



## O Que Falta Saber Quando Falamos em Educação Ambiental Climática? Uma discussão sobre “Os Sete Saberes Necessários para a Educação sobre Mudanças Climáticas”

## What We Need to Know When We Talk About Climate Environmental Education? discussion on a book from “Les Sept Savoirs Nécessaires à l’Education au changement climatique”

Gustavo Biasoli Alves<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3788-9272>.

Irene Carniatto<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-1140-6260>.

Adriana Massaê Kataoka<sup>34</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-8603-9587>.

**Resumo:** Este texto apresenta uma resenha do livro Os Sete Saberes Necessários À Educação Sobre As Mudanças Climáticas<sup>5</sup> de autoria de Alfredo Pena-Vega publicado pela Cortez Editora publicado em 2023. O texto traz reflexões dos autores sobre suas interações na entrevista concedida pelo Dr. Alfredo Pena-Vega aos autores, divulgada no Canal Youtube NAPI EMERGÊNCIA CLIMÁTICA- Rede Pesquisa RIPERC<sup>6</sup>. O livro é instigante e desafiador ao propor que compreender as mudanças climáticas e trabalhar com elas de maneira educativa é um compromisso ético dos mais velhos para com os mais novos. Outro aspecto relevante enfatizado no livro é o compromisso ético envolve tanto construir o conhecimento sobre as mudanças climáticas de maneira igualitária entre gerações e povos quanto criar mecanismos para que a voz dos mais novos e dos mais pobres seja ouvida. Isto requer

<sup>1</sup> Docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Pós-doutorado do MADE-UFPR. Membro do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, da Rede Resiliência Climática e do Laboratório de Estudos e Pesquisas Estado, Fronteiras e Relações Sociais, [gustavo.alves@unioeste.br](mailto:gustavo.alves@unioeste.br).

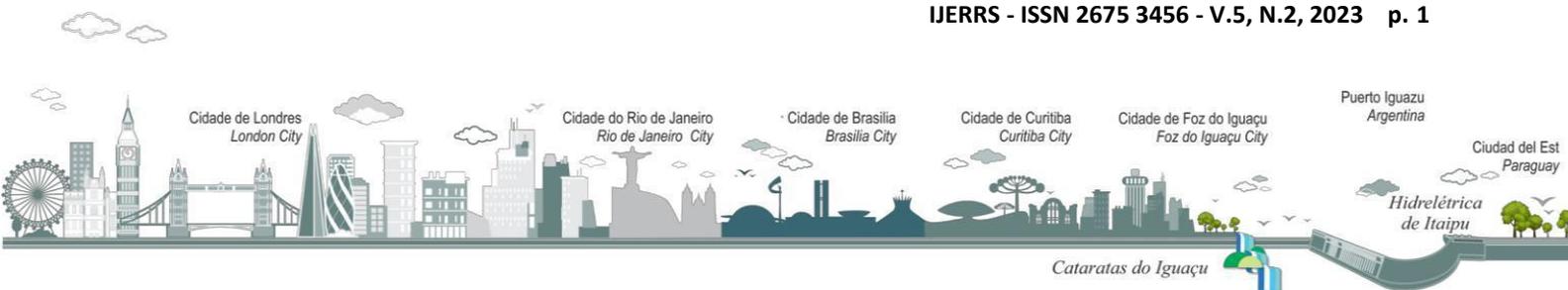
<sup>2</sup> Docente, Pós-doutorado em Educação. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, Paraná, Brasil. [irene.oliveira@unioeste.br](mailto:irene.oliveira@unioeste.br); [irenecarniatto@gmail.com](mailto:irenecarniatto@gmail.com).

<sup>3</sup> Docente, Pós-doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática. Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual do Centro Oeste, coordenadora no Paraná do Projeto Global Youth Climate Pact. [dri.kataoka@hotmail.com](mailto:dri.kataoka@hotmail.com).

<sup>4</sup> Os autores 1, 2 e 3 são participantes da Rede Internacional de Pesquisa Resiliência Climática - RIPERC. 2 e 3 são participantes da Rede Brasileira e Rede Paranaense de Educação Ambiental - REBEA e REA-PR.

