



ERY CLOVIS PETRY JARDIM JUNIOR

**EDUCAÇÃO 6.0: FUNDAMENTO DE UM PROJETO ESTRATÉGICO DE UMA
NAÇÃO**

CANOAS, 2025

ERY CLOVIS PETRY JARDIM JUNIOR

**EDUCAÇÃO 6.0: FUNDAMENTO DE UM PROJETO ESTRATÉGICO DE UMA
NAÇÃO**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Educação da Universidade La Salle como
requisito parcial para obtenção do título de
Doutor em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Fossatti

Coorientador: Prof. Dr. Henrique Sartori de Almeida Prado

CANOAS, 2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

J37c Jardim Junior, Ery Clovis Petry.
Educação 6.0 [manuscrito] : fundamento de um projeto estratégico de uma Nação / Ery Clovis Petry Jardim Junior – 2025.
281 f.; 30 cm.

Tese (doutorado em Educação) – Universidade La Salle, Canoas, 2025.

“Orientação: Prof. Dr. Paulo Fossatti”.

“Coorientação: Prof. Dr. Henrique Sartori de Almeida Prado”.

1. Educação. 2. Educação 6.0. 3. Pluriversidade. 4. Políticas públicas educacionais. 5. I. Fossatti, Paulo. II. Prado, Henrique Sartori de Almeida. III. Título.

CDU: 371.022

Bibliotecária responsável: Michele Padilha Dall Agnol de Oliveira - CRB 10/2350

ERY CLOVIS PETRY JARDIM JUNIOR

**EDUCAÇÃO 6.0: FUNDAMENTO DE UM PROJETO ESTRATÉGICO DE UMA
NAÇÃO**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Educação da Universidade La Salle como
requisito parcial para obtenção do título de
Doutor em Educação.

Aprovado pela banca examinadora em 11 de dezembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Fossatti (Orientador)
Universidade La Salle Canoas

Prof. Dr. Henrique Sartori de Almeida Prado (Coorientador)
Universidade Federal da Grande Dourados, UFGD

Prof^a. Dr^a. Ingridi Vargas Bortolaso
Universidade La Salle Canoas

Prof^a. Dr^a. Sandra Marini
Universidade La Salle Canoas

Prof^a. Dr^a. Raquel Salcedo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS

Prof. Dr. Renato de Oliveira Brito
Universidade Católica de Brasília (UCB)

Para Magda, mesmo que isto seja muito menos do que devo a ela.

*Benditos sejam os que chegam em nossa vida em silêncio, com passos
leves para não acordar nossas dores, não despertar nossos fantasmas,
não ressuscitar nossos medos.*

*Benditos sejam os que se dirigem a nós com leveza, com gentileza,
falando o idioma da paz para não assustar nossa alma.*

*Benditos sejam os que tocam nosso coração com carinho, nos olham
com respeito e nos aceitam inteiros com todos os erros e imperfeições.*

*Benditos sejam os que, podendo ser qualquer coisa em nossa vida,
escolhem ser doação.*

*Benditos sejam esses seres iluminados que nos chegam como anjo,
como flor ou passarinho, que dão asas aos nossos sonhos e tendo a
liberdade de ir, escolhem ficar e ser ninho.*

(Edna Frigato)

RESUMO

Esta pesquisa investiga como a Educação 6.0 pode ser consolidada como fundamento estratégico para o desenvolvimento de uma nação, explorando o papel central da educação na integração de ciência, tecnologia, sustentabilidade e inclusão como alicerces para sociedades resilientes e inovadoras. A tese é: a educação básica e superior 6.0 constitui-se como um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação. O objetivo geral é estruturar uma análise abrangente sobre o papel da educação como eixo estratégico de desenvolvimento nacional, identificando parâmetros que demonstrem como a educação básica, técnica e superior pode promover o avanço social, econômico e tecnológico da nação. A análise deve incluir diretrizes que assegurem o desenvolvimento integral do ser humano, com foco em inclusão, sustentabilidade, inovação e formação de competências globais, contribuindo para uma sociedade mais justa, equitativa e preparada para os desafios contemporâneos e futuros. Para isso, a investigação adota uma abordagem de Mixed Methods Research, integrando análise histórica, comparativa e documental, com foco em experiências educacionais e científicas de países como Estados Unidos, Japão, China, URSS e Brasil, no período que vai do pós-Segunda Guerra Mundial aos dias atuais. Os resultados demonstram que a Educação 6.0 é uma ruptura paradigmática proativa, cuja arquitetura se baseia em Sete Parâmetros (P1-P7), onde o Propósito (P7) subordina a Tríade de Capacidade Instrumental (P1-P3) à Tríade de Ruptura Ético-Social (P4-P6). Esta abordagem supera os modelos descritivos e reativos (VUCA/BANI) ao propor o paradigma propositivo SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético). O estudo apresenta um modelo de gestão (o Framework 9As), posiciona a educação como a "espinha dorsal" do projeto nacional, e define sua implementação através de "políticas-públicas" (com hífen) de escala "glocal", culminando em um Guia de Ações. No entanto, o estudo reconhece que implementar a Educação 6.0 como framework exige superar restrições significativas, como resistência política, desigualdades regionais e limitações financeiras. Apesar disso, as possibilidades oferecidas por esse conceito são promissoras, pois permitem a articulação de metas locais e globais, com base em indicadores e conhecimentos publicados por autores e instituições ao redor do mundo, para promover uma educação inclusiva, equitativa e sustentável. O referencial teórico ancora-se em fundamentos clássicos e contemporâneos que fundamentam a proposta de uma educação crítica, sistêmica e transformadora, integrando perspectivas de sustentabilidade, inovação e inclusão. Como conclusão, a Educação 6.0 pode não apenas transformar o papel da educação em um motor de desenvolvimento nacional, mas também fortalecer políticas públicas e iniciativas colaborativas entre o Estado e a sociedade civil organizada, alinhadas com os desafios contemporâneos e as exigências de um futuro mais justo e equilibrado.

Palavras-chave: futuro de uma nação; educação 6.0; pluriversidade; política-pública; políticas públicas educacionais; educação básica e superior.

ABSTRACT

This research investigates how Education 6.0 can be consolidated as a strategic foundation for a nation's development, exploring the central role of education in integrating science, technology, sustainability, and inclusion as cornerstones of resilient and innovative societies. The thesis is: Basic and higher Education 6.0 constitutes a foundational pillar of a nation's strategic development project. The general objective is to structure a comprehensive analysis of the role of education as a strategic axis of national development, identifying parameters that demonstrate how basic, technical, and higher education can promote the nation's social, economic, and technological advancement. The analysis should include guidelines that ensure the integral development of the human being, with a focus on inclusion, sustainability, innovation, and the development of global competencies, contributing to a more just, equitable society that is prepared for contemporary and future challenges. To achieve this, the investigation adopts a Mixed Methods Research approach, integrating historical, comparative, and documentary analyses, focusing on educational and scientific experiences from countries such as the United States, Japan, China, the USSR, and Brazil, from the post-World War II period to the present day. The results demonstrate that Education 6.0 represents a proactive paradigmatic rupture whose architecture is based on Seven Parameters (P1–P7), in which Purpose (P7) subordinates the Instrumental Capacity Triad (P1–P3) to the Ethical-Social Rupture Triad (P4–P6). This approach surpasses descriptive and reactive models (VUCA/BANI) by proposing the proactive SAGE paradigm (Sustainable, Adaptive, Generative, and Ethical). The study presents a management model (the 9As Framework), positions education as the “backbone” of the national project, and defines its implementation through “public-policies” (with a hyphen) of “glocal” scale, culminating in an Action Guide. However, the study acknowledges that implementing Education 6.0 as a framework requires overcoming significant constraints, such as political resistance, regional inequalities, and financial limitations. Despite these challenges, the possibilities offered by this concept are promising, as they enable the articulation of local and global goals, grounded in indicators and knowledge published by authors and institutions around the world, to promote inclusive, equitable, and sustainable education. The theoretical framework is anchored in classical and contemporary foundations that support the proposal of a critical, systemic, and transformative education, integrating perspectives of sustainability, innovation, and inclusion. In conclusion, Education 6.0 can not only transform the role of education into a driving force for national development, but also strengthen public policies and collaborative initiatives between the State and organized civil society, aligned with contemporary challenges and the demands of a more just and balanced future.

Keywords: future of a nation; Education 6.0; pluriversity; public-policy; educational public policies; basic and higher education.

