desenvolvimento, mas passa a se constituir como um país. Encontrou-se uma explosão da população, uma explosão também das diferenciações que existem entre as vocações dessa população, que passa de rural para urbano. Um dado interessante que o Brasil em 1900 tinha 18 milhões de habitantes, sendo 3 milhões na área urbana; já em 1940 tinha 42 milhões de habitantes destes 13 milhões de urbanos; já em 1970 a população era de 93 milhões, dos quais 52 milhões de urbanos; agora em 2020 Já chegamos em duzentos e dez milhões de habitantes dos quais 180 milhões urbanos.

Pensando uma população que explosivamente se tornou urbana, os grandes impactos ambientais das grandes cidades, para isso: Quais são os marcos legais e quais são os marcos institucionais? Quais são as políticas públicas que foram criadas? O que a falta de políticas públicas, transdisciplinares, multidisciplinares, multifacetada, que traz como consequências áreas urbanas em que são “purgatórios urbanos”, ou seja, regiões onde são fábricas de áreas de sofrimento, e coloca depois a culpa na natureza. Como está o planejamento de toda a questão urbana dentro de uma política ambiental que deveria ser muito mais integrada?

Na construção da sociedade brasileira, quais os erros que se cometeu e para onde pode-se ir, tem uma questão urbana envolvida, que os próprios Marcos legais

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

apresentam, a questão de política de saneamento, os próprios planos diretores urbanos são muito atrasados. Destacou-se ainda, o consumo energético brasileiro, por exemplo a questão dos transportes e da mobilidade, como é que no início do século existiu redes ferroviárias, estradas de ferro, razoavelmente instaladas com uma tecnologia bastante avançada, e por que foi substituída pelo rodoviarismo, portanto em um desperdício uma queima de combustíveis fósseis. Ficou-se na contramão da história, não está se avançando no sentido de habilidade, a supressão da falta de políticas urbanas de transporte e de controle de polos de poluição, que chegam a níveis exacerbados. Destacou-se ainda, marcos como o Código das Águas e o Código Florestal, que já em 1934 incorporavam muitos dos conceitos que seriam trabalhados anos mais tarde em Estocolmo. Discorreu-se sobre o papel de instituições tais quais a Academia Brasileira de Ciências (1916), a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (1948) e a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (1958).

Das questões levantadas no debate e que ficam como reflexão e propostas de aprofundamento futuro, destaca-se: considerando o avanço dos garimpos ilegais tolerados pelo Governo Federal sobre as terras indígenas na Amazônia, quais medidas seriam necessárias para reverter este quadro? Quanto aos povos originários, as violações de direitos, e para que aconteça a proteção da Amazônia passa pela afirmação de autonomia dos povos originários do Brasil? Quanto ao papel do Brasil como liderança nesse desenvolvimento sustentável para nossa paisagem devastada no Sul e Sudeste, que já fazem parte do inconsciente coletivo das atuais gerações? Como podemos alterar este inconsciente com tantos maus exemplos nos dias de hoje, das ações dos governantes, dos empresários que devoram nossos recursos naturais? Quais exemplos de sustentabilidade temos em escala para efetivarmos o desenvolvimento econômico associado à proteção das pessoas e do ambiente.

A segunda mesa abordou o tema “De Estocolmo'72 e Rio'92 até 2022: dos Compromissos Assumidos aos Realizados” e contou com os palestrantes Rubens Ricupero (IRI e IEA-USP) e Almir Bressan Jr. (TV Ambiental). Teve como objetivo, com

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vitorio Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

base nos principais compromissos assumidos pelo Brasil nas conferências mundiais de meio ambiente e desenvolvimento, examinar os avanços alcançados, as dificuldades para sua implementação e os compromissos ainda não realizados. As questões norteadoras foram: Quais os principais reflexos das conferências de Estocolmo e do Rio na agenda de sustentabilidade do país? O que avançou e quais as metas que não foram alcançadas? Quais as perspectivas para os novos compromissos globais na área ambiental, com base nos erros e acertos do passado?

A exposição iniciou sinalizando a importância do assunto em pauta, com base em três aspectos para realizar um balanço dos seus resultados, apontando: i) critérios, ii) resultados e iii) situação atual. O critério meio ambiente para a abordagem do balanço deve ter, segundo a visão do palestrante, como base as metas do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Neste contexto, existe a sinalização que fracassamos. O aquecimento global não tem conseguido atingir a meta de não ultrapassar um aumento de 1.5°C nas médias climáticas globais.

A Conferência Estocolmo 72 foi o início do tratamento das questões ambientais e o tema da reunião foi a poluição. Foi a pontada a necessidade de contextualizar as reuniões no ambiente sociopolítico da época em que cada reunião foi organizada e, assim, não foi diferente com Estocolmo 72. A EcoRio 92 trouxe o conceito do desenvolvimento sustentável, mudança climática e biodiversidade em um contexto sociopolítico mundial com a dissolução da União Soviética, final do apartheid e reunificação de países europeus. Outro grande resultado foi a elaboração da Agenda XXI. Foi a maior conferência ambiental realizada até hoje, segundo a visão do palestrante. Após a EcoRio foram organizadas reuniões parciais e sem muito sucesso. Porém houve avanços de conscientização e conceitos, mas não de compromissos efetivos mandatórios.

Em 2022 o mundo está perdendo a possibilidade de controlar as emissões que mudam o clima do planeta. Está-se a frente a três caminhos possíveis: i) aceitar a situação atual e as ferramentas que ela proporciona onde não há outro caminho a

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

percorrer e deve-se redobrar os esforços de mitigação e dar caráter mandatório às conclusões; ii) a mitigação e a adaptação devem ser tomadas como as principais ferramentas para esta fase de problemas ambientais (alagamentos, queimadas, deslizamentos etc.; iii) soluções tecnológicas que ainda não tiveram sucesso. Conclui-se que o destino está em nossas mãos, cada vez menos, mas ainda há espaço para agir.

