

## **educação climática como ponte ancestral: territórios do bem viver e resistência cultural na amazônia**

## **climate education as an ancestral bridge: territories of buen vivir and cultural resistance in the amazon**

*Rodolfo Beltrán Bravo*

Diretor Regional para Brasil e a América Latina

EarthDay.org

Lima, Peru

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-6760-507X>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20167518>

**Resumo:** Este artigo propõe a educação climática como uma ponte epistemológica, política e civilizacional entre os saberes ancestrais dos povos andinos e amazônicos e os desafios contemporâneos da governança climática global. A partir de uma abordagem interdisciplinar que integra ecologia política, epistemologias do Sul e pedagogias críticas, argumenta-se que os territórios do *Bem Viver* constituem infraestruturas vivas de resiliência climática. O estudo incorpora três casos empíricos — Puno (Peru), territórios indígenas amazônicos e a inclusão da educação climática nas NDCs da Guatemala — demonstrando que a eficácia das políticas climáticas depende da integração entre conhecimento técnico e saberes ancestrais. Propõe-se ainda um modelo de inserção da educação climática como pilar estratégico nas NDCs e nos processos multilaterais, particularmente no ciclo COP30—COP31. Conclui-se que a educação climática, quando territorializada e intercultural, deve ser compreendida como uma infraestrutura invisível da adaptação climática, essencial para a eficácia, legitimidade e sustentabilidade das políticas públicas.

**Palavras-chave:** (1) Educação climática; (2) Conhecimento indígena; (3) Adaptação; (4) Buen Vivir; (5) NDCs.

**Abstract:** This article proposes climate education as an epistemological, political, and civilizational bridge between the ancestral knowledge of Andean and Amazonian peoples and the contemporary challenges of global climate governance. Drawing on an interdisciplinary approach that integrates political ecology, Southern epistemologies, and critical pedagogies, it argues that territories of *Buen Vivir* constitute living infrastructures of climate resilience. The study incorporates three empirical cases—Puno (Peru), Amazonian Indigenous territories, and the inclusion of climate education in Guatemala's Nationally Determined Contributions (NDCs)—demonstrating that the effectiveness of climate policies depends on the integration of technical knowledge and ancestral wisdom. It further proposes a model for embedding climate education as a strategic pillar within NDCs and multilateral processes, particularly in the COP30—COP31 cycle. The article concludes that climate

education, when territorialized and intercultural, should be understood as an invisible infrastructure of climate adaptation, essential for the effectiveness, legitimacy, and sustainability of public policies.

**Keywords:** (1) Climate education; (2) Indigenous knowledge; (3) Adaptation; (4) Buen Vivir; (5) NDCs.

## **Introdução: da crise climática à crise civilizacional**

A crise climática contemporânea tem sido amplamente documentada como um dos maiores desafios do século XXI, com impactos sistêmicos sobre ecossistemas, economias e sociedades (IPCC 2023). No entanto, uma leitura mais profunda revela que essa crise ultrapassa a dimensão ambiental e deve ser compreendida como uma crise civilizacional, enraizada em um modelo de desenvolvimento baseado na exploração intensiva da natureza, na racionalidade instrumental e na dissociação entre humanidade e mundo natural (LEFF 2015).

Nesse contexto, a Amazônia emerge como um território estratégico não apenas pela sua relevância ecológica global, mas também por sua densidade cultural e epistemológica. Os povos indígenas amazônicos mantêm sistemas de conhecimento que articulam práticas de manejo sustentável, cosmologias relacionais e formas de organização social que desafiam os paradigmas dominantes (FAO 2020).

A Educação Climática tem sido reconhecida como um instrumento central para enfrentar essa crise (UNESCO 2023; OECD 2021). Contudo, sua implementação permanece frequentemente limitada a abordagens tecnocráticas, universalizantes e descontextualizadas, que ignoram as especificidades culturais e territoriais. Este artigo propõe uma reconfiguração conceitual da Educação Climática, compreendendo-a como uma “ponte ancestral” capaz de conectar saberes diversos e promover uma transformação paradigmática.