<sup>5</sup> Título do original em francês: Les Sept Savoirs Nécessaires à l’Education au changement climatique

<sup>6</sup> Entrevista disponível no Canal do Youtube: NAPI EMERGÊNCIA CLIMÁTICA- Rede Pesquisa RIPERC. Disponível em: [https://www.youtube.com/live/4Yvws6Ox3RM?si=0bc2wyA24PH\\_iIIT](https://www.youtube.com/live/4Yvws6Ox3RM?si=0bc2wyA24PH_iIIT). Gravada 3 de set. de 2023.





que o conhecimento sobre o que está acontecendo com o clima seja considerado em sua complexidade estanques em que está hoje e compreendido como algo que perpassa toda a atividade e toda a vida human. Toda entrevista e também o livro são enriquecidos com exemplos, discussões e reflexões da atividade do Global Youth Climate Pact, atividade desenvolvida por Pena-Vega em nível global com jovens em idade escolar.

**Palavras-Chave:** Mudanças climáticas. Educação Ambiental Climática. Global Youth Climate Pact. Compromisso Ético

**Abstract:** This paper presents a discussion of the book "The Seven Necessary Knowledge for Education About Climate Change", written by Alfredo Pena-Vega, published by Cortez Editora in 2023. The text brings reflections from the authors on their interactions in the interview given by Dr. Alfredo Pena-Vega to the authors, published on the YouTube Channel NAPI CLIMATE EMERGENCE - RIPERC Research Network. The book is thought-provoking and challenging in proposing that understanding climate change and working with it in an educational way is an ethical commitment from older people to younger people. This ethical commitment involves both building knowledge about climate change equally between generations and people and creating mechanisms so that the voice of the youngest and poorest is heard. This requires that knowledge about what is happening to the climate be studied outside of the watertight boxes in which it exists today and understood as something that permeates all activity and all human life. The entire interview and also the book are enriched with examples, discussions and reflections on the activity of the Global Youth Climate Pact, an activity developed by Pena-Vega at a global level with young people of school age.

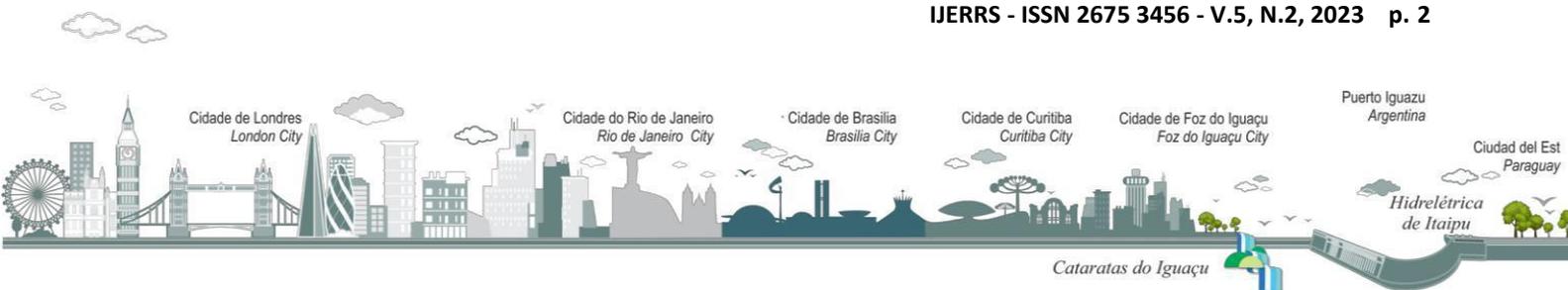
**Key Words:** Climate changes. Climate Environmental Education. Global Youth Climate Pact. Ethical Commitment

## INTRODUÇÃO

Vivemos um período no qual sobressaem os efeitos das ações humanas sobre o clima terrestre e não é exagero afirmar que estamos em um ponto de inflexão onde ou se mudam comportamentos e maneiras de pensar ou a existência humana na Terra poderá ser inviabilizada. A isto se tem chamado de Emergência Climática.