A segunda exposição destacou o contexto mundial e os fatos que motivaram a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano realizada em 1972 em Estocolmo. Um fato que motivou a realização do evento foram os graves acidentes ambientais ocorridos em décadas anteriores, como o smog em Londres em 1952, que consistiu na concentração de poluentes do ar advindos da queima de carvão para aquecimento e provocou a morte de cerca de 12 mil pessoas em apenas quatro dias, e a contaminação por mercúrio na baía de Minamata, Japão, que provocou o envenenamento e a morte de animais e seres humanos. Essas contaminações são o exemplo dos diversos acidentes graves que ocorreram em países da Europa e nos Estados Unidos, relacionados ao processo de industrialização. Outro fator que motivou a Conferência foi a publicação do relatório do Clube de Roma em 1968, elaborado por pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Esse relatório consistiu no primeiro diagnóstico sobre a capacidade de suporte do planeta diante do crescimento da população mundial, com análises que se basearam em um modelo matemático de previsão do futuro.

A delegação brasileira nos preparativos da conferência foi marcada por uma posição que não demonstrava muita preocupação com os impactos ambientais, pois havia a defesa, por parte do governo, das elevadas taxas de crescimento econômico nesse momento, impulsionadas por investimentos públicos e privados. A construção do polo industrial de Cubatão e das usinas hidrelétricas de Itaipu e Tucuruí e a operação de grandes mineradoras, como a Companhia Vale do Rio Doce, são exemplos de empreendimentos fomentados por esses investimentos. O momento foi caracterizado por forte êxodo rural e crescimento das periferias das cidades, concentração da

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

população nas cidades litorâneas com impactos sobre o bioma Mata Atlântica e substituição de florestas nativas por florestas plantadas para papel e celulose. A população brasileira nessa década era caracterizada por baixo acesso ao abastecimento público de água (apenas 51%) e carência de moradia – para cujo enfrentamento foram criados o Banco Nacional de Habitação (BNH) e o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) – e por baixa escolaridade (44% de analfabetismo e 2% da população com ensino superior). Quanto à situação dos Biomas, destacou-se o potencial dos Pampas para a pecuária; a expansão da agropecuária no Pantanal, que também possui potencial para o turismo; a baixa ocupação na Caatinga devido à forte seca; a implantação de projetos de infraestrutura econômica na Amazônia, região que no passado havia se destacado pela produção de borracha; e a ocupação do Cerrado, como resultado do projeto de integração da capital às demais regiões do país.

Os reflexos da Conferência de Estocolmo no Brasil foram o surgimento de movimentos ambientalistas e das organizações não governamentais (a exemplo da AGAPAN); os debates nas universidades; a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) ligada à Presidência da República, com Paulo Nogueira Neto à frente desse órgão; a criação e o fortalecimento de órgãos públicos estaduais como a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo e a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro; e a aprovação da Política Nacional de Meio Ambiente em 1981, que constituiu um marco da Política Ambiental e da instituição do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e de instrumentos como o licenciamento das atividades poluidoras.

Em 1973, o choque mundial do petróleo contribuiu para a crise econômica no país e levou à adoção, pelo governo federal, de medidas de menor dependência em relação ao petróleo, como a instituição do ProÁlcool. Destacou-se a importância do relatório *Our Common Future*<sup>21</sup> (Nosso Futuro Comum) elaborado pela Comissão

---

<sup>21</sup> Brundtland GH, Khalid M, Agnelli S, Al-Athel SA, Chidzero B, Fadika LM, Hauff V, Lang I, Ma S, Botero MM, Singh N. *Our common future*; by world commission on environment and development (Oxford: Oxford University Press, 1987)

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

Brundtland para divulgar mundialmente o conceito de desenvolvimento sustentável, e da realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento em 1992 no Rio de Janeiro (Rio 92) para reforçar os princípios da Declaração da Conferência de Estocolmo, criar a Agenda 21 e instituir a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. Ressaltou-se ainda a importância do Protocolo de Kyoto e das Conferências do Clima (COP) da Organização das Nações Unidas, pontuando também a não assunção dos compromissos do protocolo e do Acordo de Paris (COP 21) por países que são os maiores emissores de gás de efeito estufa, como os Estados Unidos.

Para se ter um processo de desenvolvimento sustentável é preciso, em regiões como a da Amazônia, haver um plano de desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região. Medidas de comando e controle apenas, como as voltadas para evitar o desmatamento, não são suficientes. Da mesma forma, para combater a expansão do tráfico de drogas entre jovens, são necessárias medidas do Estado para a formação e a geração de emprego e renda desses jovens. Mostrou-se otimista em relação ao futuro, apesar de o tempo ser curto. Em resumo, a mesa contribuiu para destacar o contexto mundial e os fatos que motivaram a Conferência de Estocolmo; apresentar o contexto social, econômico e ambiental do Brasil quando da realização dessa conferência; destacar os resultados da realização do evento para a política ambiental brasileira; realizar um balanço dos avanços e dos desafios em relação a diretrizes e compromissos dessas Conferências; e apontar, diante desse panorama e da degradação do ambiente intensificada pelas mudanças climáticas, as principais medidas que serão exigidas da sociedade brasileira.

A terceira mesa intitulada “Evolução da Gestão Ambiental no Brasil” contou com os palestrantes Maria do Carmo Sobral (UFPE) e Ivan Carlos Maglio (PPA-Pol.Planej.Amb). Teve como objetivo avaliar criticamente os diferenciais e dificuldades na consolidação das instituições envolvidas, na implementação da legislação e dos instrumentos de gestão ambiental no país, com ênfase no sistema de licenciamento no

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vitorio Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

Brasil. A sessão abordou como questões norteadoras: Quais são os diferenciais da lei ambiental brasileira no contexto mundial? Como consolidar os principais instrumentos de gestão ambiental no Brasil? Como agilizar, desburocratizar e ampliar o licenciamento ambiental para abranger as necessidades do país? Qual é a importância de uma lei nacional de licenciamento? Quais orientações podem ser apresentadas para agilizar e desburocratizar o licenciamento ambiental, sem comprometer seu embasamento técnico, de maneira a aumentar sua efetividade?

A primeira exposição destacou a tragédia atual no estado de Pernambuco, no nordeste do Brasil. A atual situação vivida neste estado nordestino está relacionada a questão climática e a mudança dos padrões da chuva. Pontuou-se a história da criação, em 1973, da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) e da Companhia Pernambucana do Meio Ambiente (CPRH) em 1976 e a resolução 01/1986 do CONAMA que mudou a forma do processo de tomada de decisão. Antes destas alterações, na área da engenharia, por exemplo, os projetos eram discutidos de forma fechada e isto começou a mudar. Com estes avanços consegue-se criar a estrutura do Ministério do Meio Ambiente.