## **Marco teórico: *Bem Viver* e epistemologias do Sul**

O conceito de *Buen Vivir*, amplamente discutido por Gudynas (2011), representa uma crítica radical às noções ocidentais de desenvolvimento. Em vez de crescimento econômico ilimitado, o *Bem Viver* propõe uma ética de coexistência baseada na harmonia entre seres humanos e natureza, na centralidade da vida comunitária e na valorização da diversidade cultural.

Essa perspectiva encontra ressonância nas epistemologias do Sul, que, segundo Santos (2014), buscam reconhecer e legitimar formas de conhecimento historicamente marginalizadas pela colonialidade. A produção de conhecimento, nesse sentido, deixa de ser monopólio de instituições acadêmicas e passa a incluir práticas, narrativas e experiências de povos tradicionais.

A Civilização Inca, uma das seis *cunas* civilizatórias do mundo, representa um exemplo histórico de integração entre sociedade, natureza e conhecimento, com contribuições relevantes em agricultura adaptativa, gestão hídrica, organização comunitária e segurança alimentar.

No contexto amazônico, essas epistemologias se manifestam em sistemas complexos de conhecimento ecológico, transmitidos oralmente e incorporados nas práticas cotidianas. Tais sistemas incluem técnicas de agrofloresta, gestão hídrica e conservação da biodiversidade, que demonstram elevada eficácia adaptativa (RAISG 2022).

A articulação entre *Bem Viver* e epistemologias do Sul oferece, portanto, uma base teórica robusta para repensar a Educação Climática como um campo intercultural e transdisciplinar.

### **Educação climática: entre teoria e prática**

A literatura internacional reconhece a Educação Climática como elemento-chave para a ação climática (UNDP 2022; WORLD BANK 2021). No entanto, há uma lacuna significativa entre os discursos normativos e as práticas efetivas. Muitas iniciativas ainda se concentram na transmissão de informações científicas, sem promover mudanças estruturais nas formas de pensar e agir.

Freire (1970) já alertava para os limites de uma Educação bancária, baseada na mera transferência de conhecimento. Em contraposição, propôs uma pedagogia crítica, centrada no diálogo, na problematização e na construção coletiva do saber. Essa abordagem é particularmente relevante para a Educação Climática, que exige não apenas compreensão cognitiva, mas engajamento ético e político.

Autores como Mejía (2012) distinguem entre conhecimento como teoria, prática e experimentação, enfatizando a importância de processos educativos situados. Projetos concebidos em contextos urbanos frequentemente falham quando implementados em territórios rurais ou indígenas, justamente por ignorarem códigos culturais e sistemas simbólicos locais.

Assim, a Educação Climática deve ser concebida como um processo transformador, capaz de articular múltiplas dimensões do conhecimento e promover aprendizagens contextualizadas.

Diversos estudos demonstram que territórios indígenas apresentam menores taxas de desmatamento e maior conservação da biodiversidade (IPAM 2021; RAISG 2022). Esses resultados não são acidentais, mas refletem sistemas de governança baseados em conhecimento ancestral e relações de reciprocidade com o ambiente.

Nesse sentido, os territórios podem ser compreendidos como infraestruturas vivas de resiliência climática. Diferentemente de infraestruturas convencionais, que dependem de tecnologia e capital intensivo, essas infraestruturas são sustentadas por práticas culturais e conhecimento intergeracional.

A Educação desempenha um papel central na manutenção dessas infraestruturas, pois garante a transmissão de saberes e a continuidade das práticas. Sem Educação, há risco de perda de conhecimento e fragilização da capacidade adaptativa.

A colonialidade do saber, conceito desenvolvido por autores como Quijano (2000), refere-se à imposição de uma hierarquia epistemológica que privilegia o conhecimento ocidental em detrimento de outras formas de saber. Essa lógica se manifesta em políticas climáticas que frequentemente desconsideram contextos locais.