RESUMEN

Esta investigación indaga cómo la Educación 6.0 puede consolidarse como un fundamento estratégico para el desarrollo de una nación, explorando el papel central de la educación en la integración de la ciencia, la tecnología, la sostenibilidad y la inclusión como pilares de sociedades resilientes e innovadoras. La tesis es: la Educación Básica y Superior 6.0 se constituye como un pilar fundamental de un proyecto estratégico para el desarrollo de una nación. El objetivo general es estructurar un análisis integral sobre el papel de la educación como eje estratégico del desarrollo nacional, identificando parámetros que demuestren cómo la educación básica, técnica y superior puede promover el avance social, económico y tecnológico de la nación. El análisis debe incluir directrices que garanticen el desarrollo integral del ser humano, con énfasis en la inclusión, la sostenibilidad, la innovación y la formación de competencias globales, contribuyendo a una sociedad más justa, equitativa y preparada para los desafíos contemporáneos y futuros.. Para ello, la investigación adopta un enfoque de Mixed Methods Research, integrando análisis histórico, comparativo y documental, con énfasis en experiencias educativas y científicas de países como Estados Unidos, Japón, China, la URSS y Brasil, desde el período posterior a la Segunda Guerra Mundial hasta la actualidad. Los resultados demuestran que la Educación 6.0 representa una ruptura paradigmática proactiva, cuya arquitectura se basa en Siete Parámetros (P1–P7), donde el Propósito (P7) subordina la Tríada de Capacidad Instrumental (P1–P3) a la Tríada de Ruptura Ético-Social (P4–P6). Este enfoque supera los modelos descriptivos y reactivos (VUCA/BANI) al proponer el paradigma propositivo SAGE (Sostenible, Adaptativo, Generativo y Ético). El estudio presenta un modelo de gestión (el Framework 9As), posiciona la educación como la “columna vertebral” del proyecto nacional y define su implementación mediante “políticas-públicas” (con guion) de escala “glocal”, culminando en una Guía de Acciones. No obstante, el estudio reconoce que implementar la Educación 6.0 como marco requiere superar limitaciones significativas, como la resistencia política, las desigualdades regionales y las restricciones financieras. A pesar de ello, las posibilidades que ofrece este concepto son prometedoras, ya que permiten articular metas locales y globales basadas en indicadores y conocimientos publicados por autores e instituciones de todo el mundo, para promover una educación inclusiva, equitativa y sostenible. El marco teórico se sustenta en fundamentos clásicos y contemporáneos que respaldan la propuesta de una educación crítica, sistémica y transformadora, integrando perspectivas de sostenibilidad, innovación e inclusión. Como conclusión, la Educación 6.0 no solo puede transformar el papel de la educación en un motor de desarrollo nacional, sino también fortalecer las políticas públicas y las iniciativas colaborativas entre el Estado y la sociedad civil organizada, alineadas con los desafíos contemporáneos y las exigencias de un futuro más justo y equilibrado.

Palabras clave: futuro de una nación; Educación 6.0; pluriversidad; política-pública; políticas públicas educativas; educación básica y superior.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Alguns alicerces da educação	25
Figura 2 - Outros alicerces da educação	27
Figura 3 - Linha do Tempo da Sociedade	42
Figura 4 - Mixed Methods Research	96
Figura 5 - Desenho Metodológico: Convergente Paralelo	97
Figura 6 - Desenho Metodológico: Sequencial Explicativo	98
Figura 7 - Desenho Metodológico: Sequencial Exploratório	99
Figura 8 - Pontos de união entre os desenhos de pesquisa.	100
Figura 9 - Estrutura da Pesquisa	105
Figura 10 - Linha do Tempo resumida	121
Figura 11 - Educação: Força central para o desenvolvimento de uma nação	145
Figura 12 - Educação 6.0: modelo para o desenvolvimento de uma nação	146
Figura 13 - Dimensões para o desenvolvimento de uma nação	152
Figura 14 - Bases Iniciais da Educação 6.0	153
Figura 15 - 7 Parâmetros da Educação 6.0	184

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Organização dos autores preliminares	29
Quadro 2 - Criação da Política-Pública	35
Quadro 3 - Teoria do Deslocamento do Conhecimento	49
Quadro 4 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 1.0	50
Quadro 5 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 2.0	52
Quadro 6 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 3.0	55
Quadro 7 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 4.0	57
Quadro 8 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 5.0	59
Quadro 9 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 6.0	62
Quadro 10 - Pontos de partida para as dimensões: sustentável, adaptável, generativa e ética	65
Quadro 11 - Novos pontos de partida para as dimensões: sustentável, adaptável, generativa e ética	68
Quadro 12 - Perguntas e suas relações com as dimensões SAGE	71
Quadro 13 - Pontos de união entre os desenhos de pesquisa	101
Quadro 14 - Tipos de Análises de Dados Utilizados	106
Quadro 15 - Comparações Quantitativas Iniciais	122
Quadro 16 - Comparações Quantitativas Expandidas	124
Quadro 17 - Comparações Quantitativas Expandidas (+Ásia)	127
Quadro 18 - Comparações Quantitativas Indicadores Sociais: P4	129
Quadro 19 - Comparações Quantitativas Indicadores Sociais: P7	130
Quadro 20 - ODS x P1-P7	139
Quadro 21 - Relação preliminar entre documentos e parâmetros da Educação 6.0	158
Quadro 22 - Ampliado: Ideias Análogas ao Conceito de Educação	173
Quadro 23 - SAGE: sustentável, adaptável, generativa e ética	175
Quadro 24 - O Conhecimento ao longo das Sociedades	177
Quadro 25 - Mudanças na Centralidade do Aluno	178
Quadro 26 - Dimensões da Educação 6.0	180
Quadro 27 - Nascimento do SAGE	181
Quadro 28 - Os 7 Parâmetros e seus Objetivos	187
Quadro 29 - Os 7 Parâmetros e seus autores principais	189
Quadro 30 - Relação dos 7 Parâmetros e o Deslocamento do Conhecimento	190
Quadro 31 - SAGE x ODS: sustentável, adaptável, generativa e ética	192

Quadro 32 - SAGE x VUCA x BANI	196
Quadro 33 - SAGE x VUCA x BANI: Dimensões	197
Quadro 34 - Framework 9As	204
Quadro 35 - Framework 9As X 7Ps	206
Quadro 36 - Tangenciamentos da Educação 6.0	216
Quadro 37 - Características-chave das Políticas-Públicas	220
Quadro 38 - Degraus da Escada da Participação	227
Quadro 39 - Associações entre os degraus e os níveis de participação	228
Quadro 40 - Metodologia de análise de uma Política-Pública	231
Quadro 41 - Protótipo de Guia	247

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

9As	- Framework das Dimensões Estratégicas da Educação 6.0
BANI	- Brittleness, Anxiety, Non-linearity, and Incomprehensibility
BNCC	- Base Nacional Comum Curricular
CAS	- Chinese Academy of Sciences
CAQ	- Custo Aluno Qualidade
CAQi	- Custo Aluno Qualidade Inicial
CCS	- Critical Consciousness Scale
CNODS	- Comissão Nacional para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COIAB	- Carta dos Povos Amazônicos sobre a Cúpula da Amazônia
CONAE	- Conferência Nacional de Educação
COVID -19	- Coronavírus Disease-19
DESI	- Digital Economy and Society Index
ECG	- Educação para a Cidadania Global
EDS	- Educação para o Desenvolvimento Sustentável
ENADE	- Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENCTI	- Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
ENEM	- Exame Nacional do Ensino Médio
ENI	- Estratégia Nacional de Inovação
EUA	- Estados Unidos da América
GEM	- Global Education Monitoring
GEP	- Greening Education Partnership
GCI	- Global Competitiveness Index
GII	- Global Innovation Index
GLANCE	- Education at a Glance
GNH	- Gross National Happiness
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDER	- Índice de Desenvolvimento da Educação na Região
IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
INEP	- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPEC	- Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica
IPM	- Índice de Pobreza Multidimensional
IoT.BR	- Plano Nacional de Internet das Coisas (IoT.BR)
JSPS	- Japan Society for the Promotion of Science
LDB	- Leis de Diretrizes Básicas
MEXT	- Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology
MIDR	- Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
MP	- Ministério Público
NSF	- National Science Foundation
OCDE	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OECD	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	- Organização das Nações Unidas
OUA	- Organização da Unidade Africana
P1 a P7	- Sete Parâmetros da Educação 6.0
PIAAC	- Programme for the International Assessment of Adult Competencies
PIB	- Produto Interno Bruto
PISA	- Programme for International Student Assessment
PNDR	- Plano Nacional de Desenvolvimento Regional
PNE	- Plano Nacional de Educação
SAEB	- Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAGE	- Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético
SPA	- School of Political Science
SPI	- Social Progress Index
STA	- Science and Technology Agency
STEM	- Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática
TIC	- Tecnologia da Inovação e Comunicação
UNESCO	- Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
UNICEF	- United Nations Children's Fund
URSS	- União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
VUCA	- Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity
WEF	- World Economic Forum

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 ORGANIZAÇÃO DA TESE	22
3 REFERENCIAL TEÓRICO	24
3.1 O fundamento, o desenvolvimento e a defesa	24
3.2 Reformulando: a política-pública necessária para a educação 6.0	34
3.3 Iniciando: a trajetória do 1.0 até o 6.0	38
3.4 Observando: a Sociedade de ontem e de hoje	40
3.5 Construindo: o conhecimento em sociedades que aprendem	43
<i>3.5.1 Interpretando: Sociedade 1.0 - Educação 1.0</i>	<i>49</i>
<i>3.5.2 Interpretando: Sociedade 2.0 - Educação 2.0</i>	<i>51</i>
<i>3.5.3 Interpretando: Sociedade 3.0 - Educação 3.0</i>	<i>53</i>
<i>3.5.4 Analisando: Sociedade 4.0 - Educação 4.0</i>	<i>56</i>
<i>3.5.5 Vivenciando: Sociedade 5.0 - Educação 5.0</i>	<i>58</i>
<i>3.5.6 Projetando: Sociedade 6.0 - Educação 6.0</i>	<i>60</i>
3.6 Refletindo: as perguntas-problemas para a Educação 6.0	63
3.7 Propondo: Sociedade 6.0 - Educação 6.0	73
3.8 Participando: Sociedade 6.0 como protagonista	75
3.9 Expandindo: A pluriversidade da Educação 6.0	81
4 CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA	83
4.1 Relevância do estudo	83
<i>4.1.1 Relevância pessoal-profissional</i>	<i>83</i>
<i>4.1.2 Relevância acadêmico-científica</i>	<i>83</i>
<i>4.1.3 Relevância Social</i>	<i>84</i>
4.2 Considerações epistemológicas	85
4.3 Problema de pesquisa	86
4.4 Objetivos e tese da pesquisa	87
<i>4.4.1 Objetivo geral</i>	<i>87</i>
<i>4.4.2 Objetivos específicos</i>	<i>87</i>
<i>4.4.3 Tese de pesquisa</i>	<i>88</i>
4.5 Participantes do estudo	88
4.6 Instrumentos de coleta de dados	88
4.7 Procedimentos para a autorização do estudo	89