Foram mencionadas as dificuldades encontradas para a implementação do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) e a universalização dos recursos, já que naquele período e, ainda hoje, é um plano muito ambicioso. A partir deste histórico e da dificuldade implementação de planos nacionais, que são basilares no contexto brasileiro, apontou-se a desigualdade social utilizando os dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) como central para entender as tragédias atuais (Dados utilizados: pessoas que vivem abaixo do salário-mínimo, déficit habitacional). Este cenário emerge que é necessário ir além do cuidado com o solo, a água e o ar e que é preciso cuidar das pessoas desta sociedade, desta população invisível, que infelizmente só surge em “momentos de tristeza”.

A conferencista comentou que está, em conjunto com outros pesquisadores, escrevendo documentos, trabalhando, discutindo, pensando com os senadores o que

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vitório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

precisa ser elaborado ou alterado. Prosseguiu afirmando que os avanços nos instrumentos de gestão ambiental são visíveis, mas são insuficientes para pensar-se em conjunto com outros setores da sociedade. Na questão do planejamento, a necessidade de rever principalmente o planejamento urbano, olhando com atenção para as áreas de favela, e para as áreas pobres, de modo a evitar os riscos para a população.

O objetivo da segunda exposição foi avaliar criticamente os diferenciais e dificuldades na consolidação das instituições envolvidas, na implementação da legislação e dos instrumentos de gestão ambiental no país, com ênfase no sistema de licenciamento no Brasil. Suas questões norteadoras pautaram-se nos diferenciais da lei ambiental brasileira no contexto mundial e como consolidar os principais instrumentos de gestão ambiental no Brasil de modo a desburocratizar e a ampliar o licenciamento ambiental. Apresentou-se um histórico da evolução da gestão ambiental e as formas de licenciamento. Neste contexto foi mencionado a aprovação da resolução CONAMA, que instituiu a Avaliação de Impacto Ambiental (com EIA e RIMA) e deveria ter criado um Sistema de licenciamento ambiental (SLA) apropriado a sua complexidade, no caso dos grandes empreendimentos que estão obrigatoriamente vinculados às três fases do Licenciamento Ambiental: LP, LI e LO. Esta é uma discussão que já dura quarenta anos. Os sistemas mais importantes do mundo possuem uma centralidade no âmbito da avaliação estratégica, que é uma forma mais apropriada de avaliar grandes projetos. No Brasil cada estado resolveu esta questão, mas avalia-se que ainda é insuficiente.

A questão central na fala dos palestrantes esteve relacionada aos desafios para o futuro, além do destaque para a necessidade urgente de uma melhoria na comunicação entre a população e os órgãos estatais. A curto prazo, devem ser tomadas medidas de mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas. Focou-se na questão do planejamento como mote para a mudança relação olhando com atenção para questões que marcam a desigualdade do país. Também centraram na retomada do debate acerca de um projeto de desenvolvimento nacional. Destacaram os avanços e as insuficiências nos instrumentos de gestão ambiental e a necessidade integrar a

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, José Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vitorio Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

dimensão socioambiental no âmbito das políticas públicas setoriais para promover mudanças. As políticas ambientais precisam deixar de focar na punição e na correção, para se tornarem promocionais de políticas do desenvolvimento sustentável. Em relação as perspectivas para a Gestão Ambiental no Brasil, é importante estar em linha com os países mais avançados nesta matéria no que concerne a Avaliação Ambiental Estratégica. Dentro do que foi realizado, no que se refere ao licenciamento e gestão ambiental, houve um destaque importante para o desmonte da estrutura da gestão federal (2018-2022) através de ataques à fiscalização e aos compromissos internacionais do Brasil.

A quarta mesa intitulada “Diferenciais Ambientais do Brasil no Contexto Mundial” teve como palestrantes Carlos Nobre (IEA-USP) e Cleverson V. Andreoli (CEA-Cons.Eng.Amb). O objetivo foi avaliar os motivos que fazem com que o Brasil não receba o reconhecimento e a contrapartida pela sua grande contribuição aos serviços ambientais planetários (como mercado de carbono e conservação de florestas). A sessão abordou como questões norteadoras: Quais são os diferenciais ambientais em relação ao uso do solo e cobertura florestal do Brasil em relação ao resto do mundo? Como obter o reconhecimento e a contrapartida internacional pelos serviços ambientais prestados pelo Brasil? Quais são os indicadores das emissões de carbono e da matriz energética brasileira no quadro mundial? Quais são os potenciais e desafios dos recursos hídricos brasileiros? (transição energética: do petróleo para as energias renováveis).

Diante dos desafios postos ao longo das últimas décadas para tornar a Declaração de Estocolmo e a Rio 92 mais efetivas, este painel revelou dados mais críticos, jogando luz sobre os retrocessos da agenda ambiental no Brasil que corroboram com as alterações climáticas no mundo. No entanto, foram abordadas também realidades e propostas que podem ser verdadeiras soluções para se resgatar a importância da agenda ambiental no Brasil e seu papel de protagonista perante os demais países.

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

A primeira exposição iniciou retomando uma frase lançada pelo Embaixador Rubens Ricupero no evento que em resumo diz “dentre os vários desafios da humanidade, o risco das mudanças climáticas tem um tempo finito”, ou seja, não pode passar de um certo tempo, dadas as suas consequências avassaladoras. Pretendeu com isso afirmar que há décadas os cientistas alertam para a questão dos riscos climáticos, que não deveriam superar em 10%, mas pouco tem sido feito para impedi-lo e hoje, seguramente, com a progressividade das emissões de carbono na atmosfera, esses riscos já superaram esse patamar. Afirmou-se que se não se conseguir respeitar o Acordo de Paris para estabilizar o aumento da temperatura em 1,5 graus e ela for elevada para acima de 3 graus, os riscos aumentarão em mais de 50%, abrindo espaço para um cenário catastrófico. Daí a urgência na mobilização de todos.