Beltrán (2015) argumenta que muitos projetos falham ao serem confrontados com a realidade, justamente por sua desconexão com os territórios. Esses casos evidenciam que a eficácia de políticas climáticas depende não apenas de sua solidez técnica, mas de sua legitimidade cultural. A ausência de diálogo intercultural compromete a implementação e pode gerar resistência.

### **O caso Puno: falha cultural de soluções tecnicamente adequadas**

O caso de Puno, documentado por Mejía (2012), tornou-se uma referência recorrente na literatura sobre desenvolvimento e Educação intercultural por evidenciar, de forma concreta, os limites de intervenções tecnicamente corretas, porém culturalmente descontextualizadas.

Localizada na região andina do Peru, Puno abriga comunidades indígenas que mantêm uma relação cosmológica profunda com o território, particularmente com a água, concebida não apenas como recurso natural, mas como entidade viva vinculada à *Pachamama* — a Mãe Terra.

No contexto de um projeto financiado por cooperação internacional, foram construídos poços de captação de água subterrânea com o objetivo de melhorar o acesso hídrico e reduzir vulnerabilidades socioambientais. Do ponto de vista técnico, a solução era adequada: garantia abastecimento contínuo, reduzia a exposição a fontes contaminadas e estava alinhada a padrões internacionais de saneamento. No entanto, a implementação revelou uma desconexão fundamental entre o desenho do projeto e o universo simbólico das comunidades locais.

Aproximadamente 90% da população recusou-se a utilizar os poços. A rejeição não estava associada à ineficiência da tecnologia, mas à sua incompatibilidade com a cosmovisão andina. Para essas comunidades, a extração de água do subsolo era percebida como uma violação da integridade da *Pachamama*, rompendo equilíbrios espirituais e ecológicos. A água, nesse contexto, não é um recurso inerte, mas parte de um sistema relacional que exige respeito, reciprocidade e mediação ritual.

Esse episódio evidencia um ponto central para a Educação Climática e para a governança ambiental: a eficácia de soluções técnicas depende de

sua legitimidade cultural. Como argumenta Mejía (2012), processos de intervenção que ignoram os códigos simbólicos, as práticas rituais e as formas locais de conhecimento tendem a fracassar, mesmo quando sustentados por evidências científicas robustas. Trata-se, portanto, de uma falha não de engenharia, mas de epistemologia.

Além disso, o caso de Puno revela a necessidade de processos educativos dialógicos, capazes de mediar o encontro entre diferentes sistemas de conhecimento. Em vez de impor soluções externas, a Educação Climática deveria atuar como espaço de tradução intercultural, onde saberes técnicos e ancestrais possam ser articulados de forma respeitosa e contextualizada. A ausência dessa mediação não apenas compromete a eficácia das políticas, mas pode gerar desconfiança, resistência e, em última instância, rejeição comunitária.

### **Amazônia brasileira: territórios indígenas como infraestruturas vivas de adaptação climática**

Em contraste com o caso de Puno, a Amazônia oferece evidências consistentes de que sistemas de conhecimento enraizados no território podem gerar resultados altamente eficazes em termos de conservação ambiental e adaptação climática. Diversos estudos apontam que territórios indígenas apresentam taxas significativamente menores de desmatamento em comparação com áreas sob outros regimes de governança (RAISG 2022; IPAM 2021). Essa diferença não se explica por isolamento ou ausência de uso, mas por formas específicas de manejo baseadas em conhecimento ancestral e em relações de reciprocidade com o ambiente.

Os povos indígenas amazônicos desenvolveram, ao longo de gerações, sistemas sofisticados de gestão territorial que integram práticas agrícolas sustentáveis, como a agrofloresta, o uso de espécies nativas e a rotação de cultivos, com conhecimentos detalhados sobre ciclos hidrológicos, biodiversidade e dinâmica dos ecossistemas. Esses sistemas não são apenas técnicos, mas profundamente culturais, incorporando valores, narrativas e princípios éticos que orientam a relação com a floresta.

