



ENTREVISTA

Recebido
14 out. 2025

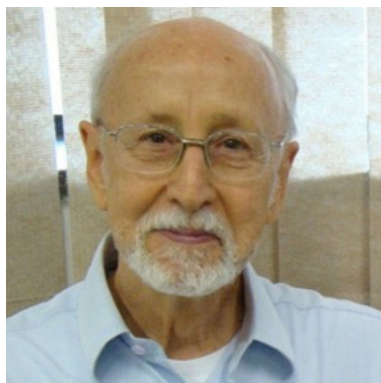
Aprovado
16 out. 2025

Entrevista com Arnaldo José de Hoyos Guevara: um dos pioneiros da pesquisa científica em Sustentabilidade

Diego de Melo Conti¹ 

¹ Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Centro de Economia e Administração, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade. Campinas, SP, Brasil. E-mail: <diego.conti@puc-campinas.edu.br>.

Como citar esse artigo: Conti, D. M. Entrevista com Arnaldo José de Hoyos Guevara: um dos pioneiros da pesquisa científica em Sustentabilidade. *Sustentabilidade: Diálogos Interdisciplinares*, v. 6, e2517637, 2025. <https://doi.org/10.24220/2675-7885v6a2025e17637>



Após concluir o doutorado na Universidade da Califórnia, Berkeley EUA (1970), Arnaldo José de Hoyos Guevara foi contratado pela OEA como Professor de Estatística no CIENES no Chile (1970-1978), e depois mudou-se para o Brasil onde foi contratado na Universidade Estadual de Campinas UNICAMP Brasil. Durante esse período passou um ano na Universidade de Oxford fazendo um programa de pós-doutorado (1985). Posteriormente, foi contratado pela Pontifícia Universidade

Católica de São Paulo (PUC-SP), onde se tornou membro representando o Brasil no MP do Projeto Milênio (www.millennium-project.org), que costumava se reunir anualmente em diversos países e onde em uma reunião na República Dominicana em 2015 sugeriu iniciar a Rede Iberoamericana de Prospectiva RIBER (<http://www.pucsp.br/catedraignacysachs/riber.html>), tornando-se membro fundador e diretor até recentemente. Escreveu alguns livros importantes: *Da Sociedade do Conhecimento à Sociedade da Consciência e Educação para a Era da Sustentabilidade* e continua publicando artigos em diversas revistas. Mais tarde, em 2010, iniciou na PUC-SP a Revista de Inovação e Sustentabilidade RISUS, bem como a Catedra Ignacy Sachs sobre Ecosociodesenvolvimento (<https://www5.pucsp.br/catedraignacysachs/>).

ESTUDOS DO FUTURO & SUSTENTABILIDADE

Diego de Melo Conti: *Como os Estudos do Futuro se articulam com o planejamento sustentável de longo prazo diante da urgência climática?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: Sem dúvida, a aceleração e concentração do desenvolvimento industrial, em particular em relação à poluição, têm mostrado

grandes impactos, em especial sobre o clima, que podem ser monitorados, o que serve de previsão para um futuro esperado, como tem acontecido em grandes capitais como São Paulo e Pequim, o que levou a determinar, já uma década atrás, a necessidade de controlar os aumentos das temperaturas globais nas mudanças climáticas, definindo valores como o de 1,5 graus até 2030, hoje em dia já superado como limite no processo. Nesse processo, foi possível observar como tudo isso estava impactando o clima, aumentando a poluição, como era possível prever. De fato, o Brasil está assumindo uma grande responsabilidade sobre o tema, ao assumir, em novembro deste ano de 2025, a organização da Conferência das Nações Unidas sobre o Câmbio Climático (COP30), que será realizada em Belém e deverá tratar de temas básicos como redução de emissões de gases de efeito estufa, adaptação às mudanças climáticas, financiamento climático para países em desenvolvimento, tecnologias de energia renovável e soluções de baixo carbono, preservação de florestas e biodiversidade, e justiça climática e os impactos sociais das mudanças climáticas.

Diego de Melo Conti: *Que caminhos metodológicos permitem superar previsões lineares e incorporar futuros alternativos, mais justos e resilientes?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: O acompanhamento local e global das mudanças climáticas, hoje em dia, pode ser mais facilmente realizado através dos avanços tecnológicos, o que permite fazer análises ecossistêmicas sobre onde estamos e para onde vamos, bem como procurar caminhos para agir de forma mais adequada. No entanto, a concentração do poder econômico, que se observa claramente no fato de que, das dez pessoas mais ricas do mundo, a maioria é da área de tecnologia, nos permitiria pensar em estratégias que possam mobilizar esse setor na direção de futuros mais favoráveis, mostrando caminhos mais adequados para futuros mais justos e resilientes. Isso poderia acontecer por meio da organização de workshops e ferramentas de grupos relacionados ao Millennium Project, liderados por Jerry Glenn.