O palestrante estabeleceu um paralelo com a pandemia de Covid-19 para, de um lado, enaltecer a ciência no seu aspecto de trazer soluções para os riscos que nos assolam, citando expressamente as vacinas desenvolvidas para combater a pandemia. De outro lado, destacou a dificuldade dos cientistas em comunicar os riscos do clima para a população em geral, em contraposição à comunicação feita sobre a pandemia, que, neste caso, conseguiu mobilizar boa parte dos cidadãos. Ainda na primeira exposição, abordou-se diversos exemplos para explicitar o quanto o Brasil retrocedeu na temática ambiental nos últimos anos, deixando de ser um protagonista mundial, para ser o 4º maior emissor de gases de efeito estufa no mundo no século XX e 5º maior desmatador da Amazônia, além de equivaler aos maiores emissores mundiais em termos de emissões per capita. Indicou que dessas emissões, 23% são oriundas de queima de combustível fóssil, aproximadamente 70% de desmatamento e 28% de agricultura. O palestrante sustentou, porém, que se de um lado reduzir e estabilizar os níveis de emissões e conter o desmatamento são enormes desafios, de outro, há possibilidades para recuperar seu protagonismo em uma agenda ambiental. Isso porque existe tecnologia de zero emissão, hidrogênio verde, agricultura de carbono neutro, matriz energética renovável, enorme potencial de serviços ecossistêmicos e regeneração de biomas naturais. Além disso, há uma proposta para a criação de um Instituto de

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

Tecnologia da Amazônia, para desenvolver soluções científicas e tecnológicas para a chamada “floresta em pé”.

Em complementação ao que foi anteriormente discutido, a segunda exposição apresentou os diferenciais da agricultura brasileira no contexto mundial. Destacou a relevância da agricultura como protagonista para a sustentabilidade, pois, conforme asseverou, “o principal interessado na sustentabilidade é o produtor rural”. A assertiva teve base no fato de que cada vez mais a agricultura busca na sustentabilidade um aumento de produtividade, pois, segundo disse, “produtividade e sustentabilidade são irmãs siamesas”. A agricultura regenerativa, com métodos modernos e tecnológicos associados ao aumento da matéria orgânica no solo é chave para aumentar a produtividade e a resiliência. Assim, a mentalidade de expansionismo agrícola de forma ilegal, sem tecnologia e sem preocupação com o meio socioambiental é arcaico e não cabe mais nos dias de hoje. No entanto, ainda se convive com diferentes tipos de agricultura no país: a do produtor responsável e a do que chamou de “troglodita ambiental”. Exemplificou-se com a ideia de que a necessidade de aumento de produção de alimentos não se dá pelo aumento da fronteira agrícola, mas sim o aumento da produtividade – através de insumos químicos ou de técnicas de sustentabilidade que evitam a perda dos produtos químicos associado a manejo que alimenta o solo.

No entanto, acredita-se que embora haja muito a evoluir, muito já se fez para a promoção de uma agricultura sustentável, a exemplo da incorporação do meio ambiente na Constituição de 1988, do Código Florestal, da proibição da queima da palha e da evolução da qualidade e uso de agrotóxicos. Na realidade, pontuou que a sustentabilidade é um processo: cada vez se deve adotar técnicas mais sustentáveis, mas não há um fim nesse processo. Com efeito, a agricultura que envolva a conservação de solos e água, por meio de manejo da matéria orgânica, com adubações verdes associadas a adubações minerais, contribuem para a fixação do carbono no solo, o que permite uma maior permeabilidade e menor erosão, com aumento da recarga de aquíferos e conseqüente redução de secas, aumento da biodiversidade, menor

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

dependência do uso de agrotóxicos e, por fim, algo tão valioso para o contexto das alterações climáticas: a capacidade de sequestrar carbono da atmosfera.

Nesse contexto, a indústria 4.0 pode influenciar uma agricultura também 4.0, com o uso de tecnologias digitais, bio e nano tecnologias, racionalização do uso de insumos, de fertilizantes e agrotóxicos, automação do trabalho etc. e, principalmente, a aplicação da ética<sup>22</sup>. A relevância de se desenvolver e aplicar com efetividade a tecnologia autóctone e que considere os impactos sociais, que está mais próxima da realidade local, do que simplesmente buscar-se adaptar a uma tecnologia estrangeira.

As exposições convergiram para a questão da tecnologia pela sustentabilidade e a premente necessidade de refletir como os especialistas podem ajudar e quais respostas poderão ser geradas e repassadas. Um ponto de destaque na mesa em comento foi a discussão do quanto o Brasil está perdendo a oportunidade de avançar nessa agenda, que não é só ambiental, mas também econômica e social. Há muitas soluções que já estão a ser oferecidas, a exemplo da agricultura responsável e sustentável explicitada pelos palestrantes, além de termos uma legislação que ainda é capaz de proteger a natureza. No entanto, é preciso fazer mais. É preciso impedir o retrocesso ambiental dentro da classe política brasileira e reprovar a impunidade, considerando que menos de 10% das multas ambientais no Brasil foi realmente adimplida, como também aumentar a efetividade das normas e ter a consciência de que o próprio agronegócio pode ser vítima das consequências do desmatamento na Amazônia, por promover um desequilíbrio climático e desertificação do solo sem precedentes. Um dos caminhos defendido é fortalecer o potencial de o Brasil promover serviços ambientais com valor econômico, a exemplo do mercado de carbono. Urge, antes que seja tarde, promover essa conscientização e agir em prol da defesa do meio ambiente e desenvolvimento econômico, que não são antagônicos, mas sim complementares.

---

<sup>22</sup> Klaus S. The Fourth Industrial Revolution (New York: Currency, 2017)

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vitório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

A quinta mesa abordou o tema “Contribuição da Ciência Brasileira ao Desenvolvimento Sustentável e para Enfrentar a Crise Climática”. Apresentou como palestrante Valdir Fernandes (UTFPR) e Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB e IEA-USP). Teve como objetivo avaliar o impacto da Ciência e Tecnologia para alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU. As questões norteadoras envolveram: Como avaliar os avanços da ciência, enquanto educação superior e pesquisa, que vêm sendo produzidas para atender aos ODS? A Agenda 2030 é compreendida como relevante no processo da necessária transição a um modelo de Desenvolvimento Sustentável? Quais são os desafios de governança relacionados ao tema climático e à construção de uma agenda nacional de adaptação? Como aproximar a educação superior e a ciência dos governos, das empresas e da sociedade, de maneira a contribuir para a aplicabilidade prática de seus resultados?