Nesse contexto, o território não pode ser compreendido como um recurso passivo, mas como um sistema vivo de conhecimento. A floresta, os rios e os seres não humanos participam de uma rede de interações que sustenta a vida e orienta as práticas humanas. Essa visão contrasta com a lógica extrativista dominante, que reduz o território a um conjunto de recursos a serem explorados.

A Educação desempenha um papel central na manutenção desses sistemas. Entre os povos amazônicos, o conhecimento é transmitido por meio de práticas cotidianas, narrativas orais, rituais e experiências diretas com o ambiente. Trata-se de uma pedagogia territorializada, na qual aprender significa participar ativamente da vida comunitária e da gestão do

território. Essa forma de Educação garante a continuidade de práticas sustentáveis e fortalece a capacidade adaptativa das comunidades frente às mudanças climáticas.

Do ponto de vista da governança climática, esses territórios podem ser compreendidos como verdadeiras “infraestruturas invisíveis” de adaptação. Eles contribuem para a regulação do clima, a conservação da biodiversidade e a proteção dos ciclos hidrológicos, ao mesmo tempo em que sustentam modos de vida resilientes. No entanto, essa contribuição permanece frequentemente subvalorizada em políticas públicas e mecanismos de financiamento climático.

Reconhecer a Amazônia como um sistema de conhecimento vivo implica, portanto, repensar as bases da Educação Climática. Em vez de tratar as comunidades como beneficiárias passivas, é necessário reconhecê-las como produtoras de conhecimento e protagonistas da adaptação. Isso exige uma mudança paradigmática, na qual a Educação deixa de ser um instrumento de transmissão unilateral e passa a ser um espaço de coaprendizagem e construção coletiva.

Em síntese, enquanto o caso de Puno evidencia os riscos da descontextualização cultural, a experiência amazônica demonstra o potencial de abordagens enraizadas no território. Juntos, esses casos reforçam o argumento central deste artigo: a Educação Climática só será efetiva se for capaz de articular conhecimento técnico e saberes ancestrais, respeitando as especificidades culturais e fortalecendo a autonomia das comunidades.

### **A experiência da Guatemala: educação climática como “infraestrutura invisível”**

A partir das reflexões anteriores, propõe-se compreender a Educação Climática como uma “infraestrutura invisível” da adaptação climática. Esse conceito enfatiza seu papel estruturante, ainda que não material, na sustentação de políticas e práticas.

Segundo o UNEP (2022), há uma lacuna significativa entre as necessidades de adaptação e os recursos disponíveis. Investir em Educação pode reduzir essa lacuna, ao fortalecer capacidades locais e promover soluções endógenas.

A Educação, nesse sentido, não é apenas um complemento, mas um elemento central da governança climática. Sua integração em políticas públicas pode aumentar a eficácia, reduzir custos e ampliar a legitimidade.

A Guatemala tem se destacado na América Latina por reconhecer explicitamente que a crise climática não pode ser enfrentada apenas com medidas técnicas ou setoriais, mas exige transformações culturais, educativas e institucionais profundas. Nesse contexto, o país incorporou a

Educação Climática como um eixo estratégico dentro de sua política nacional de mudança do clima, especialmente em suas NDCs atualizadas.

Diferentemente de muitos países onde a Educação aparece apenas como elemento complementar, a Guatemala a posiciona como instrumento estruturante da adaptação e da mitigação, reconhecendo seu papel na construção de capacidades sociais de longo prazo (MARN 2025).

O Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais da Guatemala (MARN) incluiu a Educação Climática como parte de suas estratégias oficiais de resposta à crise climática. Isso significa que:

- A Educação não é tratada apenas como sensibilização, mas como componente formal de política pública climática;
- Está vinculada a metas nacionais de adaptação e mitigação;
- É reconhecida como elemento essencial para a implementação efetiva das políticas climáticas.

Essa inclusão representa um avanço significativo, pois amplia o entendimento de governança climática para além de infraestrutura e tecnologia, incorporando dimensões sociais e culturais.