4.8 Hipóteses	89
4.9 Técnica de análise dos dados	90
4.10 Métodos Mistos (Mixed Methods Research)	95
<i>4.10.1 Desenhos metodológicos</i>	<i>96</i>
<i>4.10.2 Extração de dados</i>	<i>101</i>
5 ANÁLISE HISTÓRICA PARA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA	109
5.1 O papel de quem opta pela Educação 6.0	118
5.2 Análise comparativa e argumentação (foco na educação 6.0)	122
5.3 Análise de indicadores sociais: P4	128
5.4 Análise de Indicadores nos 7 Parâmetros	130
5.5 Coexistência, justiça cognitiva e libertação na educação 6.0	132
5.6 Da filosofia à práxis: indicadores da educação 6.0	135
<i>5.6.1 Estônia: a educação como ativo estratégico de Estado</i>	<i>137</i>
<i>5.6.2 Os modelos 5.0 desequilibrados: a eficiência sem equidade</i>	<i>138</i>
<i>5.6.3 O paradoxo Brasil: normas avançadas, resultados excludentes</i>	<i>138</i>
<i>5.6.4 Síntese analítica</i>	<i>139</i>
6 ANÁLISE QUALITATIVA: SOCIEDADE 6.0 E EDUCAÇÃO 6.0	142
6.1 Análise documental e os 7 parâmetros	156
6.2 Sociedade 6.0 a herdeira de excluídos e não herança dos excluídos	161
6.3 Análise da transição para os 7 parâmetros	164
6.4 Análise da transição para os 7 parâmetros e os ODS	167
6.5 Análise entre os sete parâmetros e o Framework SAGE	167
6.6 Síntese e argumento final: o horizonte SAGE da educação 6.0	169
7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	171
7.1 Primeiro resultado: o conceito de educação 6.0	172
7.2 Segundo resultado: os 7 parâmetros da educação 6.0	183
7.3 Terceiro resultado: nem VUCA, nem BANI	191
7.4 Quarto Resultado: SAGE como paradigma da Educação 6.0	194
<i>7.4.1 Dimensões do SAGE</i>	<i>194</i>
<i>7.4.2 Caminhos estratégicos para uma educação com propósito</i>	<i>200</i>
7.5 Quinto resultado: Framework da educação 6.0	202
7.6 Sexto resultado: a educação 6.0 como “espinha dorsal” do fundamento de um projeto estratégico de uma nação	207
7.7 Sétimo resultado: recomendações para políticas-públicas	217

<i>7.7.1 A educação 6.0 e as políticas-públicas</i>	<i>219</i>
7.8 Oitavo resultado: educação 6.0 do global ao local	239
7.9 Nono resultado: guia para ações da educação 6.0	244
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	249
REFERÊNCIAS	259

1 INTRODUÇÃO

Toda transformação começa quando compreendemos a educação não como setor, mas como alma de uma nação. (Jardim, 2025)

A presente tese defende que a educação básica e superior 6.0 constitui-se como um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação. Ao assumir a educação como eixo estruturante do planejamento nacional, um país torna-se capaz de superar limitações históricas, alcançando novas dimensões de prosperidade humana, social, econômica, cultural, ecológica, tecnológica, ética, dentre outras.

Esse avanço requer a consolidação de 7 (sete) parâmetros, propostos por mim: formação acadêmica qualificada (P1), produção de conhecimento e inovação (P2), avanço tecnológico estratégico (P3), inclusão, justiça e pluriepistemia (P4), sustentabilidade e cuidado com a “Casa Comum” (P5), liderança global e governança democrática (P6) e Propósito (P7), todos orientados ao bem comum. A tese demonstra que a integração desses parâmetros promove uma visão de prosperidade que é, ao mesmo tempo, inclusiva, sustentável e regenerativa, articulando o Propósito em um projeto nacional de desenvolvimento.

Os três primeiros parâmetros (P1, P2 e P3), são a Tríade de Capacidade Estratégica (Meios), propostos por mim, pois o fortalecimento da educação formal e superior desenvolve cidadãos críticos, criativos e socialmente comprometidos, preparados para participar ativamente da economia e da vida pública. A continuidade da produção de conhecimento e o avanço tecnológico ampliam a capacidade de inovação e fortalecem a competitividade nacional, convertendo o saber em instrumento de desenvolvimento sustentável.

Esse pilar, denominado por mim de Tríade de Capacidade Estratégica, somente atinge sua plenitude quando é intrinsecamente regulada pelos outros pilares e seus parâmetros, conforme concebido nesta tese, a Tríade da Ruptura Ético-Social (Direção), composta por inclusão, justiça e pluriepistemia (P4), superando a preconceção de verdades; a sustentabilidade e cuidado com a “Casa Comum” (P5), garantindo a responsabilidade intergeracional; a liderança global e governança democrática (P6), onde o sistema governamental serve as pessoas; e o pilar Eixo de Coerência Teleológica (Propósito) composto pelo Propósito (P7), que atua como o eixo que unifica e orienta ao bem comum.

A tese comprova que quando essa integração é completa, a educação transcende a política setorial e se estabelece como a força propulsora da equidade, cidadania e regeneração social de uma nação. Quando essa estratégia se consolida, a nação torna-se exemplo global,

influyente e respeitada, capaz de articular prosperidade democrática, econômica, social, ambiental, cultural, transcendental e uma liderança ética.

Com base nessa hipótese estruturante, esta tese integra o esforço científico de construção de um novo paradigma denominado por mim como Educação 6.0, projetado para o contexto de uma Sociedade 6.0. É fundamental destacar que a Educação 6.0 não se apresenta como uma mera atualização evolutiva dos modelos 4.0 ou 5.0 (Castells, 2000; Schön, 1984, KEIDANREN, 2016; Kodama, 2020; Narvaez Rojas *et al.*, 2021). Ela constitui uma ruptura paradigmática por ser a primeira a ser proativa e reacionária, ao mesmo tempo.

Para sustentar essa proposição, foi adotada uma abordagem metodológica de métodos mistos, combinando três desenhos complementares: o convergente-paralelo, que integra dados qualitativos e quantitativos de forma simultânea; o sequencial-explicativo, que interpreta os resultados estatísticos à luz de narrativas e significados culturais; e o sequencial-exploratório, que parte de epistemologias e documentos de três origens distintas, a saber: tradições globais de matriz ocidental e eurocentrada, saberes dos povos originários e perspectivas afrodiaspóricas. Essa combinação metodológica, defendida por Creswell (2014), assegura um percurso analítico rigoroso, transdisciplinar e sensível à complexidade da realidade brasileira, permitindo que a tese una o empírico e o simbólico na compreensão da educação como fenômeno social, político e civilizatório.

A originalidade desta tese manifesta-se na incorporação explícita de epistemologias pluriversais e de saberes historicamente subalternizados, que desafiam o monopólio de quaisquer racionalidades e abrem espaço para novos modos de compreender, construir, compartilhar e comungar o conhecimento. A análise de documentos como a Declaração Universal dos Direitos da Mãe Terra (2010), a Carta do Encontro Nacional de Quilombos (2005) e os marcos orientadores das Nações Unidas, especialmente a Agenda 2030, permite uma leitura crítica do papel da educação como campo de disputa por sentidos, por justiça e por reconhecimento. Essa perspectiva amplia o escopo da investigação, permitindo compreender a educação não apenas como um sistema institucional, mas como território simbólico e político de produção de mundo, no qual se confrontam diferentes visões de humanidade e de futuro.

Ao articular indicadores educacionais (OECD, 2020; OECD, 2022; OECD, 2024; UNDP, 2024; WORLD BANK, 2024; ONU, 2015; UNESCO, 2012; UNESCO, 2014; UNESCO, 2015; UNESCO, 2017; UNESCO, 2020; UNESCO, 2021; UNESCO, 2022; UNESCO, 2024; IBGE, 2024) com fundamentos éticos, transcendentais e ecológicos, inspirados por referências, sem se limitar a elas, como a Encíclica *Laudato Si'* (Francisco, 2015) e pelos princípios da ONU e da UNESCO, a Educação 6.0 pode ser vista como uma possível

base para a construção de um projeto de país plural, democrático e inclusivo. Sua ambição não é apenas descritiva ou normativa, mas essencialmente propositiva, pois oferece fundamentos conceituais e operacionais capazes de estabelecer a educação como projeto nacional comprometido com a integridade de sujeitos e territórios. Nessa perspectiva, a Educação 6.0 busca combater os epistemicídios, valorizar a pluralidade e promover um futuro orientado ao bem comum.

Esta tese sustenta que o fracasso da educação brasileira em alcançar a equidade e o desenvolvimento pleno não é meramente tecnológico ou de gestão, mas fundamentalmente ético e epistemológico. Propõe-se a Educação 6.0 como um imperativo de política de Estado, ancorado no Propósito (P7), que exige uma ruptura com os modelos reativos (4.0/5.0). O projeto 6.0 visa conciliar a Excelência (P1-P3) com a Justiça Social (P4-P6), utilizando o framework SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo, Ético) como a nova filosofia operacional para transformar a educação no verdadeiro fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento de uma nação.

Por isso, esta tese assume a educação como uma tecnologia política de grande potência, capaz de articular instituições, comunidades e governos na construção de um novo pacto civilizatório. Esse pacto reconhece o saber como direito, a diversidade como riqueza e a sustentabilidade como princípio orientador das ações humanas e sociais. Esta tese conclui que a Educação 6.0 representa, assim, a expressão mais avançada dessa visão, pois compreende o conhecimento não apenas como meio de ascensão individual, mas como força coletiva de transformação, destinada a regenerar as relações entre humanidade, natureza e tecnologia.