Esta precisa ser compreendida e enfrentada. Na obra *Os Sete Saberes Necessários À Educação Sobre As Mudanças Climáticas*, livro recentemente lançado pela Cortez Editora, o autor Alfredo Pena-Vega<sup>7</sup> aborda de maneira contundente esta problemática, trazendo para a discussão suas múltiplas dimensões. Assim, buscando compreender e aprofundar esse tema o NAPI Emergência Climática, uma iniciativa de um grupo de Universidades do estado

<sup>7</sup> Diretor Científico do Programa *Global Youth Climate Pact (GYCP)* do Laboratório de Antropologia Política, antigo Centro Edgar Morin, professor e pesquisador da École de Hautes-Études en Sciences Sociales, ambos na França.





do Paraná, apoiado pela **Fundação Araucária** de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FA) trouxe esse tema como central, numa mesa de debates baseada nesta obra que é organizada em sete capítulos que remetem à clássica obra *Os Sete Saberes Necessários À Educação do Futuro* de Edgar Morin, no qual tais saberes podem servir como colunas-mestras para a Educação em tempos de Emergência Climática.

O livro também inova ao ultrapassar uma discussão densa, problematizadora, embasada no tema e trazer uma proposta concreta de ação para o enfrentamento da Emergência Climática. A ação em questão diz respeito ao projeto Pacto dos Jovens Pelo Clima<sup>8</sup> [*Global Youth Climate Pact (GYCP)*]. Esse projeto foi criado e dirigido pelo professor Pena-Vega e tem como público-alvo jovens de treze a dezoito anos. Sua proposta é o desenvolvimento do protagonismo desses sujeitos no enfrentamento da Emergência Climática, adotando enquanto princípio o diálogo horizontal entre estudantes, professores e cientistas. Portanto, o livro traz informações recentes das ciências do clima, entremeadas de discussões e questionamentos de ordem social, sociológica, epistemológica e educacional, enriquecidas pela experiência concreta do projeto GYCP.

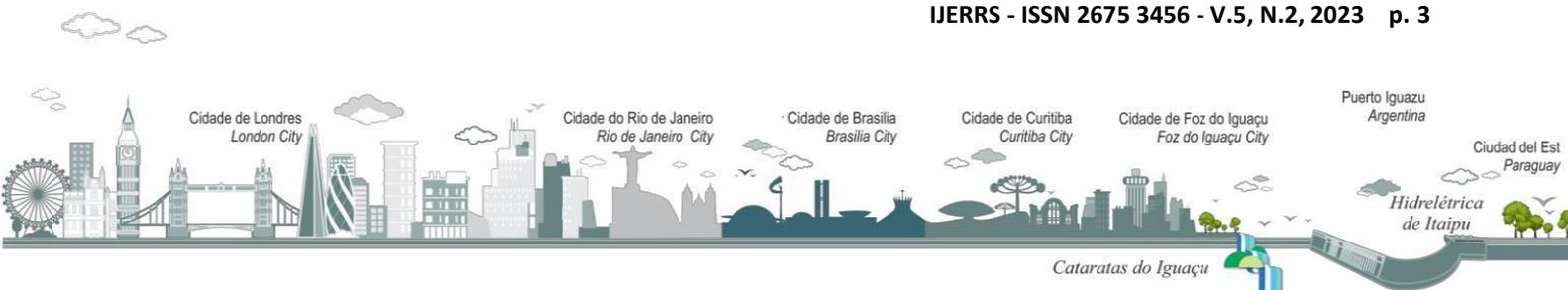
O Brasil tem destaque internacional na área de Educação Ambiental, conforme recentemente destacado na COP 28 em Dubai. A Lei 9795 é de 1.999 já tem quase trinta anos de existência e é generosa ao incluir em seu artigo 3º a Educação Ambiental como direito de todos. Ela é também completa ao reconhecer processos formais e não-formais de Educação Ambiental e definir o papel de cada agente. A concepção ampliada que lhe foi dada pela Lei 14.393/2022 amplia o originalmente pensado ao incluir a sustentabilidade.

Entretanto, educar ambientalmente é educar para a vida. Este deve ser, portanto, um processo educativo voltado para o respeito e a convivência harmoniosa entre todos os seres vivos e o ambiente que os contém e para a ação, o que a torna um ato político por excelência.