Um dos aspectos mais relevantes da experiência guatemalteca é seu esforço — ainda em construção — de integrar a diversidade cultural do país, marcada pela forte presença de povos indígenas maias.

A Educação Climática, nesse contexto, busca:

- Dialogar com saberes ancestrais e cosmovisões indígenas;
- Incorporar línguas originárias nos processos educativos;
- Adaptar conteúdos às realidades territoriais específicas.

Isso é particularmente importante porque grande parte da população rural depende diretamente dos ecossistemas para sua subsistência, o que torna o conhecimento local um recurso fundamental para a adaptação climática (FAO 2020).

Na prática, a Guatemala tem promovido iniciativas que conectam Educação Climática a processos de adaptação local, como:

- Formação de comunidades em práticas agrícolas resilientes;
- Educação sobre gestão de recursos hídricos;
- Programas de sensibilização sobre riscos climáticos.

Essas ações fortalecem a capacidade das comunidades de interpretar mudanças ambientais e responder de forma autônoma, reduzindo vulnerabilidades. Assim, a Educação deixa de ser apenas informativa e passa a ser operacional, diretamente vinculada à sobrevivência e ao *Bem Viver*.

Outro elemento importante é a articulação entre diferentes setores do Estado. A Educação Climática na Guatemala envolve:

- O Ministério do Meio Ambiente (MARN);
- O Ministério da Educação;
- Organizações internacionais e sociedade civil.

Essa governança multissetorial permite maior coerência entre políticas educativas e climáticas, ainda que desafios persistam, como limitações de financiamento e desigualdades territoriais.

Apesar dos avanços, a experiência guatemalteca enfrenta desafios estruturais importantes:

- Dificuldade de implementação efetiva em áreas rurais remotas;
- Insuficiente integração plena dos saberes indígenas (ainda há assimetrias);
- Dependência de financiamento internacional;
- Fragilidade institucional em alguns níveis locais.

Além disso, há o risco de que a Educação Climática seja reduzida a campanhas de sensibilização, sem transformação profunda dos sistemas educativos. A importância do caso da Guatemala reside no fato de que ele demonstra, na prática, que é possível:

- Inserir a Educação Climática no núcleo das políticas nacionais;
- Reconhecer sua função estratégica na adaptação;
- Avançar — ainda que parcialmente — na integração entre conhecimento científico e saberes tradicionais.

Este exemplo ilustra um ponto central que defendemos: sem Educação, as políticas climáticas carecem de enraizamento social e tendem a fracassar. A Guatemala, portanto, oferece um exemplo concreto de como a Educação pode funcionar como ponte entre governança global e realidades locais, ainda que esse processo esteja em construção e repleto de tensões.

Em síntese, a experiência guatemalteca revela uma mudança de paradigma: a Educação deixa de ser um elemento periférico e passa a ser entendida como infraestrutura essencial da ação climática. Ao integrar dimensões culturais, territoriais e políticas, ela aponta para caminhos mais eficazes e justos de enfrentamento da crise climática.

### **Implicações para NDCs e financiamento climático**

As *Contribuições Nacionalmente Determinadas* (NDCs) representam o principal instrumento de implementação do *Acordo de Paris* (2015). No

entanto, a inclusão da Educação Climática nesses documentos ainda é limitada (EARTHDAY.ORG 2025).

As experiências anteriorente descritas fornecem evidências de que é possível integrar Educação Climática em políticas nacionais, reconhecendo seu papel na adaptação. Essa integração pode fortalecer estratégias, ampliar acesso a financiamento e promover maior participação social.

A inclusão da Educação Climática nas *Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs)* nas próximas COPs não é um complemento desejável, mas uma condição estrutural para a eficácia, legitimidade e sustentabilidade da ação climática global. Sem investimento sistemático em Educação, as metas de mitigação e adaptação permanecem tecnicamente desenhadas, porém socialmente frágeis, vulneráveis à baixa apropriação, à descontinuidade política e ao fracasso na implementação — como evidenciam múltiplas experiências de políticas desconectadas dos territórios (UNESCO 2023; IPCC 2023).