As formulações anteriores de Educação 4.0 e 5.0 surgiram como tentativas de alinhar os sistemas educacionais às transformações da economia digital e à chamada Sociedade 5.0 (GOVERNMENT OF JAPAN, 2016; KEIDANREN, 2016; GOVERNMENT OF JAPAN, 2018; Kodama, 2020; Narvaez Rojas *et al.*, 2021), a sociedade do conhecimento. No entanto, ambas foram rapidamente apropriadas por discursos tecnocráticos que reduziram a educação a uma ferramenta de produtividade e de competitividade global.

Na prática, os modelos 4.0 e 5.0 transformaram-se em estratégias de adaptação das escolas às lógicas da Quarta Revolução Industrial e do mercado de trabalho, em vez de promoverem a emancipação humana. Conforme argumenta esta tese, a superação dessas limitações exige reposicionar a educação como eixo estruturante do desenvolvimento humano, ético e sustentável, e não apenas econômico.

A Educação 4.0 consolidou-se sob o signo da eficiência. Inspirada pelo paradigma industrial, valorizou as competências STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática),

UNESCO (2022) a automatização de processos e o pensamento computacional. Seu discurso enfatizou a empregabilidade e o empreendedorismo, mas negligenciou a dimensão ética, social e cultural do aprender. Essa orientação converteu o aluno em consumidor de tecnologias e o professor em operador de plataformas, desfigurando o sentido humanista do ensino e limitando o potencial crítico do processo educativo (GOVERNMENT OF JAPAN, 2016; KEIDANREN, 2016; Freire, 1970; 1996; 2019; Morin, 2015; 2020).

Freire (1970; 1979; 1996; 2019) advertia que uma educação desprovida de consciência crítica converte-se em instrumento de adaptação e não de libertação. Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) complementa que o pensamento fragmentado impossibilita a compreensão da complexidade da vida e do conhecimento. Sob essa perspectiva, a Educação 4.0, ao privilegiar a lógica da produção e da performance, reforça o que Freire (1970; 1979; 1996; 2019) denominou de “educação bancária”, caracterizada pela acumulação de competências sem reflexão sobre o Propósito de sua aplicação. Em termos epistemológicos, essa abordagem representa uma apropriação indevida da educação pela economia, submetendo o conhecimento à lógica do lucro e da eficiência, em detrimento da autonomia e da emancipação humana.

O fracasso ético dos modelos baseados exclusivamente em eficiência manifesta-se de forma dramática no contexto brasileiro. Apesar dos avanços potenciais em digitalização, o país persiste com índices alarmantes de desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024) 51.6, com mais de 13 milhões de analfabetos e uma execução deficitária dos seus planos, como vimos nos resultados do Plano Nacional de Educação (PNE). Essa permanência de condição aquém do necessário, está legando o que denominamos de “herança dos excluídos”, que é a prova factual de que a alta eficiência sem Propósito e Inclusão gera um déficit social (BRASIL, 2023) insustentável, validando a urgência da proposta de reorientação paradigmática da Sociedade 6.0 e da busca pelo modelo da Educação 6.0.

Mesmo quando a Sociedade iniciou a transição para a Educação 5.0, inspirada pela Sociedade 5.0, baseada no modo de vida da sociedade japonesa (GOVERNMENT OF JAPAN, 2016), com a tentativa de reconciliar tecnologia e humanidade, manteve-se essencialmente tecnocrática. A retórica da inovação centrada no humano não se traduziu em sistemas educacionais emancipatórios, mas em políticas que, embora discursassem sobre empatia e inclusão, frequentemente mascararam desigualdades de acesso à tecnologia e ampliaram o abismo entre o digital e o humano.

A visão 5.0 reproduz uma aparência de humanização, mas preserva as hierarquias tecnocráticas do saber e a concentração de poder cognitivo e econômico dos que têm acesso pleno à tecnologia. Ao propor uma “sociedade superinteligente”, o Japão projetou um modelo

de integração tecnológica que não enfrentou os mecanismos estruturais de desigualdade e exclusão. Nesse sentido, a Educação 5.0 permaneceu vinculada à eficiência empática, buscando suavizar os efeitos do capitalismo digital sem transformá-lo. Faltou-lhe os demais componentes da Educação 6.0, nascendo o parâmetro P7 (Propósito) da Educação 6.0, como a consciência ética e coletiva que orienta o uso do conhecimento em favor da vida e da sustentabilidade, mas, sem universalidade.

Esta lacuna no Propósito é a falha fundamental que a Educação 6.0 vem corrigir. A sustentabilidade e a "centralidade no ser humano" propostas pela Sociedade 5.0 (Government of Japan, 2016), embora discursivamente avançadas, falham por permanecerem tecnocráticas e excludentes. Elas não rompem com o "pensamento abissal" (Santos, 2007) que continua a gerar exclusão. A Educação 5.0 busca a eficiência da sustentabilidade (ex: otimizar redes de energia), mas não aborda o epistemicídio (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) nem a urgência de "adiar o fim do mundo" (Krenak, 2019; 2020; 2022), que só podem ser enfrentados pela inclusão de outras cosmologias.

A Educação 6.0, portanto, não é apenas uma evolução, é uma resposta ao fracasso dos modelos anteriores. O Propósito (P7) da Educação 6.0 é essencialmente universal, realizado através da pluriépistemia, buscando não repetir as falhas conhecidas dos modelos anteriores. Ela não nasce para ser a "herdeira de excluídos", daqueles cujos saberes foram silenciados pela Educação 4.0 e cujas necessidades de justiça social foram apenas superficialmente tratadas pela eficiência empática da 5.0. O verdadeiro salto paradigmático do 6.0 é a incorporação do Propósito (P7) como condição essencial para uma nação que busca resolver suas desigualdades.

A Educação 6.0 representa uma ruptura paradigmática porque insere o Propósito, a sustentabilidade e a justiça social no centro do processo formativo. Diferentemente das versões anteriores, ela não se prende a preparar indivíduos para a progressão educacional e para o mercado de trabalho, mas busca formar cidadãos capazes de regenerar as relações entre humanidade, tecnologia e natureza. Essa estrutura desloca o foco da eficiência para a integralidade, transformando o conhecimento em instrumento de justiça e não de dominação.

Sob essa perspectiva, a Educação 6.0 configura-se como uma síntese crítica e evolutiva das gerações anteriores. Ela incorpora os avanços técnicos da 4.0 e a tentativa da sensibilidade humanista da 5.0, mas reconfigura ambos dentro de um projeto civilizatório fundamentado nos direitos humanos, na ecologia integral e na pluriépistemia. Ao evidenciar o reconhecimento de outros saberes, como por exemplo, os afro-brasileiros, indígenas e quilombolas, a Educação 6.0 valoriza a pluralidade de vozes historicamente silenciadas pela modernidade e promove a construção de um conhecimento comprometido com a vida em todas as suas formas. Essa

inflexão ética e ontológica redefine o ato de educar, que deixa de ser mera instrução para tornar-se cuidado, transformação e convivência solidária (Freire, 1970; 1996; 2019; Morin, 2015; 2020; Santos, 2002; 2006; 2019; Krenak, 2019; 2020; 2022; UNESCO, 2015; 2021; Francisco, 2015; 2020).

Sendo assim, a crítica à Educação 4.0 e 5.0 não se limita à negação de seus pressupostos, mas à afirmação de um novo horizonte no qual a Educação 6.0 se estabelece como fundamento de um projeto estratégico de uma nação. Enquanto as versões anteriores permaneceram subordinadas à lógica econômica e à racionalidade instrumental, a 6.0 inaugura a lógica do Propósito, articulando ciência, transcendentalidade, sustentabilidade e inclusão em um mesmo campo de sentido. Nessa perspectiva, a educação deixa de ser uma engrenagem do sistema produtivo e passa a constituir uma tecnologia política de transformação, voltada à regeneração ética, ecológica e cultural das sociedades contemporâneas (Freire, 1970; 1996; 2019; Foucault, 1998; 2007; 2012; Morin, 2015; 2020; Santos, 2002; 2006; 2019; Krenak, 2019; 2020; 2022; UNESCO, 2015; 2020; 2021).

Em um mundo marcado pela crise climática, pela desigualdade digital e pela fragilidade democrática, a Educação 6.0 propõe uma pedagogia do Propósito, onde a razão e a sensibilidade, o conhecimento e a vida, a humanidade e o planeta são uma coisa só. Mais do que uma etapa numérica, a Educação 6.0 representa uma mudança de paradigma civilizatório que redefine a própria finalidade da educação. Deixa de ser instrumento de adaptação e passa a ser fundamento de transformação, orientada pelo Propósito ético de cuidar, regenerar e coexistir. Ao integrar ciência, tecnologia, espiritualidade e justiça social, a Educação 6.0 afirma a possibilidade de um futuro em que aprender é também curar, criar e partilhar.

2 ORGANIZAÇÃO DA TESE

A estrutura é o mapa, mas o caminho é o pensamento em movimento.

Esta tese está estruturada em 9 capítulos e buscam construir, justificar e aplicar o conceito de Educação 6.0, dos 7 Parâmetros da Educação 6.0, da não utilização do VUCA e BANI como modelos analíticos, do Modelo Propositivo SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético), do Framework 9As da Educação 6.0, da Educação 6.0, da Educação 6.0 como “espinha dorsal” do fundamento de um projeto estratégico de uma nação; das Políticas Públicas na Educação 6.0, a Educação 6.0 como presença Global atuação Local e o modelo do Guia para Ações da Educação 6.0.