O primeiro palestrante apresentou a pesquisa que vem conduzindo de mapeamento da ciência brasileira voltada para o campo da sustentabilidade e das ciências ambientais. O pressuposto é que sustentabilidade não é um movimento isolado e é fruto do momento histórico do pós-guerra, o que ele chamou um “movimento pela vida”. Esse movimento traz a ideia da complexidade, um processo próprio da década de 1960 marcado pelo reconhecimento de diversas agendas como a do movimento feminista. Emerge junto com esse processo uma nova ciência, uma nova perspectiva. Assim, as Ciências Ambientais surgem como uma perturbação da própria ciência, com um conjunto de questionamentos e uma nova forma de fazer ciência. Conectadas aos movimentos sociais e ao dia a dia, apontam a necessidade de reorganizar o conhecimento na própria universidade, o que, em muitos casos, provoca mal-estar.

Na sequência foram apresentados dados sobre a ciência voltada para a sustentabilidade, com um enfoque mais específico na dimensão ambiental. A primeira informação é que a proporção da ciência ambiental em relação à ciência total é equivalente no Brasil e no mundo. Com isso ele afirma que nossa ciência tem toda condição de sustentar nosso crescimento sustentável, sem necessidade de importar

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vitorio Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

conhecimento externo. A segunda informação apresentada traz uma perspectiva histórica: Pontos de inflexão que indicam (a) quando a ciência brasileira supera o crescimento da ciência mundial; (a) quando o crescimento das ciências ambientais supera o crescimento da ciência brasileira; (c). quando o crescimento das ciências ambientais no Brasil supera crescimento das ciências ambientais no mundo e (d) quando o crescimento das ciências ambientais mundial supera crescimento da média da ciência mundial.

Essa perspectiva histórica aponta que a produção científica no âmbito das Ciências Ambientais acompanha tendências da sociedade, como a Agenda 21, a pandemia de Covid-19, o tema da Economia circular e os ODS. Com isso, Valdir reflete que a ciência não se desenvolve fora dos paradigmas sociais. Em relação aos ODS, a produção brasileira acompanha os temas da ciência mundial, com baixo número de pesquisas relacionadas ao ODS relacionado à erradicação da pobreza. Quando se considera as áreas de avaliação da CAPES, onde se produz esse conhecimento, destacam-se a Área multidisciplinar, as engenharias e as ciências biológicas, principalmente. Os temas mais recorrentes são: Ambiente e meio ambiente (57%); Desenvolvimento sustentável (19%); Recursos naturais e conservação (15%); Poluição 8%.

A segunda exposição reforçou o papel das Ciências Ambientais na produção de conhecimento e abordou estudos que tem buscado avaliar o impacto da área de ciências ambientais na Agenda 2030 da ONU, especialmente da pós-graduação, onde se produz cerca de 95% da pesquisa desenvolvida no Brasil. Houve a reflexão de que a própria existência dos Programas de Pós-Graduação implica na existência de uma relação entre educação e desenvolvimento. Uma ciência cidadã, que dá respostas aos problemas que as pessoas vivem no dia a dia. Por isso, falar em impacto da ciência e da pós-graduação significa superar uma linguagem tecnicista. O desafio é que um Programa de excelência em pesquisa tenha impactos na sociedade, pois precisamos de ações concretas. Assim, os ODS se tornam uma ferramenta interessante para mensurar

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

esses impactos. Em primeiro lugar por serem bem conhecidos. Há, nesse sentido, muitas iniciativas buscando relacionar educação e desenvolvimento, por exemplo o Ranking THE, que classifica as universidades com base em indicadores de desempenho que avaliam diversos aspectos, como a pesquisa e o ensino e que serve de inspiração para esse esforço de pesquisa em curso

A Área de Ciências Ambientais da CAPES congrega 139 Programas de Pós-Graduação nas cinco regiões do país. Quando agrupados em blocos temáticos, os Programas da Área abordam os seguintes temas, tendo por referência as suas linhas de pesquisa: Uso de recursos naturais (37%); políticas públicas ambientais, gestão e planejamento (50%); Desenvolvimento, sustentabilidade e meio ambiente (41%); Tecnologia, modelagem e geoprocessamento (57%), mostrando a sociodiversidade da área. Os Programas de excelência devem ser também de excelência para a sociedade (Comunidades, empresas e sociedade). Como pode-se avaliar se um Programa de Pós-Graduação é efetivo para a coletividade? Trabalhando na construção de indicadores que permitam mensurar esse impacto positivo. Para isso, a área de Ciências Ambientais tem trabalhado em iniciativas diversas, como a criação de um Fórum com dois grupos de pesquisa. Um desses grupos desenvolveu um mapa de vulnerabilidade social e ambiental que ressalta a importância dos Programas de Pós-Graduação no território e está atualmente trabalhando para seu aperfeiçoamento. O segundo grupo de trabalho está se debruçando sobre diversas frentes. Uma delas é a condução de um estudo voltado ao desenvolvimento de um algoritmo computacional que mapeia todas as teses e dissertações e sua correlação com os ODS. O resultado tem mostrado um vínculo maior com os ODS da dimensão social e ambiental, e menor vínculo com os ODS da área econômica e institucional.

O algoritmo computacional está sendo melhorado por meio de pesquisa-ação. Com isso, tem-se uma mistura de método computacional com método artesanal. Existem planos para expandir os estudos para a área de inovação e transferência de conhecimento. Outra iniciativa é o esforço de articular os Programas de Pós-Graduação

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

da área para a construção de uma rede colaborativa. São 14 grupos distintos (clusters) com forte participação de todos os programas da área, sob coordenação dos programas consolidados. O objetivo é um esforço de construção de uma rede colaborativa de ensino, pesquisa e extensão. Por exemplo: a criação de uma disciplina que pode ser ministrada em rede, contendo professores de diversas universidades, que estudam os diferentes biomas brasileiros.

A intenção também é ter um documento da área que pode representar uma indução de projetos chave para agências de fomento. Os estudos feitos até o momento apontam que os Programas mais consolidados atendem a mais ODS. Em geral, quanto maior a nota do programa, maior o número de ODS atendidos. Também reforça os resultados positivos dos programas em rede. Foi ressaltado que existe uma relação direta entre a indução de Programas e o protagonismo em relação aos ODS. Há uma boa resposta quando a área induz a criação de Programas, como foi o caso de Programas em rede para a gestão de recursos hídricos, o Profágua, e para o ensino de Ciências Ambientais, o Profciamb, que contribuem mais intensamente para o ODS 4 – Educação de Qualidade e ODS 6 – Água potável e saneamento.