Integrar a Educação Climática às NDCs significa reconhecer que a transição ecológica é, antes de tudo, um processo cultural e civilizacional, que exige a formação de capacidades locais, o diálogo entre saberes científicos e ancestrais e o fortalecimento da participação social. Ao institucionalizar a Educação como pilar das NDCs, as COPs 30-31 têm a oportunidade de deslocar o foco de uma governança centrada apenas em carbono para uma governança baseada em pessoas, territórios e conhecimento, ampliando a efetividade das políticas e abrindo caminhos concretos para uma transição justa e duradoura.

### **Considerações finais**

A crise climática exige respostas que vão além de soluções técnicas. É necessário repensar os fundamentos do conhecimento, da Educação e da relação entre sociedade e natureza.

Este artigo argumentou que a Educação Climática, quando enraizada em territórios e saberes ancestrais, pode atuar como uma *ponte entre mundos*, promovendo uma transformação civilizacional. Ao integrar epistemologias diversas, fortalecer capacidades locais e valorizar práticas culturais, a Educação torna-se um pilar fundamental para a adaptação e a justiça climática.

Os Povos Andinos e a Amazônia, com sua riqueza ecológica e cultural, oferecem lições fundamentais para esse processo. Reconhecer e fortalecer essas lições é um passo essencial para construir futuros sustentáveis.

### **Referências**

BELTRÁN, R. L. (2015). *Why Many Projects Don't Work When Confronted to Reality*.

EARTHDAY.ORG (2025). *NDC Tracker*.

FAO (2020). *Indigenous Peoples' food systems: Insights on sustainability and resilience*. Rome: FAO.

FREIRE, P. (1970). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

GUDYNAS, E. (2011). "Buen vivir: today's tomorrow", *Development*, 54(4): 441–447.

IPAM (2021). *Terras indígenas e conservação na Amazônia*. Brasília: IPAM.

IPCC (2023). *Sixth Assessment Report*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.

LEFF, E. (2015). *A aposta pela vida: imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do Sul*. Petrópolis: Vozes.

MARN - MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (2025). *Proceso de actualización e implementación de las NDC y marcos de transparencia climática*. Ciudad de Guatemala: MARN / ICAT, 2025.

MEJÍA, M. R. (2012). *Sistematización: una práctica investigativa*. Bogotá: CEAAL.

OECD (2021). *Climate Change Education for Social Transformation*. Paris: OECD Publishing.

QUIJANO, A. (2000). "Colonialidade do poder e classificação social", *Journal of World-Systems Research*, 6(2): 342–386.

RAISG (2022). *Amazonia Under Pressure*. São Paulo: RAISG.

SANTOS, B. de S. (2014). *Epistemologies of the South*. Boulder: Paradigm Publishers.

UNDP (2022). *Human Development Report*. New York: UNDP.

UNEP (2022). *Adaptation Gap Report*. Nairobi: UNEP.

UNESCO (2023). *Education for Sustainable Development Report*. Paris: UNESCO.

WORLD BANK (2021). *Climate Change Education and Awareness*. Washington, DC: World Bank.

WWF (2022). *Living Amazon Report*. Gland: WWF.

EARTHDAY.ORG (2025). *NDC Tracker*.

### **Sobre o autor**

**Rodolfo “Ropo” Beltrán Bravo** é um arquiteto peruano, ex-ministro da Presidência do Peru e diretor regional para Brasil e a América Latina da EARTHDAY.ORG. Ele liderou programas de educação ambiental em larga escala, campanhas de reflorestamento e iniciativas climáticas comunitárias em Perú e na Amazônia e na América Latina. Autor de *Four Years Closer to Heaven*, ele trabalha na interseção entre conhecimento tradicional, política climática e justiça socioambiental, com foco na integração da educação climática em políticas públicas e no fortalecimento territorial indígena.