O Capítulo 1 (Introdução) apresenta o problema central, a hipótese e a tese “Educação 6.0” como ruptura proativa frente às limitações das Educações 4.0 e 5.0. Contextualiza a proposta de reposicionar a educação como um projeto civilizatório orientado pelo Propósito, pela sustentabilidade e pela justiça social, introduzindo a tecnologia como mediação humana e não como fim.

O Capítulo 2 (Organização da Tese) explica a arquitetura do documento e a lógica progressiva da argumentação. Descreve a função de cada capítulo e como a tese se desenvolve de modo integrado, da fundamentação teórica à aplicação prática, para demonstrar coerência entre construção conceitual, método e resultados.

O Capítulo 3 (Referencial Teórico) estabelece os fundamentos conceituais que sustentam a Educação 6.0. Estrutura-se em três blocos: “Fundamento, Desenvolvimento e Defesa”, articulando autores como Freire, Morin, Santos, Sen, Krenak e Bentz & Franzato. Analisa a evolução das sociedades e suas respectivas formas de educação, da 1.0 à 6.0, evidenciando como o conhecimento se desloca entre epistemes. Conclui com a ideia de “pluriversidade da Educação 6.0”, centrada na justiça cognitiva e na superação do epistemicídio.

O Capítulo 4 (Construção Metodológica) apresenta o desenho de pesquisa baseado em Métodos Mistos. Expõe a relevância do estudo, os objetivos, hipóteses e procedimentos éticos. Detalha os três desenhos metodológicos utilizados, Convergente Paralelo, Sequencial Explicativo e Sequencial Exploratório, e os processos de extração e integração de dados. Fundamenta a escolha metodológica na necessidade de captar simultaneamente dimensões quantitativas e qualitativas da transformação educacional.

O Capítulo 5 (Análise Histórica para Aplicação da Metodologia) reconstrói o contexto histórico e institucional que justifica a adoção do novo paradigma. Examina indicadores sociais e educacionais, especialmente aqueles relacionados aos 7 Parâmetros. Compara modelos nacionais e internacionais, destacando os exemplos negativos e positivos de educação tratadas ou não como ativo estratégico de Estado e apontando o paradoxo brasileiro entre normas avançadas e resultados excludentes. Finaliza com uma síntese analítica que sustenta a necessidade de uma Educação 6.0.

O Capítulo 6 (Análise Qualitativa: Sociedade 6.0 e Educação 6.0) aprofunda a leitura interpretativa das fontes consultadas. Analisa documentos e políticas, articula os 7 parâmetros da Educação 6.0 com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e propõe o horizonte SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético) como síntese qualitativa do paradigma. Demonstra que a Sociedade 6.0 deve posicionar-se como herdeira de excluídos, e não como mera reprodutora da exclusão.

O Capítulo 7 (Análise e Discussão dos Resultados) apresenta os nove resultados principais da pesquisa. Define o conceito de Educação 6.0, formaliza os 7 parâmetros (P1–P7), rejeita os modelos VUCA e BANI, propõe o paradigma SAGE e introduz o Framework 9As como modelo de gestão. Sustenta que a Educação 6.0 deve ser a “espinha dorsal” do fundamento de projeto estratégico de uma nação e traduz esse princípio em recomendações para Políticas-Públicas. Também discute a aplicação glocal do modelo (do global ao local) e conclui com o Guia para Ações da Educação 6.0, um manual de implementação prática.

O Capítulo 8 (Considerações Finais) sintetiza a trajetória argumentativa da tese. Reafirma a coerência teórico-metodológica do trabalho, consolidando as contribuições conceituais (Educação 6.0 e SAGE), operacionais (Framework 9As) e políticas (Política-Pública com hífen). Defende que a Educação 6.0 constitui um projeto civilizatório que reposiciona a formação humana como eixo de desenvolvimento ético, sustentável e inclusivo.

O Capítulo 9 (Referências) apresenta a bibliografia utilizada, organizada conforme as normas da ABNT, destacando a pluralidade de bases teóricas da filosofia à sociologia da educação, das ciências cognitivas à ecologia integral que sustentam o paradigma proposto.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Pensar é tecer pontes entre o que foi, o que é e o que pode vir a ser. (Jardim, 2025)

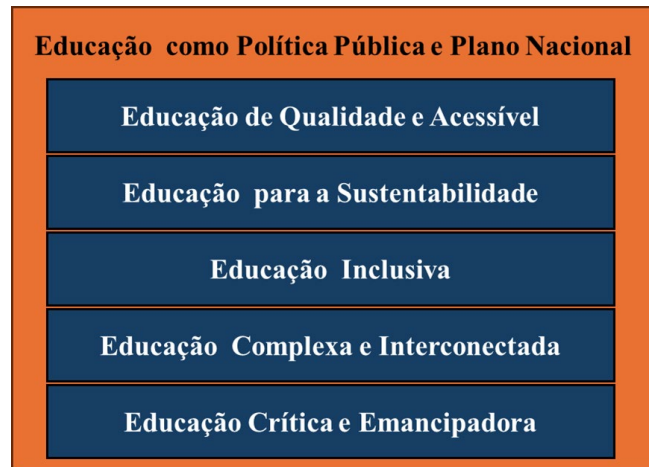
A construção da tese está alicerçada em diversos autores e seus conceitos sobre a educação e o que está “ao redor dela”, como uma engrenagem principal de qualquer projeto desenvolvimentista de uma nação; mas não se limita aos que foram explicitamente citados e analisados, pois a educação por sua natureza multidisciplinar e elevada capacidade de diálogo com outras áreas, poderia mobilizar centenas de autores e perspectivas complementares que a reconhecem como base estruturante de todo processo civilizatório.

3.1 O fundamento, o desenvolvimento e a defesa

O fundamento, o desenvolvimento e a defesa desta tese emergem da convergência entre esses referenciais, que, ao dialogarem entre si, revelam a amplitude teórica e ética necessária para compreender a educação como eixo estruturante do desenvolvimento integral de uma nação. Por exemplo, Freire (1970; 1979; 1996; 2019) estabelece o alicerce da educação crítica e emancipadora, enquanto Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) contribui com a visão de uma educação complexa e interconectada, integrando desafios regionais e globais. A UNESCO (1994; 2001; 2009; 2012; 2015; 2017; 2020a; 2020b; 2021; 2022; 2024a; 2024b; 2024c) oferece muitos documentos normativos, como o marco normativo e as diretrizes globais para a inclusão (UNESCO, 1994; 2001), complementada pela ONU (2015), por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Os documentos do Brasil, como a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9.394/1996), (BRASIL, 1996), o Plano Nacional de Educação (PNE), (BRASIL, 2014) e tantos outros marcos normativos e políticas educacionais, definem as diretrizes que orientam a estrutura, a finalidade e a operacionalização do sistema educacional brasileiro, constituindo o alicerce jurídico e político sobre o qual esta tese se desenvolve. A figura 1, Alguns alicerces da educação, nos dá uma ideia inicial visual da quantidade de alicerces necessários para que a educação se estabeleça como um fundamento de um projeto estratégico de uma nação.

Figura 1- Alguns alicerces da educação



Fonte: Elaborado pelo autor (2025), a partir dos autores iniciais escolhidos

Cada um dos alicerces representados reflete dimensões complementares e interdependentes que, quando integradas, permitem compreender a educação como um fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento humano, social e sustentável (Delors *et al.*, 1996; Delors, 2010; Sen, 2000; UNESCO, 2014b; 2015; UNESCO, 2021). A educação de qualidade e acessível assegura o direito universal ao conhecimento e à aprendizagem significativa (ONU, 1948; ONU, 1966; CESC, 1999; Ausubel, 1968; 2003; Novak; Gowin, 1984). A educação para a sustentabilidade amplia o compromisso com o planeta e com as futuras gerações, vinculando práticas pedagógicas à responsabilidade ecológica e social (UNESCO, 2012; 2017; 2020; ONU, 2015; Morin, 2015). A educação inclusiva garante que todos os sujeitos, em sua diversidade, tenham oportunidades equitativas de participar e aprender (UNESCO, 2000; 2015; 2021; ONU, 1948; CESC, 1999; Santos, 2002; 2006). A educação complexa e interconectada reconhece a necessidade de compreender o mundo em sua totalidade, unindo ciência, cultura, ética e tecnologia em um mesmo tecido de saberes (Morin, 2011; 2015; 2020; Bentz; Franzato, 2016). Por fim, a educação crítica e emancipadora reafirma a centralidade da consciência, da autonomia e da transformação social, orientando a formação de cidadãos capazes de agir eticamente e de participar ativamente na construção de uma sociedade justa e solidária (Freire, 1970; 1996; 2019; Santos, 2002; 2019).

Assim, a evidência de que a educação, ao ser tratada como Política-Pública e plano nacional, não se reduz a um campo técnico ou administrativo, mas constitui-se como um eixo estruturante do projeto civilizatório de um país. Esses alicerces, em conjunto, traduzem a visão da Educação 6.0: uma educação ética, participativa, sustentável e humanizadora, comprometida com a formação integral e com a justiça cognitiva e social.

Desta forma, não há como seguir sem pensar na formação de educadores na Educação 6.0, que não pode ser compreendida apenas como processo técnico ou institucional, mas como experiência existencial profundamente vinculada à produção de sentido e ao bem-estar daqueles que se ocupam, por meio da educação, do futuro do mundo. É nessa direção que a obra de Fossatti (2013) oferece uma contribuição relevante ao enfatizar que formar e educar com sentido constitui uma exigência ética em contextos marcados por desassossego, mobilização social e mal-estar docente. Ao reler a trajetória de vida de educadores e dialogar com estudiosos que problematizam a pessoa do educador e as dimensões do bem-estar na docência, Fossatti (2013) desloca a formação docente de uma lógica meramente funcional para uma compreensão integral da pessoa, reconhecendo que não há sustentabilidade educativa sem sujeitos que encontrem significado no ato de educar.