É este o escopo das reflexões propostas por Pena-Vega e o leitor se verá diante de um conteúdo denso de significados e que surgiu como fruto de uma profunda reflexão de literatura a respeito do tema. O texto revela uma mente pulsante, inquieta, de um pensador comprometido não apenas em apontar os problemas de seu tempo e em construir um

---

<sup>8</sup> Tradução nossa.





arcabouço teórico para lidar com eles, mas sobretudo, uma pessoa preocupada em mudar de maneira fundamentada e radical a realidade em que vive.

## DESENVOLVIMENTO

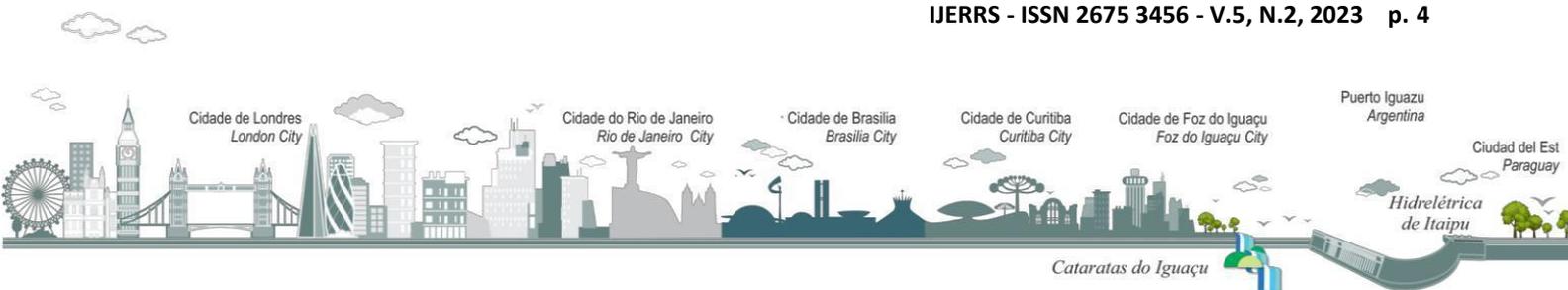
### Uma Proposta para Mudança

A proposta de mudança tem como base uma rica experiência e aventura pessoal em que, ante a perplexidade de um mundo em que a existência humana é ameaçada por ela mesma, cabe o desafio de pensarmos *como os herdeiros deste mundo se posicionaram frente ao inventário que está sendo preparado e como preparar e dialogar com eles ante o que os inventariantes vêm fazendo*.

Assim, o leitor pode também, assistir a entrevista citada e suas discussões, na qual a ideia central é que há uma incerteza e um desafio. A incerteza é quanto a alguns parâmetros científicos para determinar como e com quais consequências o aquecimento global está acontecendo (ao menos assim dizem os céticos e negacionistas). O desafio é a certeza de que é necessário agir, motivar e dar condições para que mais pessoas se tornem agentes.

Assim, a obra apresenta a complexidade da questão climática e ao mesmo tempo em que provoca o incômodo de que “se nada for feito”, deixaremos uma péssima herança para os mais pobres e jovens que já entendem que são eles que sofrerão as maiores consequências do desequilíbrio pelo qual o planeta está passando. Dessa forma, o livro é um estímulo à reflexão e um chamado para a ação. Um de seus pilares é exatamente composto por duas questões: como empoderar os que hoje têm aproximadamente quinze anos? E, como fazer com que suas vozes sejam ouvidas? A resposta é inequívoca: ir para as escolas e demais espaços educacionais, fazer com que a ação-reflexão perpassasse as iniciativas; e fazer ecoar a voz desses agentes por todos os meios possíveis para que ela chegue às mais altas instâncias de deliberação, eliminando a distância entre jovens e adultos, uma vez que é na dialogia que as gerações aprendem.