Ainda que os esforços estejam prósperos, de relacionar impactos com os ODS, estão previstos projetos para além dos ODS, utilizando outras métricas. O Centro de Síntese USP Cidades Globais oferece um laboratório para isso. A área de Ciências Ambientais se caracteriza como uma área pujante quando se fala da contribuição aos ODS. Diante da pergunta: “A mobilização da juventude em relação à mudança climática pode ser relacionada com a adoção da temática ambiental na educação?”, foi ressaltado a importância de incentivar a emergência de lideranças jovens, já que atualmente os tomadores de decisão são homens e mulheres de meia idade, bem como os professores. Nesse sentido, é importante ter mecanismos de inclusão e incorporar jovens no processo de decisão. O fator inter-geracional deveria ser parte de políticas públicas, pois devemos pensar nos impactos em outras gerações. A pergunta é difícil de ser respondida pois não é possível estabelecer uma relação de causa e efeito, pois o que se

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

vê nas minhas pesquisas é que a geração nova sempre é crítica às gerações anteriores. A sustentabilidade foi incorporada nas novas gerações. A pessoas precisam escutar os jovens.

Em relação aos questionamentos de como o mercado recebe os formandos e como está a aproximação da universidade com o mercado, pontuou-se que há que se ter cuidado com a pergunta, pois pode tanto desqualificar a ciência quanto implicar em uma acomodação da ciência. Deve-se escutar a sociedade, principalmente os jovens. O mundo está vivenciando um processo crescente de transferência de tecnologia, mas com uma barreira principal: tempos diferentes entre Universidade, mercado e sociedade. Além disso, existe confiança e cooperação internamente à Universidade, mas não com a sociedade. Além disso, vive-se uma crise de falta de demanda para os Programas. Vagas poderiam ser criadas para atender demandas específicas da sociedade ou de empresas.

A última mesa intitulada “Desafios e Perspectivas para um Brasil Sustentável” teve como palestrantes Juliana Flávia Mattei (Advogada) e Arlindo Philippi Jr. (FSP e IEA-USP). O objetivo foi abordar e examinar princípios e diretrizes que deveriam ser priorizadas pelo Brasil, como indicativas para um processo de desenvolvimento em base sustentáveis. Como questões norteadoras destaca-se: Como garantir os serviços ambientais da natureza em terras brasileiras (a exemplo da Amazônia) e no mundo? Quais são os acertos e fragilidades das políticas ambientais brasileiras e quais as perspectivas de contribuição para alcançar patamares mais efetivos de sustentabilidade do País, enquanto Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) brasileira: redução de emissões, mitigação e adaptação?

Esse painel fez uma reflexão sobre os desafios e perspectivas para um Brasil sustentável. Descreve as ações e avanços na política ambiental brasileira, que decorreram das conferências de Estocolmo'72 e Rio'92, bem como desafios culturais que precisamos enfrentar para garantir a preservação ambiental em paralelo ao

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

desenvolvimento socioeconômico<sup>23</sup>. Foi comentado que é preciso vencer as barreiras de comunicação e transferência de tecnologia no Brasil, dentro de uma perspectiva interdisciplinar. Aponta que é preciso corroborar para a formação de lideranças jovens, com a criação de mecanismos de inclusão das novas gerações nos processos de decisão que envolvam a sustentabilidade. O desenvolvimento da “ciência da sustentabilidade” está associado aos mecanismos de transmissão do conhecimento por meio digital, lembrando que a universidade deve se adaptar para acolher novas tecnologias e formas de comunicação para garantir de forma abrangente o acesso de novas gerações à modelos de desenvolvimento sustentável. A necessidade de se pensar a política ambiental a longo prazo, considerando a emergência climática e as metas para conter o aumento da temperatura global em 1,5°C decorrentes do acordo de Paris<sup>24</sup>. Conclui-se que o avanço se dará com a incorporação de mecanismos de incentivos econômicos, conceitos da economia circular e promoção do mercado de carbono.

A primeira exposição teve por finalidade apresentar os desafios para lidar com as questões ambientais. No entanto, buscou-se ver o lado positivo e não somente o negativo dos desafios. Ressaltou-se que hoje, mais do que no passado, estamos mais preparados em termos de tecnologia e número de profissionais capacitados (com formação acadêmica sólida a serviço das comunidades) para enfrentar os desafios associados à preservação ambiental e às mudanças climáticas globais. No início das discussões sobre meio ambiente e sustentabilidade – na década de 70 – os precursores das pautas ambientais eram denominados hippies ou poetas desejando uma utopia. Ao longo do tempo essa visão mudou e hoje muitos do que enfrentaram preconceitos nas décadas passadas, atuam no desenvolvimento de políticas e tecnologias em diversos setores socioeconômicos em prol do desenvolvimento sustentável.

Considera-se que as conferências de Estocolmo em 1972 e Rio 2102 influenciaram positivamente a política ambiental brasileira, com grandes avanços no

<sup>23</sup> Carlisle, A. The United Nations Conference on The Human Environment Stockholm 1972. *The Forestry Chronicle*, [S. l.], v. 48, n. 3, p. 118–118, 1972. DOI: 10.5558/ffc48118-3; Leonard, Thomas. United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 1992. In: *Encyclopedia of U.S.-Latin American Relations*. [s.l.: s.n.]. DOI: 10.4135/9781608717613.n835.

<sup>24</sup> UNFCCC. Adoption of the Paris Agreement - Paris Agreement text English. Paris.

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

aparato institucional e no arcabouço legal, fomentando em paralelo o desenvolvimento da área de ciências ambientais no Brasil. A conferência de Estocolmo influenciou no desenvolvimento de políticas “impregnadas” de questões ambientais, como a Política Nacional do Meio Ambiente, expressa pela lei 6938/1981 e Política Nacional de Saúde, expressa pela Lei 8080/1990, que é fortemente impregnada pela questão ambiental – saúde como direito e saúde como dever do estado (todo cidadão tem direito a um ambiente ecologicamente preservado) e fomentou a participação da sociedade civil organizada, por meio de conselhos e comissões. No Brasil, a Rio 92, motivou o desenvolvimento da política nacional de recursos hídricos, a política nacional para resíduos sólidos, a política nacional sobre a mudança no clima – todas elas fortemente conectadas com a sustentabilidade. Com todas essas leis que criaram as políticas nacionais vieram os conselhos. Em 1981 não era praxe haver participação da sociedade civil e não era praxe descentralizar – mas o SINAMA foi totalmente descentralizado. Os municípios passaram a ser gradualmente representados<sup>25</sup>. Destacou-se ainda que o aparato institucional acompanhado do arcabouço legal criados por essas leis precisam receber informação para qualquer tipo de atividade, decisão e empreendimento possam ser tomados com base em dados públicos e transparentes. Pontuou-se as ações promovidas por empresas ambientalmente conscientes – SAG – social, ambiental, governança.