A produção de sentido na vida dos educadores, segundo Fossatti (2013), manifesta-se em oito categorias inter-relacionadas: realização e êxito na vida; querer existencial; internalização de exemplos parentais e educativos; construção do eu no ser para o outro; escolhas que fazem crescer; vínculo com o outro, pessoa e instituição; invenção de um método; e o processo formativo vivido na dupla face de estudar e trabalhar. Essas categorias não se apresentam como técnicas pedagógicas, mas como condições humanas e relacionais que sustentam a identidade docente ao longo do tempo. Tal compreensão dialoga diretamente com a perspectiva desta tese ao reforçar que projetos educacionais orientados por justiça cognitiva, sustentabilidade, governança democrática e Propósito exigem educadores formados integralmente, capazes de articular conhecimento, sentido e compromisso ético no cotidiano das instituições educativas.

Seguindo para Bentz e Franzato (2016) que introduzem a base epistemológica e metodológica para os deslocamentos do conhecimento (usados nesta tese para propor a Educação 6.0 como um novo paradigma ontológico); para as ideias de Bush (1945), especialmente a partir do documento *Science, The Endless Frontier* (1945), que reforçam a relevância histórica da ciência e tecnologia como pilares estratégicos para o desenvolvimento nacional. Em Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) elabora o conceito de pluralidade e decolonização do saber, conectando-o às práticas educacionais pluriversais. Em Escobar (2014; 2017) que foca na integração de saberes tradicionais e locais, enquanto Bauman (1999; 2003), que aprofunda a compreensão das tensões culturais e econômicas em um cenário global. Em Arnstein (1969), que por sua vez, contribui com a “Escada da Participação”, onde ressalta a importância do engajamento cidadão em diferentes níveis na formulação e implementação de políticas públicas, o que está diretamente relacionado ao desenvolvimento

social e econômico. Em Butler (2003), que justifica a importância de abordar questões de gênero na construção de um modelo nacional inclusivo.

Em Crenshaw (1991), que sustenta o argumento de que a interseccionalidade é essencial para enfrentar múltiplas discriminações no contexto educacional. Em Fairclough (2013; 2019), que enfatiza a análise crítica dos discursos, essencial para avaliar políticas educacionais. Em Francisco (2015, 2020), que destaca a relevância de valores éticos e sociais como pilares fundamentais para qualquer projeto de uma nação. Em Krenak (2019, 2020; 2022), que convida à reinterpretação da educação a partir de uma consciência ecológica e da valorização das cosmologias indígenas como caminhos para repensar o sentido de humanidade. Em Evaristo (2003, 2016), que evidencia, por meio da escrevivência, o papel transformador da experiência, da memória e da representatividade na formação de sujeitos e saberes plurais.

A diversidade desses referenciais amplia o campo de compreensão sobre a educação como fenômeno complexo, interdependente e em constante reconstrução. A Figura 2, Outros alicerces da educação, ilustra visualmente essa rede de fundamentos teóricos e epistemológicos que, ao se entrelaçarem, sustentam a concepção ampliada da educação como um projeto necessário para o desenvolvimento de uma nação.

Figura 2 - Outros alicerces da educação



Fonte: Elaborado pelo autor (2025), a partir de outros autores escolhidos para a tese

O nível superior da figura simboliza o Propósito último da educação: formar seres humanos conscientes, críticos e solidários. Inspirada em Francisco (2015; 2020), Krenak (2019; 2020; 2022) e Evaristo (2003; 2016), essa camada traduz a dimensão espiritual, ética e ecológica da aprendizagem, na qual o conhecimento serve à vida e ao bem comum. Trata-se de uma educação que reconhece a interdependência entre humanidade e planeta, buscando a transcendência do utilitarismo econômico em direção a um humanismo regenerativo, em que aprender é também cuidar e reconstruir o mundo comum.

O segundo nível expressa a educação como espaço de reparação histórica e justiça social. Em diálogo com Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e com o pensamento decolonial de Escobar (2014; 2017), essa camada propõe uma pluriépistemia da justiça: integrar saberes diversos para corrigir as desigualdades estruturais herdadas de sistemas coloniais, patriarcais e tecnocráticos. Autores como Butler (2003) e Crenshaw (1991) reforçam que uma justiça verdadeiramente integral exige o reconhecimento das diferenças de gênero, raça, território e classe, enquanto Bauman (1999; 2003) aprofunda a compreensão das tensões entre globalização e fragmentação que desafiam esse ideal. A educação, nesse plano, torna-se prática política de inclusão e reconhecimento, ampliando a noção de equidade para além da igualdade formal.

O terceiro nível consolida a educação como projeto de Estado. Inspirado em Bentz e Franzato (2016) e em Bush (1945), este plano reconhece a ciência, a tecnologia e a sustentabilidade como vetores estratégicos para o desenvolvimento. Aqui, a contribuição de Arnstein (1969) é essencial: a “escada da participação” traduz-se na necessidade de engajamento real da sociedade na formulação, implementação e avaliação das políticas públicas educacionais. Assim, o conceito de educação passa a ser compreendido como Política-Pública viva, orientada por princípios de corresponsabilidade e cooperação social, capaz de integrar os diferentes atores da sociedade em torno de um Propósito comum.

Dentro desse plano, emergem dez dimensões operacionais que materializam o conceito ampliado de educação. A educação de qualidade e acessível garante a igualdade de oportunidades de aprendizagem em todos os níveis e territórios. A educação reflexiva forma sujeitos capazes de pensar criticamente sobre o mundo e sobre si mesmos. A educação para a sustentabilidade integra valores ecológicos e práticas regenerativas nos currículos. A educação tecnológica utiliza ciência e tecnologia como instrumentos de autonomia e inclusão digital. A educação inclusiva elimina barreiras físicas, cognitivas e sociais que limitam o acesso ao conhecimento. A educação pluriversal incorpora múltiplas epistemes e cosmovisões, articulando ciência, arte e tradição. A educação complexa e interconectada reconhece a

interdependência entre os sistemas naturais, sociais e tecnológicos. A educação participativa promove a coautoria de estudantes, famílias e comunidades nos processos educativos. A educação crítica e emancipadora desenvolve autonomia intelectual e ética, inspirada em práticas libertadoras. Por fim, a educação para a diversidade valoriza identidades culturais, étnicas e de gênero como potência criadora e transformadora.

Essas dimensões funcionam como eixos de transversalidade que conectam a ética à ação e a política à cultura, transformando a escola em um território de justiça cognitiva, social e ecológica. A figura demonstra que a Educação é, simultaneamente, ética, política e epistemológica: ética, porque orienta-se por valores de dignidade e solidariedade; política, porque requer institucionalidade e planejamento de longo prazo; e epistemológica, porque reconhece a pluralidade de modos de conhecer e aprender.

A figura representa graficamente a teia conceitual que sustenta a tese: a educação como fundamento de um projeto estratégico de Estado capaz de unir ciência, cultura e consciência para construir sociedades mais justas, inclusivas e sustentáveis. Ela ilustra a interdependência entre as dimensões humanas, cognitivas e sociais que formam o alicerce de uma educação para o futuro, ética, participativa, tecnológica e solidária, reafirmando que a transformação educacional é também uma transformação civilizatória.

No quadro 1, Organização dos autores preliminares, sintetiza a estrutura conceitual que sustenta esta tese, apresentando a distribuição dos referenciais teóricos. Essas dimensões refletem o percurso teórico que articula princípios éticos, epistemológicos e socioculturais da Educação, evidenciando sua natureza transversal e integradora.

O fundamento contempla as bases teóricas e normativas que configuram a educação como eixo estratégico do desenvolvimento humano e social. O desenvolvimento agrega contribuições que ampliam a compreensão das práticas educativas a partir da diversidade, da pluralidade e da participação cidadã. A defesa reúne abordagens que consolidam o compromisso da educação com a equidade, a sustentabilidade e a transformação social.

Quadro 1 - Organização dos autores preliminares

Categoria	Autor	Contribuição	Relevância	Influência
Fundamento	Freire (1970; 1979; 1996)	Educação crítica e inclusiva; prática pedagógica libertadora.	Fundamental para fundamentar a necessidade de práticas pedagógicas que valorizem a diversidade e combatam preconceitos.	Oferece ferramentas teóricas e práticas para enfrentar desigualdades educacionais e sociais.

Categoria	Autor	Contribuição	Relevância	Influência
	Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020)	Educação orientada para a complexidade; integração de saberes.	Essencial para conectar a Educação 6.0 aos desafios regionais e globais.	Inspira currículos que contemplem a interconexão dos saberes e a sustentabilidade.
	UNESCO (2001; 2009; 2012; 2015; 2017; 2020a; 2020b; 2021; 2022; 2024a; 2024b; 2024c)	Diretrizes globais para inclusão e sustentabilidade na Educação.	Oferece o arcabouço normativo internacional para uma educação inclusiva e de qualidade.	Fundamenta a integração de princípios globais à realidade local na Educação 6.0.
	ONU (1948; 1966; 1972; 1989; 1993; 2008; 2015)	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o 4.	Fundamenta o foco em equidade, qualidade e sustentabilidade educacional.	Promove uma visão global de educação sustentável e equitativa, alinhada aos desafios contemporâneos.
	Documentos do Brasil	Constituição de 1988, LDB, PNE.	Fornecem a base legal e estratégica para operacionalizar diretrizes globais no contexto nacional.	Evidenciam como o Brasil adapta e implementa conceitos de equidade, inclusão e sustentabilidade.
	Bentz e Franzato (2016)	Princípios de deslocamento; metaprojeto e práticas reflexivas.	Fundamentais para conectar processos criativos e heurísticos à resolução de problemas e à construção do conhecimento.	Abordam deslocamentos epistemológicos, metodológicos e metalinguísticos como ferramentas para projetar soluções educacionais e culturais.
	Bush (1945)	Ciência como pilar estratégico de desenvolvimento.	Reforça a relevância histórica da ciência e tecnologia para o progresso nacional.	Influencia políticas que integram ciência, tecnologia e educação como motores de transformação social e econômica.