Em seu livro, o autor propõe um duplo deslocamento. De um lado o tema deve deixar de ser abordado de maneira radicalizada e ideológica e passar por um debate amplo por toda





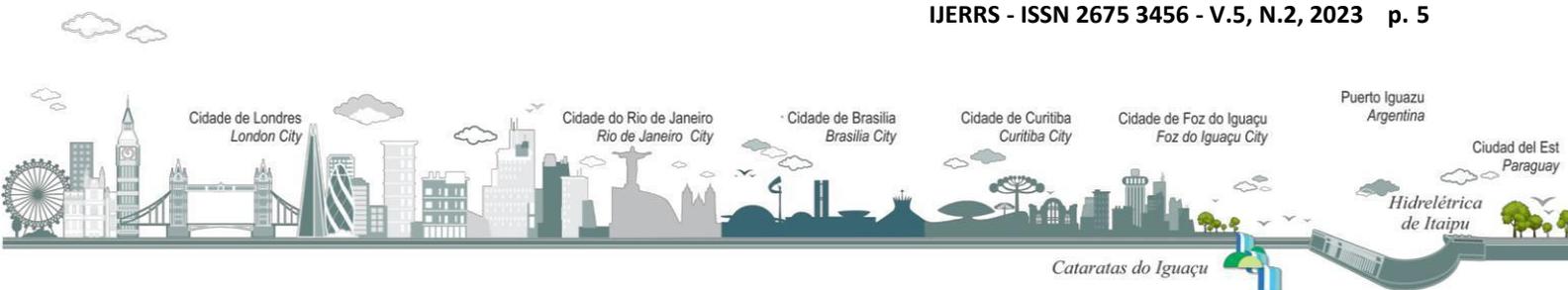
a sociedade. Ao mesmo tempo em que a juventude é deslocada de um papel passivo-consultivo para um ativo.

A ideia é ir além do senso-comum que coloca o jovem de uma maneira etérea como eterno detentor do futuro da sociedade e fazer com que o jovem seja construtor desse futuro em parceria com todas as gerações com as quais convive. Assim, para que possa usar o seu poder de transformação a fim de suprir e, ao mesmo tempo, aumentar a angústia de quem está diretamente envolvido com o seu processo de educação. Uma vez que trabalhar com os jovens é não dormir a noite por causa dos problemas e por causa de sua incessante, criativa e necessária busca por soluções. Portanto, o conhecimento é tido como algo a ser construído em rede e de maneira cooperativa e igualitária entre gerações, povos, cientistas, educadores e estudantes. E nesse sentido o Projeto GYCP tem se constituído uma grande rede em mais de 30 países, e que no Brasil tem parceria também, com a Rede Internacional de Pesquisa Resiliência Climática - RIPERC<sup>9</sup>, e tem uma célula do projeto sendo coordenada no Paraná pela UNICENTRO. Espaços onde busca-se também dar voz e protagonismo aos jovens.

Adentra-se aqui numa seara bastante interessante já que a lei escrita ou costumeira considera os jovens como incapazes ou “mais ou menos” responsáveis até determinada idade e, por outro lado, nem sempre suas formas de expressão são compreendidas pelos mais velhos.

Numa ampliação instigante e desafiadora da poliarquia, o que Pena-Vega propõe em seu livro e em suas ações é que o jovem deve ter os meios para compreender e se expressar a respeito das mudanças climáticas e que o clima não deve ser entendido como algo dissociado das demais questões humanas. Assim, não é possível entender a ciência climática, ou ainda a educação ambiental como algo à parte das demais disciplinas, mas como algo que deve permear, perpassar e dialogar com todas as outras dimensões da vida humana. Tal entendimento permite a formação cívica e cidadã na essência e as proposições oriundas da juventude de todo o planeta devem encontrar eco em todas as instituições, do jantar em família até a Assembleia das Nações Unidas.

<sup>9</sup> A Rede Internacional de Pesquisa Resiliência Climática - RIPERC é coordenada pela Unioeste e tem 270 pesquisadores com representantes em 15 países.