Diego de Melo Conti: *Como construir narrativas de futuro que mobilizem ação no presente sem cair no alarmismo ou no utopismo?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: Como já é conhecido, o ciclo global do carbono envolve acoplamentos importantes entre o clima, o CO₂ atmosférico e as biosferas terrestre e oceânica. A atual transformação do ciclo do carbono, devido a alterações no clima e na composição atmosférica, é amplamente reconhecida como potencialmente perigosa para a biosfera e para o bem-estar da humanidade. Portanto, monitorar, compreender e prever a evolução do ciclo do carbono no contexto de toda a biosfera (terrestre e marinha) é um desafio para a comunidade científica, e por isso se torna cada vez mais indispensável tomar medidas sistemicamente estratégicas para o controle desse tipo de situação, que os responsáveis não estão interessados em assumir. A melhor forma de fazer isso seria utilizar tecnologias, como drones, para avaliar os responsáveis, mostrando os impactos a médio e longo prazo da falta de cuidado com a nossa própria natureza, muito em particular através das indicações nos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC).

DESAFIOS E MODELOS DE TRANSIÇÃO

Diego de Melo Conti: *Quais vetores podem acelerar uma transição cultural rumo a padrões de consumo mais responsáveis?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: Sem dúvida, o trabalho e o desenvolvimento de uma cultura focada na sustentabilidade dependem de que, já desde o início nos sistemas educacionais,

exista uma dedicação especial ao tema, através de livros e publicações audiovisuais e on-line, que facilitem a inclusão educacional de uma cultura de sustentabilidade desde as etapas iniciais da formação. Isso deve mostrar a relevância do tema. Como indicado pela empresa suíça IQAir, a poluição do ar continua sendo uma ameaça crítica tanto à saúde humana quanto à estabilidade ambiental, mas vastas populações continuam desconhecendo seus níveis de exposição. Dados sobre a qualidade do ar salvam vidas e criam uma conscientização muito necessária, informam decisões políticas, orientam intervenções de saúde pública e capacitam comunidades a tomar medidas para reduzir a poluição do ar e proteger as gerações futuras.

Diego de Melo Conti: *Em que medida as crises atuais revelam os limites do modelo de progresso dominante e que princípios deveriam orientar um novo paradigma compatível com limites planetários e justiça social?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: Sem dúvida, os impactos na poluição do ar e da água estão cada vez mais em evidência. De fato, a IQAir, responsável por medir a qualidade do ar em cidades ao redor do mundo, divulgou seu relatório anual com o ranking dos municípios mais poluídos do mundo em 2024. A pesquisa se baseou em mais de 40.000 estações de monitoramento de ar espalhadas por 8.954 locais em 138 países, territórios e regiões. O Relatório Mundial sobre a Qualidade do Ar apontou que apenas 17% das cidades avaliadas atingiram os níveis de poluição considerados dentro da média aceitável pela Organização Mundial da Saúde (OMS). No Brasil, em particular, o top 10 das cidades mais poluídas ficou distribuído entre os estados do Acre, Rondônia e São Paulo. De fato, em 9 de setembro de 2024, São Paulo era a cidade com o ar mais poluído do mundo, de acordo com o ranking da IQAir.

Diego de Melo Conti: *Qual é o papel do foresight na avaliação ética, social e ambiental de tecnologias emergentes (por exemplo, IA e biotecnologia) antes de sua difusão em larga escala?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: Sem dúvida, tem um papel essencial, no sentido de que os avanços tecnológicos estão se acelerando cada vez mais. Naturalmente, o controle sobre os impactos desse processo pode trazer graves implicações pela forma como poderão estar sendo preparadas e apresentadas por sistemas de IAG, sem controle algum desde um ponto de vista mais humanizado, favorecendo de forma automatizada certos setores em detrimento do resto. Uma luta robotizada e robotizante; portanto, é absolutamente indispensável. É a ideia do tema de que vivemos numa nova economia de plataforma.

EDUCAÇÃO E GOVERNANÇA

Diego de Melo Conti: *Como integrar alfabetização de futuros aos currículos escolar e universitário para desenvolver pensamento sistêmico, crítico e ação em sustentabilidade?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: Uma possibilidade seria utilizar um enfoque educativo STEM (*Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas*), que integra essas quatro disciplinas de maneira interdisciplinar para fomentar o aprendizado ativo e a resolução de problemas, preparando-se para os desafios do mundo atual e futuro, promovendo a sustentabilidade. Aproveitando que as ciências do ambiente são uma componente comum de muitos programas educativos STEM, isso pode se tornar uma ferramenta poderosa na identificação e resolução dos problemas ambientais prementes que enfrentamos atualmente, incorporando holisticamente temas como a sustentabilidade, as alterações climáticas e a biodiversidade, de forma a não só adquirir conhecimentos científicos

específicos, como também aperfeiçoar importantes capacidades de pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração.