Categoria	Autor	Contribuição	Relevância	Influência
Desenvolvimento	Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019)	Pluralidade, descolonização do saber.	Relevante na defesa de uma educação plural e inclusiva, descolonizando o saber.	Contribui para a valorização de saberes locais e minorias, influenciando diretamente a proposta de Educação 6.0.
	Escobar (2014; 2017)	Integração de saberes tradicionais e locais.	Complementa a proposta de integrar saberes tradicionais na Educação 6.0.	Fortalece a conexão entre a educação e a diversidade cultural e ambiental.
	Bauman (1999; 2003)	Globalização; tensões culturais e econômicas.	Fundamenta a necessidade de políticas educacionais que conciliam diversidade com coesão social.	Enriquece a análise de contextos globais e locais no planejamento educacional.
	Arnstein (1969)	Escada da participação; engajamento cidadão.	Ressalta a importância do engajamento social na formulação e implementação de políticas públicas.	Promove a ideia de que a educação deve ser um projeto democrático e participativo.
Defesa	Sen (1999; 2010)	Desenvolvimento como liberdade; inclusão social e econômica.	Demonstra como a inclusão educacional está diretamente ligada ao desenvolvimento social e econômico.	Fornece embasamento para políticas educacionais que promovam equidade e desenvolvimento sustentável.
	Butler (2003)	Gênero, performatividade e normas sociais.	Justifica a necessidade de abordar questões de gênero na construção de um modelo educacional inclusivo.	Contribui para um modelo educacional mais inclusivo e sensível às diferenças.
	Crenshaw (1991)	Interseccionalidade e opressões múltiplas.	Sustenta o argumento de que a interseccionalidade é essencial para enfrentar múltiplas discriminações no contexto educacional.	Amplia a visão de inclusão na Educação 6.0, destacando a necessidade de abordar identidades interseccionais.

Categoria	Autor	Contribuição	Relevância	Influência
	Fairclough (2013; 2019)	Análise crítica do discurso.	Enfatiza a análise crítica dos discursos, essencial para avaliar políticas educacionais.	Fornecer ferramentas para analisar discursos que moldam políticas educacionais e suas implicações sociais.
	Francisco (2015; 2020)	Ética, sustentabilidade e inclusão social.	Destaca a relevância de valores éticos e sociais como pilares fundamentais da Educação 6.0.	Promove uma visão integradora que une valores sociais, ambientais e educacionais.
	Krenak (2019; 2020; 2022)	Cosmologias indígenas e reencantamento do mundo.	Propõe uma educação baseada na consciência ecológica e na ancestralidade.	Inspira uma pedagogia do pertencimento e da coexistência.
	Evaristo (2003; 2016)	Escrivência e representatividade.	Valoriza a experiência, a memória e a identidade como saberes.	Amplia a dimensão estética e decolonial da Educação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Os documentos analisados em maior profundidade, são a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), a Declaração Mundial sobre a Educação como Direito para Todos (UNESCO, 2001), a Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano (ONU, 1972), a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), o Guia de Implementação da Educação Inclusiva (UNESCO, 2019), a Educação: um tesouro a ser descoberto (Delors *et al.*, 1998; Delors, 2010), a Educação Inclusiva e Equidade de Gênero (UNESCO, 2019), a Resolução do Direito Humano a um Meio Ambiente limpo, saudável e sustentável (United Nations, 2022), a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (United Nations, 1992), a

Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento (United Nations, 1986), a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015), a Declaração de Viena sobre Ciência (ONU, 1993), o Uso do Conhecimento Científico (United Nations, 2023), o Greening Education Partnership (UNESCO, 2024b; 2024c), as encíclicas do Francisco Laudato Si' (Francisco, 2015) e Fratello Tutti (Francisco, 2020), a Declaração Universal dos Direitos da Mãe Terra (Conferência Mundial dos Povos sobre as Mudanças Climáticas e os Direitos da Mãe Terra, Bolívia, 2010), a Carta de Princípios do Pacto da Amazônia (COIAB, 2023) e a Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos (OUA, 1981), eles fornecem marcos normativos e conceitos globais.

Bem como bases de dados e indicadores internacionais, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PNUD, 2024); o Índice de Gini (WORLD BANK, 2024); os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015); o Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) (PNUD, 2023b); o Índice de Competitividade Global (Global Competitiveness Index – GCI) (WORLD ECONOMIC FORUM, s.d.); o Índice Global de Inovação (Global Innovation Index – GII) (WIPO, 2024); o Monitoramento Global da Educação (GEM) (UNESCO, 2024e); o Programme for International Student Assessment (PISA) (OECD, 2023; 2024a; 2024b); e o Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) (OECD, s.d.). Produto Interno Bruto (PIB), IBGE (s.d.), em seus percentuais destinados à educação, saúde e segurança; Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), BRASIL (s.d.); Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), BRASIL (2021c); Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), INEP (s.d.); Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), INEP (s.d.); Capacidades Digitais (DESI), European Commission (2023) e tantas outras.

Para garantir uma perspectiva pluriépistêmica coerente com a proposta da tese de que a educação básica e superior 6.0 constitui-se como um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação, a análise também se estende a notícias jornalísticas em periódicos nacionais e internacionais. Este conjunto diversificado de fontes deram o direcionamento para a pergunta que buscamos responder: como a Educação 6.0 pode se transformar em um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação?

3.2 Reformulando: a política-pública necessária para a educação 6.0

No desenvolvimento estratégico de uma nação, a construção de um futuro socialmente justo e sustentável exige que a política-pública¹ educacional estabeleça sentido e dependência nas dimensões: de (essência), em (contexto), para (direção), com (articulação), por (engajamento), sobre (reflexão crítica/meta-análise), sendo, ela mesma, indissociável das demais políticas públicas, estabelecendo-se como um projeto de uma nação plural, inclusivo, democrático, coletivo, solidário e compartilhado, fundamentado em valores éticos, orientado pela justiça social e pela sustentabilidade integral, comprometido com a construção de futuros comuns, diversos e transformadores, conforme resumido no quadro 2.

A diferenciação entre política-pública e política pública tradicional é central para a tese da utilização da Educação 6.0 como um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação. A política pública tradicional é reativa e fragmentada, sujeita aos ciclos governamentais e focada na gestão de problemas setoriais. Já a política-pública, com seu hífen estratégico, simboliza a fusão indissociável da educação com o projeto de uma nação, sendo a única capaz de realizar a Justiça Epistêmica, valorizando a inclusão, justiça e pluriepistemiologia (P4) e o Propósito (P7) como vetores de um desenvolvimento integral.

A formulação de uma política educacional coerente e transformadora exige a compreensão profunda de suas múltiplas dimensões, que vão além da técnica e do normativo. Pensar a política de educação implica reconhecer seu núcleo essencial, o campo em que ela efetivamente se materializa como ação direta e intencional sobre a formação humana. Trata-se de situá-la em educação, compreendendo os contextos históricos, sociais e culturais em que se insere, marcados por disputas de sentido e projetos de sociedade. Ao mesmo tempo, toda política educacional carrega uma orientação para a educação, sinalizando seus objetivos de transformação e impacto nos sujeitos e nas estruturas. Contudo, nenhuma política é feita isoladamente: ela se constrói com a educação, por meio de articulações intersetoriais, parcerias e diálogos com outras áreas do saber e da vida pública. Há ainda o engajamento necessário por uma educação que transcenda o burocrático e assuma seu papel como expressão de um ideal

¹ Adotou-se intencionalmente o termo “**política-pública**” (com hífen) como um conceito próprio, a fim de sublinhar o caráter indivisível, integrado e ético das ações do Estado no âmbito do bem comum. Diferentemente da expressão convencional “política pública”, aqui se enfatiza que tais ações não devem ser vistas como meras políticas setoriais isoladas, mas como parte de um projeto coletivo e articulado, voltado à realização dos ideais de justiça, equidade e sustentabilidade. Esse uso visa reforçar a ideia de que o agir do Estado em prol do bem comum não se fragmenta em políticas dispersas, mas se constitui como uma única **política-pública** integrada, no sentido pleno da tradição da πόλις (pólis) grega: um projeto partilhado de comunidade, voltado à construção e preservação do mundo comum.

coletivo de justiça social, equidade e emancipação. Finalmente, torna-se urgente uma abordagem sobre a educação, em nível reflexivo e crítico, que permita à política-pública pensar a si mesma, revisando seus fundamentos, seus efeitos e suas lacunas.