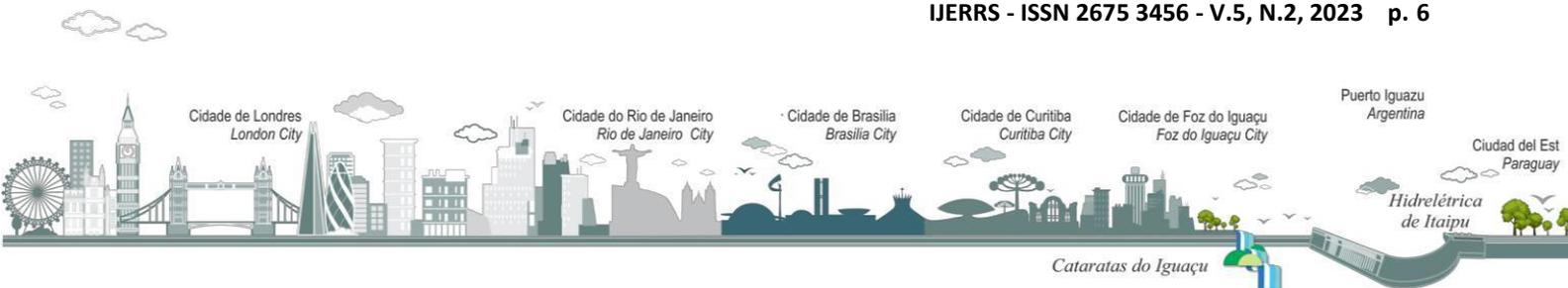
## Propostas três eixos fundamentais para a ação

O autor propõe em seu livro três eixos que considera fundamentais para a ação: 1) Colocar o ser humano no centro de tudo; 2) Entender a condição humana tal como se apresenta hoje em todos os seus aspectos (social, econômico, cultural, jurídico, ambiental etc.); 3) Fazer a transmissão de um conhecimento pertinente capaz de dialogar com e enfrentar os problemas que estão colocados.

O autor ainda enfatiza que: 1) É preciso combater o negacionismo e há informações e modelos confiáveis a respeito do impacto da ação humana como causadora de problemas que estão levando a vida, a biosfera e o clima atual a um colapso; 2) É preciso um imperativo ético: os adultos são os responsáveis por este mundo, por legá-lo aos jovens e, por educar estes últimos. Devem, portanto, assumir integralmente suas responsabilidades; e, 3) Construir com os jovens uma rede de saberes que, tendo o clima por eixo faça sentido para eles, dê conta da complexidade do tema, proponha e implemente ações efetivas.

Perdem sentido os saberes fracionados, hierarquizados, estanques e não-comprometidos, sendo necessária uma reformulação de suas estruturas e aqui ousamos complementar que uma mesma mudança se faz necessária na política e em seu estudo. Afinal, se a existência humana está ameaçada, faz sentido discutirmos partidos, minorias, direitos e igualdades de maneira fragmentada ou líquida? Recuperar o verdadeiro sentido da política, a sua raiz aristotélica e maquiavélica de bem governar a *pólis*, de agir com justiça, ética e virtude na conservação dos principados visando sobreviver e bem-viver.

O que conhecemos hoje sobre o clima nos dá um *background* de sessenta e cinco milhões de anos de informações e permite certo grau de certeza do futuro, ainda que o imprevisto e o imponderável existam. A ciência é movida pela incerteza e pela dúvida e a tarefa do cientista é informar da melhor maneira possível as decisões políticas, tendo em vista que os modelos são bons, mas ações humanas envolvem percepções e representações carregadas de simbolismos. Cabe à educação identificar os erros e combater as ilusões, sendo necessárias estratégias de preenchimento de lacunas, interpretação dos fatos e comunicação dos resultados despertando a curiosidade e o engajamento do jovem levando a um conhecimento sobre o clima que possa sobrepassar a divisão ideológica hoje existente.