O Brasil apresenta também um grande diferencial ambiental – existência de um parque extraordinário, com cerca de 4000 Programas de Pós-graduação e cerca de 6000 cursos de mestrado e doutorado; 280 mil jovens matriculados, 90 mil professores. Mesmo com os problemas que se apresentam, a nossa sociedade tem sustentado a possibilidade de formar recursos humanos – tínhamos na década de 80 pouco mais de 650 mil estudantes e graduação e hoje estamos na faixa dos 6 milhões. Esses profissionais têm que ser reconhecidos pelos pares – temos cada vez mais gente

---

<sup>25</sup> Brasil. Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Federal No 6.938, de 31 ago. 1981; Brasil. Política Nacional de saúde Lei 8.080/1990. 1990. Brasil. Política Nacional de Recursos Hídricos Lei 9433/1997; Brasil. Política Nacional de resíduos sólidos Lei 12.305/2010. 2010; Brasil. Código Florestal Brasileiro: Lei N. 12.651/2012.

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

atuando nesses campos. Tanta movimentação relacionada às questões ambientais acabaram resultando na criação de um novo campo de conhecimento e pesquisa na graduação com cursos de engenharia e gestão ambiental e também na Pós-graduação, formando um significativo número de profissionais. Nesse contexto, surge a Agenda 2030 e os ODS – 17 objetivos e 168 metas que podem ser usados por qualquer um, ou seja, com participação efetiva da sociedade civil. Destacou-se que os movimentos futuros devem ser voltados para o cumprimento das metas dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), definidos para o Brasil e para implementação de sistemas de gestão corporativos e empresariais, que incorporem práticas sociais ambientais e de governança nas organizações (ESG)<sup>26</sup>. Conclui-se que o desafio é ampliar a conexão entre empresas, universidades e sociedade civil cidadã, considerando que a globalização está em risco e leva ao aprofundamento nas divisões internacionais.

A segunda exposição fez uma crítica sobre a necessidade do engajamento da sociedade e do próprio governo para o cumprimento da legislação ambiental brasileira. Não são as leis e nem a sociedade que transformam a situação, mas sim a fiscalização e o desenvolvimento da política pública. É necessário avançar como sociedade, com o cidadão tendo que assumir o seu papel como cidadão. No caso do Código Florestal 12651, quem está fazendo a devastação não está aplicando a lei. Assim, acaba por ser ineficaz ficar discutindo eternamente os números de uma lei, ao invés de fiscalizar que ela esteja sendo cumprida. Uma lei que torna mais rígida uma medida ou aumenta a área de preservação não são medidas que vão promover mais resultados – mas sim um aumento na fiscalização.

No entanto, infelizmente, vive-se em uma sociedade onde a informação sem origem tem velocidade de assimilação muito maior que a informação vinda da academia. Ressaltou-se que no Brasil, o código florestal e a política nacional para resíduos sólidos

---

<sup>26</sup> IPEA. ODS-Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Proposta de adequação. [s.l.: s.n.]; Pacto Global, Rede Brasil. Pacto Global. 2010.

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

– tão importantes para o meio ambiente e para a nossa saúde – apresentam conceitos avançados, que focam e regulam aspectos necessários para preservação ambiental, mas que existem lacunas que devem ser preenchidas e pontos que devem ser fiscalizados. Por exemplo, quantos de nós, antes de uma eleição, nos preocupamos em verificar se estão sendo adotadas, pelos governos locais, medidas estabelecidas por essas políticas? Quantos de nós se preocupa com pequenas coisas tais como a separação do lixo, escolha de produtos mais sustentáveis? Isso vem da educação ambiental e engajamento com uma prática de cidadania efetiva e não de um discurso filosófico. O próprio Plano Nacional de Combate às Mudanças Climáticas tem uma serie de ações previstas, tal como, p.e. a alteração da matriz energética. Dos 15 GW instalados de energia solar no país, praticamente 11 GW são de energia solar e geração distribuída – i.e., a pequena geração de até 5 MW que colocamos no telhado de uma pequena fazenda, além de fazer para o bolso é um forte exemplo de cidadania. Relatou-se que o código florestal de 2012, que cria o sistema de pagamento por serviços ambientais, não funciona plenamente, pois na prática existem incertezas jurídicas e dificuldades para acessar os recursos previstos. Foi também considerado que o atraso no cadastro ambiental rural (CAR), criado para facilitar a regularização fundiária e a delimitar as reservas legais está atrasado e compromete a preservação de áreas protegidas e unidades de conservação<sup>27</sup>. Conclui-se que os desafios a serem enfrentados estão associados às questões culturais, que dependem da conscientização e engajamento individual, e à integração entre os sistemas políticos e econômicos. Considera que a preservação ambiental não é um entrave ao desenvolvimento e sim uma condição.

Os componentes da sugeriram que o foco dos trabalhos futuros para se alcançar um Brasil sustentável deve se dar por um caminho neutro e livre de ideologias políticas. As ações devem se focar em atender as metas prioritárias dos ODS, promover o avanço tecnológico, a transição cultural e o engajamento das novas gerações considerando a transformação digital.

<sup>27</sup> SICAR. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, 2018.

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

## AGRADECIMENTOS

Destaca-se a contribuição da Comissão Organizadora, dos Palestrantes, dos moderadores e dos relatores do Seminário UrbanSus “50 anos de Estocolmo’72 e 30 anos da Rio’92: Desafios do Brasil do Presente para um Futuro Sustentável” neste manuscrito. Devido a limitação do número de autores da nota técnica, não foi possível incluir todos os participantes na autoria, mas registra-se neste espaço o reconhecimento e os agradecimentos: Ao Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo – IEA/USP pela organização do evento e as seguintes instituições pelo apoio a realização do evento: Instituto de Universidade Regional de Blumenau (FURB); Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL); Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDSUnb); Universidade Federal do Rio Grande (FURG); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); Instituto Federal Santa Catarina (IFSC); Universidade Estadual de Goiás (UEG); Universidade Federal de Goiás (UFG); Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade de Campinas (UNICAMP); Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); Instituto Superior de Administração e Economia (ISAE); Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) e Universidade Nove de Julho (UNINOVE).