Diego de Melo Conti: *Que modelos de governança e cooperação internacional podem responder com mais agilidade às crises ambientais e acelerar a Agenda 2030?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: A colaboração entre países facilita o compartilhamento de recursos, tecnologias e conhecimentos, promovendo soluções mais eficazes e sustentáveis para desafios como as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e a pobreza. O compartilhamento de conhecimento e tecnologias permite que os países em desenvolvimento se beneficiem das experiências e tecnologias desenvolvidas por nações mais avançadas, acelerando a implementação de soluções sustentáveis. Através da mobilização de recursos financeiros, do fortalecimento da governança global e da criação de mecanismos e estruturas mais eficazes para lidar com desafios ambientais globais, como o combate às mudanças climáticas e a proteção da biodiversidade, a cooperação incentiva a ação conjunta entre diferentes atores, como governos, empresas, sociedade civil e organizações internacionais, para enfrentar os desafios ambientais de forma mais abrangente e eficaz. Como tem acontecido no caso do Acordo de Paris, do Fundo Verde para o Clima, da Plataforma Global para a Redução de Riscos de Desastres e do próprio BRICS, que está adquirindo uma relevância cada vez maior, em particular diante da crise de governança que os Estados Unidos estão passando no atual governo do Trump.

Diego de Melo Conti: *Quais são as principais barreiras e alavancas para um diálogo realmente interdisciplinar entre academia, governo, empresas e sociedade civil?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: O diálogo interdisciplinar, principalmente entre atores que se diferenciam pelos temas de interesse e podem estar procurando alternativas diversificadas pensando em seu próprio caso, sem considerar de que forma procurar alternativas mais holísticas, é sempre um agravante, pois em cada setor há lideranças que não se preocupam com a integração interdisciplinar, concentrando-se mais naquilo que faz diferença para eles. O diálogo, nesse sentido, se dificulta, pois os interesses são diversificados e não conseguem ter uma visão mais ampla e abrangente.

PERSPECTIVAS DE LONGO PRAZO

Diego de Melo Conti: *Quais capacidades de resiliência e adaptação devemos cultivar, como indivíduos e organizações, para lidar com futuros complexos e incertos?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: Para criar resiliência e promover adaptabilidade individual e de grupo perante situações imprevistas e complexas, é necessário acreditar que devemos sempre nos abrir para aprender a lidar com imprevistos de forma adequada e mais madura, o que implica que nossa resposta a desafios seja mais equilibrada. Isso requer que todo o nosso sistema biológico e psicológico seja mais estável, resultado de uma visão mais aberta e sistêmica, capaz de assimilar alternativas dentro de uma dinâmica complexa e incerta, acreditando, desde o princípio, que existem formas mais adequadas de lidar com cenários inesperados de maneira apropriada em cada situação.

Diego de Melo Conti: *Quais ameaças e oportunidades estratégicas enxergas para o Brasil e a América Latina na construção de um futuro sustentável?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: Sem dúvida, no momento atual é possível observar que vivemos desafios em vários contextos, ambientais, políticos, socioeconômicos e governamentais, e que as dinâmicas são complexas e um tanto difíceis de prever a curto ou longo prazo, afetando tanto o nível local quanto o global. Um bom exemplo é observar os impactos que o governo de Trump está trazendo no mundo, assim como ver como a China e a Índia continuam se tornando cada vez mais relevantes em escala global. Em meio a isso, é possível observar o surgimento de alternativas de colaboração harmônica, como o BRICS, que poderá atuar nos grandes desafios globais por meio de propostas como as consideradas na COP30.

Diego de Melo Conti: *Que mensagem final deixaria à comunidade acadêmica e profissional sobre pensar o futuro de forma intencional e agir agora para construir um mundo melhor, ambientalmente sustentável e socialmente justo?*

Arnaldo José de Hoyos Guevara: Possivelmente, para ampliar o universo de possíveis alternativas e cenários para lidar com nossos desafios locais e globais, seria importante cada vez mais reunir lideranças bem conhecidas e respeitadas, utilizando também alternativas por meio de Situational Awareness. É importante ressaltar que, recentemente, líderes da maioria dos países reunidos na Cúpula do Futuro, da Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova York, nos Estados Unidos, assinaram um documento com 56 ações para o futuro do planeta, neste domingo (22). De acordo com a ONU, o documento foi adotado por consenso, com apenas sete países resistindo à aprovação do Pacto para o Futuro, entre eles a Rússia. Entre as medidas previstas no pacto estão agir de forma ambiciosa, acelerada e justa para implementar a Agenda 2030 e atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, “não deixando ninguém para trás”. A erradicação da pobreza está colocada no centro desses esforços, segundo o Pacto.