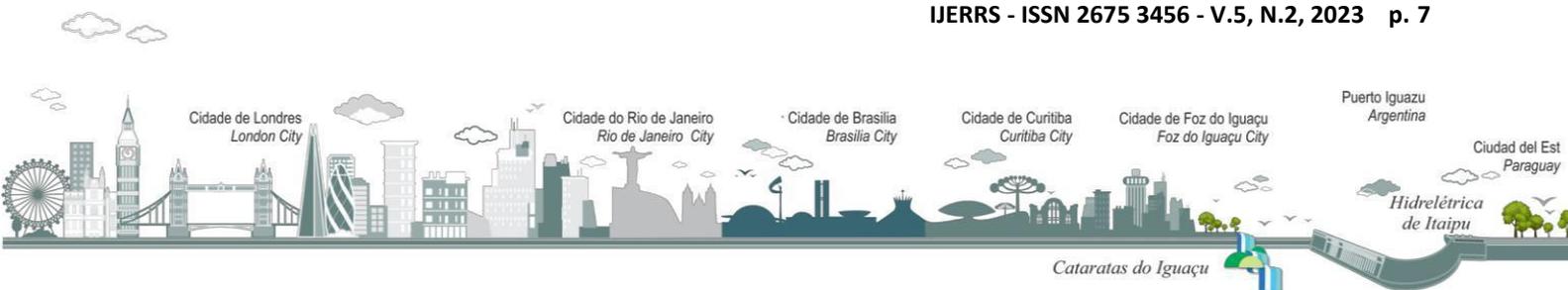
No âmbito do projeto *Global Youth Climate Pact* quando questionados a respeito do impacto das mudanças climáticas em suas vidas, jovens do mundo todo apontaram problemas na agricultura, qualidade do ar, da água, dos solos e da perda da biodiversidade. As meninas revelaram-se muito mais conscientes que os meninos. Destacamos este dado como importantíssimo, pois aponta a necessidade de um trabalho com os jovens do sexo masculino no sentido de desenvolver neles uma visão holística de mundo incentivando-os a cuidar mais de si e dos outros, reforçando seu papel como defensores e provedores de sua comunidade num contexto de mudanças climáticas globais.

O enfoque de conhecimento deve ser a identidade terrestre, de tal forma a levar a compreensão de como a humanidade pode enfrentar os problemas advindos das mudanças climáticas. Sendo necessário contextualizar o conhecimento que se tem sobre o clima e assim contribuir com a tomada de decisões mais fundamentadas e conscientes, num processo de alfabetização para as mudanças climáticas que leve ao esmaecimento de barreiras entre compreensões e ações em nível local, nacional e global. Criando-se, assim, um pensamento que reconhece a imperfeição e negocia com a incerteza fundamentando ações políticas que olhem para o passado, o presente e o futuro, numa visão que faça entender também que a extinção de alguns animais de um lado e a fome humana de outro são partes de um mesmo fenômeno.

O ser humano e o planeta que o contém possuem o mesmo destino. Assim, a adaptabilidade de um ou de outro às mudanças climáticas ora em curso terão dependência mútua e o aperfeiçoamento dos modelos preditivos. Deve-se considerar as incertezas e na medida do possível minimizar o que é mera opinião do que é análise de fato, ou seja, evitar o erro e a ilusão.

Pena-Vega critica a noção mais comum de antropoceno ao apontar que não basta responsabilizar a humanidade pelo estágio atual das coisas. É preciso ver como ela reagirá a tudo o que está colocado, evitando o catastrofismo que aponta para o fim dos tempos e vendo (construindo) alternativas possíveis, destacando que os mais jovens sentem os efeitos das mudanças climáticas de maneira mais intensa e local.

A transição para um mundo mais sustentável é ainda incerta e enfrentará desafios de ordem política. Assim, a incerteza ganha a amplitude de algo para o qual devemos estar





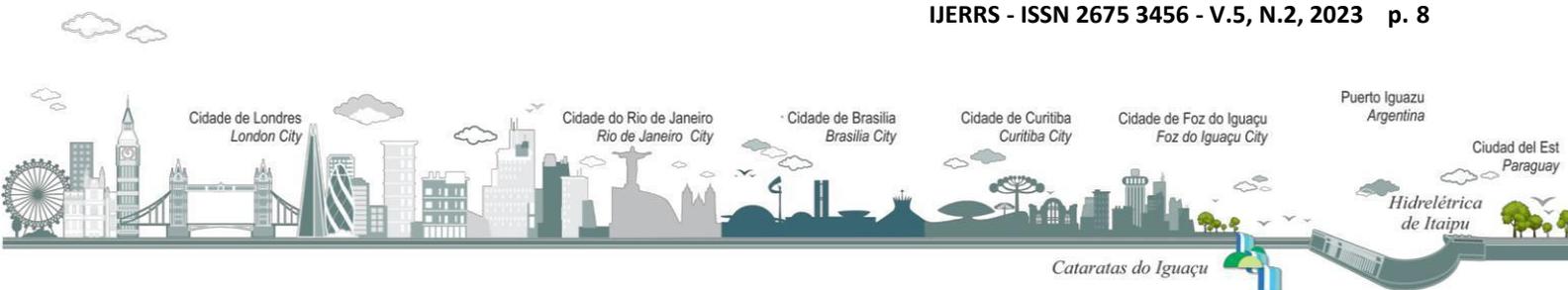
preparados e preparar a juventude. Pois, tendo três incertezas de natureza científica, natural e humana, o ritmo, o tom e o andamento das mudanças climáticas dependem da adaptação e das ações de cada indivíduo e cada grupamento humano neste cenário complexo.