A Comissão organizadora do evento, composta por Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB e IEA-USP); Claudia T. Kniess (UNIFESP; USJT, UNITAU e IEA-USP); Débora Sotto (IEA-USP); Djonathan G. Ribeiro (IEA-USP); Tadeu Fabricio Malheiros (EESC e IEA-USP); Tatiana Tucunduva (UNINOVE e IEA-USP); Sandro Dutra e Silva (UEG/UniEvangélica) e Wanda Risso Günther (FSP e IEA-USP).

Aos palestrantes do evento: José Goldemberg (USP); José Augusto Pádua (UFRJ); Roberto Messias Franco (Alpha Ambiental); Rubens Ricupero (IRI e IEA-USP); Almir Bressan Jr. (TV Ambiental); Maria do Carmo Sobral (UFPE); Ivan Carlos Maglio (PPA-Pol.Planej.Amb); Carlos Nobre (IEA-USP); Cleverson Vítório Andreoli (CEA-Cons.Eng.Amb); Valdir Fernandes (UTFPR); Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB e IEA-

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

USP); Juliana Flávia Mattei (OAB-SP); Arlindo Philippi Jr. (FSP e IEA-USP); Wagner Costa Ribeiro (FFLCH e IEA-USP) e Marcos Buckeridge (IB e IEA-USP).

Aos moderadores das sessões do evento: Guilherme Ary Plonski (IEA-USP); Marcos Buckeridge (IB e IEA-USP); Tatiana Tucunduva (UNINOVE e IEA-USP); José L. Franco (CDS/UNB); Vânia G. Massabni (PPGI-USP); Wanda Maria Risso Günther (FSP e IEA-USP); Débora Sotto (Pref. M. São Paulo e IEA-USP); Paulo Sinisgalli (PROCAM-USP) e Roseli de Deus Lopes (IEA-USP).

Aos relatores que elaboraram as relatorias das sessões do evento: Edmilson de Freitas (IAG-USP); Mariana Gutierrez Arteiro da Paz (INPE e IEA-USP); Valeska Barbosa (UFAM e UNISUL); Laryssa Tarachucky (IFSC e IEA-USP); Alejandro Dorado (IEA-USP); Márcia Renata Itani (SIMA-SP e IEA-USP); Elaine Silva dos Santos (CES/UCoimbra e IEA-USP); Ana Paula Bortoletto (PPGAS-UNICAMP); Manuela Prado Leitão (TCE/SP e IEA-USP); Thelmo de Carvalho Teixeira Branco Filho (UFRG e IEA-USP); Fausto Miziara (PPGCA-UFG); Amanda Carbone (IEA-USP); Laura Simone Borma (PPG CST/INPE) e Fabiana Lourenço e Silva Ferreira (IEA-USP).

## REFERÊNCIAS

Arlindo PJr, Brunacci A, Andreoli, CV, Moreira IVD (Org.). Brasil 92. Perfil ambiental e estratégias (São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1992)

Brasil. Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Federal Nº 6.938, de 31 ago. 1981.

Brasil. Política Nacional de saúde Lei 8.080/1990.

Brasil. Política Nacional de Recursos Hídricos Lei 9433/1997.

Brasil. Política Nacional de resíduos sólidos Lei 12.305/2010.

Brasil. Código Florestal Brasileiro: Lei N. 12.651. 2012.

Brundtland GH, Khalid M, Agnelli S, Al-Athel SA, Chidzero B, Fadika LM, Hauff V, Lang I, Ma S, Botero MM, Singh N. Our common future; by world commission on environment and development (Oxford: Oxford University Press, 1987)

Carlisle, A. The United Nations Conference on The Human Environment Stockholm 1972. The Forestry Chronicle, [S. l.], v. 48, n. 3, p. 118–118, 1972. DOI: 10.5558/tfc48118-3.

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

IPEA. ODS-Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Proposta de adequação. [s.l: s.n.].

Klaus S. The Fourth Industrial Revolution (New York: Currency, 2017)

Leonard, Thomas. United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 1992. In: Encyclopedia of U.S.-Latin American Relations. [s.l: s.n.]. DOI: 10.4135/9781608717613.n835.

Malthus, Thomas. An essay on the principles of population and a summary view of the principles of population Londres (Nova York: Peguin (1798).

Pacto Global, Rede Brasil. Pacto Global. 2010. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/pg/esg>. Acesso em: 9 jun. 2022.

SICAR. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, 2018. Disponível em: <https://www.car.gov.br/#/>. Acesso em: 9 jun. 2022.

UNFCCC. Adoption of the Paris Agreement - Paris Agreement text English. Paris.

Claudia Terezinha Kniess, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Arlindo Philippi Júnior, Guilherme Ary Plonski, José Goldemberg, Jose Augusto Pádua, Roberto Messias Franco, Rubens Ricupero, Almir Bressan Júnior, Maria do Carmo Martins Sobral, Ivan Carlos Maglio, Carlos Nobre, Cleverson Vítório Andreoli, Valdir Fernandes, Juliana Flavei Mattei, Wagner Costa Ribeiro, Marcos Silveira Buckeridge, Sandro Dutra e Silva

## **50 Years of Stockholm'72 and 30 Years of Rio'92: Reflections on Contemporary Brazil and the Challenges for a Sustainable Future**

### **ABSTRACT**

This scientific report was made from the notes and other sources resulting from the UrbanSus Seminar “50 years of Stockholm’72 and 30 years of Rio’92: Challenges of Brazil from the Present to a Sustainable Future”. This event was held at the Institute of Advanced Studies of the University of São Paulo (IEA/USP) in a hybrid format (in person and remotely) on June 2, 2022. The report provides a brief description of the main points and reflections discussed at the Seminar, based on a historical debate related to the 50th anniversary of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm (1972) and the 30th anniversary of the United Nations Conference on the Environment and Eco-92 Development, Rio de Janeiro (1992) ). The historical debate also proposed to reflect and debate about the environmental effects in allusion to the 200 years of the Independence of Brazil.

**Keywords:** Stockholm 1972; Eco-92; environment; sustainability.

Recebido: 07/10/2022  
Aprovado: 13/12/2022