Como a educação envolve compreensão e afeto é preciso observar que o conhecimento *sobre e das* mudanças climáticas também deve considerar estas dimensões, podendo assim ampliar seu alcance para preparar para a vida e tem se que levar em consideração o substrato onde os agentes e sentidos são formados. Daí, vem a importância de se trabalhar com os jovens e desenvolver com a participação deles uma verdadeira alfabetização que os tornem sujeitos capazes de compreender e atuar nas mudanças climáticas. Entendendo que isto envolve uma escala de tempo que dificilmente condiz com a dos agentes políticos. Sobretudo, daqueles que Max Weber diria serem os agentes políticos profissionais, ou seja, os que estão nos parlamentos e partidos, por exemplo.

Cabe aqui recuperar ideias do pensador alemão e trazer o conceito de *político por vocação* conferindo a tal conceito um sentido mais amplo, ou seja, o que quer e sabe como propor um projeto de futuro com base na compreensão globalizante das mudanças climáticas.

De forma instigante as palavras e o livro de Pena-Vega propõem e provocam uma mudança paradigmática considerável quando se pensam nas ações educativas voltadas para a Emergência Climática. Ao propor uma discussão centrada no sujeito jovem, na sua condição humana, em suas recepções, relação com o mundo, com as mudanças climáticas e com as gerações mais velhas, vemos a proposta de um conhecimento mais reflexivo que afirmativo. Mais centrado nas perguntas perturbadoras que nas respostas prontas e, por isso mesmo, muito mais profundo e comprometido. Capaz de propor e sustentar a noção de ética que norteia toda a obra: a de sair do conformismo e do egoísmo e a de se pensar como membro de um ecossistema planetário.

Animado pela experiência do projeto *Global Youth Climate Pact* o autor nos desafia a conhecer, replicar a experiência e assim, abalarmos as estruturas políticas e simbólicas vigentes rumo a um futuro que, embora incerto, não precisa ser tão ruim quanto às previsões mais radicais e catastrofistas dos relatórios atuais e isto dá base para se desenhar ações de Educação Ambiental Climática efetivas tendo os jovens e seu processo educativo como atores fundamentais, perspectiva esta que é central ao se entender o delineado na COP 28 com





perspectivas de melhor definição nas duas próximas COPs subsequentes: transição energética, mudança de mentalidade e reavaliação/reactuação do Acordo de Paris.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O livro e a entrevista evidenciam uma sólida e potente experiência do pesquisador Alfredo da Pena Vega em relação aos jovens e o enfrentamento da Emergência Climática que teve início em 2014 e continua se ampliando, envolvendo hoje 31 países de quatro continentes.

Experiências como essa, ao nosso ver devem ser socializadas, pois como apontam muitos pesquisadores, hoje é necessário para além das discussões e reflexões implementar ações, mudanças nos mais deferentes contextos e é o que o projeto do autor, Global Youth Climate Pact vem realizando.

Além disso, ao se fundamentar na teoria da complexidade como base de sustentação do seu projeto, oferece uma abordagem a altura da gravidade e da amplitude que a Emergência Climática impõe ao Planeta.

## REFERÊNCIAS

Pena-Vega, Alfredo. **Os Sete Saberes Necessários À Educação Sobre As Mudanças Climáticas.** São Paulo, Cortez Editora, 2023.

NAPI Emergência Climática - Rede Pesquisa RIPERC. Lançamento Canal NAPI Emergência Climática-Dr Alfredo Pena-Vega, Instituto Edgar Morin, Paris. Disponível em: <https://www.youtube.com/live/4Yvws6Ox3RM?si=C7EpNXyOKH2uweNu>. Acesso: 01 dez 2023.