Quadro 2 - Criação da Política-Pública

Preposição / expressão	Sentido	Posição na estrutura
de (essência)	O núcleo da política: o campo de atuação primário e direto da política	Núcleo: Foco essencial, o que a política rege
em (contexto)	O ambiente/setor em que a política se aplica: contexto, área de inserção	Inserção: Envolvimento direto na área
para (direção)	A finalidade da política: o que ela busca beneficiar, apoiar, transformar	Direcionamento: Alvo da política, aponta para a ação externa em direção ao campo
com (articulação)	A articulação com a educação: como a política se conecta com outros campos	Interseção: parcerias e cooperações
por (engajamento)	O engajamento, o ideal ou a causa em defesa de uma ideia de educação	Borda externa: o compromisso ético-político que transborda o institucional
sobre (reflexão)	Reflexão e análise sobre o campo	Circunda o todo: análise crítica, metanível

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Avançando para além de Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), diante da complexidade que envolve a educação como bem público e direito social, torna-se evidente que a política educacional não pode ser tratada de modo fragmentado ou reducionista. É preciso reafirmar sua centralidade na educação (Charlot, 2000, 2005), como campo de atuação fundamental para o desenvolvimento humano e social. Reconhecê-la em educação é assumir que suas práticas se constroem em contextos vivos, diversos e desafiadores. Projetá-la para a educação é traçar caminhos de transformação sustentados por metas claras e compromisso com o futuro. Desenvolvê-la com a educação exige escuta, articulação e corresponsabilidade entre os diferentes atores sociais. Assumi-la por uma educação é posicionar-se eticamente em defesa de uma sociedade mais justa e solidária. E refletir sobre a educação é condição inegociável para que a política-pública se torne, de fato, um instrumento consciente de construção de novos horizontes civilizatórios. Em tempos de incertezas e disputas, esse é um chamado inadiável.

A política-pública educacional em todos os sentidos e dependências invocada aqui, preserva a raiz de ambos os termos, o da política, oriundo da *πόλις* (pólis) grega, como a organização da vida comunitária voltada ao bem comum; e o do público, do latim *publicus*, aquilo que pertence ao povo, ao coletivo, ao comum. Essa concepção implica na sintetização de Kury (1985, p. 8),

A ciência prática por excelência é a ‘política’, isto é, a ciência do bem-estar e da felicidade dos homens como um todo; ela é prática no sentido mais amplo da palavra, pois estuda não somente o que é a felicidade (o assunto da Ética) mas também a maneira de obtê-la (o assunto da Política); ao mesmo tempo ela é prática no sentido mais estrito, pois leva à demonstração de que a felicidade não é o resultado de ações, mas é em si mesma uma certa maneira de agir.

e na provocação de Freire (1970, pp. 57-58):

É impossível, na verdade, a neutralidade da educação. [...]. A educação não vira política por causa da decisão deste ou daquele educador. Ela é política. [...] Para que a educação não fosse uma forma política de intervenção no mundo era indispensável que o mundo em que ela se desse não fosse humano. Há uma incompatibilidade total entre o mundo humano da fala, da percepção, da inteligibilidade, da comunicabilidade, da ação, da observação, da comparação, da verificação, da busca, da escolha, da decisão, da ruptura, da ética e da possibilidade de sua transgressão e a neutralidade não importa de quê. (Freire, 1970, p. 57, 58).

Essa política-pública educacional deve ser guiada pela *εὐδαιμονία* (eudaimonia) Aristotélica (Aristóteles, Livro I, capítulo 7 da *Ética a Nicômaco*), como a atividade da alma em conformidade com a virtude perfeita ao longo de uma vida completa, na qual o homem verdadeiramente político é aquele que busca a virtude acima de todas as coisas. Enfim, essa política-pública, ao moldar uma “certa maneira de agir virtuosa”, se realiza no espaço da liberdade e da pluralidade de Arendt (2016), orientando-se para a construção de um mundo comum e para a preservação de futuros coletivos². Trata-se de um projeto que transcende interesses particulares, partidários, ideológicos, sejam eles imediatos ou projetados.

Um projeto de uma nação, comprometido com a ética e com a criação de horizontes partilhados, pressupõe não apenas o reconhecimento explícito das diversidade, mas também uma postura ativa na promoção da justiça social, na construção de uma sustentabilidade integral e na consolidação de processos democráticos participativos. Esse projeto exige o engajamento crítico dos diversos atores sociais, acadêmicos e políticos, visando assegurar que os futuros

² Futuros coletivos são aqueles concebidos, planejados e construídos de forma plural e partilhada, a partir do diálogo intercultural, da corresponsabilidade social e do compromisso ético com o bem comum e as gerações futuras (definição do autor).

projetados sejam efetivamente inclusivos, plurais e transformadores. Ao estabelecer claramente esses princípios, abre-se espaço para uma ação pública que ultrapassa a lógica tecnocrática ou instrumental e afirma a dimensão ética como centro organizador das políticas públicas, fundamentando a criação coletiva de cenários desejáveis e partilhados por todos.

Porém, esse compromisso com a educação se insere em um campo de forças marcado por tensões extremas, disputas de poder e embates de sentido, o que exige posicionamento consciente de todos os que atuam na área. Nessas tensões se configuram o que Foucault (1998) denominou regimes de verdade: arranjos de práticas, saberes e discursos que não apenas descrevem o mundo, mas o produzem, estabelecendo modos de sujeição voltados à manutenção do poder.

No âmbito do ensino-escolarização³, isso se expressa na tentativa de capturar instituições, currículos e práticas como instrumentos de reprodução de determinadas visões de mundo, seja na defesa de um mercado desregulado e hierárquico, seja na imposição de uma concepção única de emancipação. O desafio de um ensino comprometido com a complexidade (Morin, 2015b), com a ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e com o Propósito ético e inclusivo da cidadania planetária (Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) está em rejeitar essas capturas, promovendo o diálogo, a escuta ativa e a criação de futuros partilhados (UNESCO, 2014b; 2015).

Essa concepção constitui a base da Educação 6.0, aqui proposta como eixo estratégico de um desenvolvimento sustentável, ético, inovador e inclusivo, capaz de responder aos desafios complexos e interdependentes do século XXI. No horizonte histórico-epistemológico que sustenta um projeto educacional ético, inclusivo e transformador, articulam-se diversas tradições que, longe de se anularem, se complementam ao iluminar múltiplas dimensões da justiça, da democracia, do saber e da imaginação dos futuros.

A ideia de justiça como equidade, conforme Rawls (1971; 2016), e a noção de desenvolvimento como expansão das liberdades substantivas, proposta por Sen (1999; 2010), dialogam com a ética da libertação de Dussel (1998; 2012), que convoca o compromisso com os oprimidos como fundamento de qualquer projeto verdadeiramente democrático. Essa articulação é enriquecida pela luta por reconhecimento, que Honneth (2009) identifica como condição para a realização da justiça social, e pelas reflexões de Fraser (1995; 1997), que

³ Adotou-se o termo ensino-escolarização (com hífen) para destacar que o ato de ensinar, no âmbito da Educação 6.0, não se reduz a práticas instrucionais fragmentadas, mas se articula ao projeto maior da escolarização enquanto processo social, político e ético de formação cidadã. O ensino-escolarização, assim concebido, expressa a indissociabilidade entre o ato pedagógico e a construção de um projeto democrático e inclusivo de sociedade.

desafiam o pensamento político a integrar redistribuição e reconhecimento na superação das desigualdades. No campo epistemológico, Mignolo (2000) denuncia a colonialidade do saber e propõe a desobediência epistêmica como prática de abertura a projetos pluriversais, em sintonia com a ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019).

No século XXI, essas reflexões ganham novas camadas com os aportes de Miller, Scordato e Koch (2022), que apontam a literacia para os futuros como competência essencial para imaginar e construir coletivamente cenários diante da incerteza que explora as dimensões emocionais e éticas da cidadania global em contextos plurais (Jackson, 2020). A necessidade de formar sujeitos críticos na era digital e algorítmica ressoa nos estudos de Hobbs (2020), que defendem a educação midiática e a literacia em inteligência artificial como fundamentos para a participação democrática e consciente. Complementam esse quadro os trabalhos de Reimers (2009; 2020), que propõem uma educação orientada pelos direitos humanos (UNITED NATIONS, 2006; UNESCO, 2024d) e pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e de Ostrom (1990), ao destacar a gestão coletiva dos bens comuns como prática política e ética. Essas vozes, entrelaçadas, reforçam a formulação de políticas públicas educacionais capazes de integrar ética, pluralidade, inovação e sustentabilidade na criação de futuros inclusivos, diversos e compartilhados.

3.3 Iniciando: a trajetória do 1.0 até o 6.0

A trajetória educacional apresentada estabelece o percurso histórico e conceitual que sustenta a formulação da política-pública educacional proposta nesta tese. Enquanto o capítulo anterior delinea o desenvolvimento das ideias de educação como direito social, bem público e fundamento da cidadania, a presente seção avança na consolidação de uma estrutura conceitual e metodológica capaz de transformar tais princípios em ação estratégica de Estado.

A passagem da política pública para a política-pública representa o ponto de inflexão dessa trajetória: o momento em que a educação deixa de ser entendida apenas como política setorial e passa a ser o núcleo articulador do desenvolvimento nacional. Assim, a análise histórica e epistemológica construída no capítulo anterior, da Constituição de 1988 à BNCC (BRASIL, 2018b) e aos ODS (ONU, 2015), serve como base empírica e argumentativa para compreender a necessidade de uma política-pública educacional integral, intersetorial e orientada pelo bem comum.

As políticas e concepções de educação evoluíram ao longo do tempo, refletindo disputas de poder, contextos econômicos e transformações culturais, o presente capítulo responde à

pergunta para quê, qual é a finalidade ética, social e civilizatória dessas políticas no século XXI. A política-pública educacional, nesse sentido, não é uma continuidade linear, mas uma síntese crítica: um movimento que integra história e prospectiva, técnica e ética, global e local, rumo à Educação 6.0 como fundamento de um projeto estratégico de uma nação.

Este novo fundamento nos leva a uma reflexão profunda, inspirada em Chaplin (1940), no filme *O Grande Ditador*, quando em sua interpretação magistral profere uma das falas mais emblemáticas de sua carreira: "Nós pensamos demais e sentimos de menos. Mais do que máquinas, precisamos de humanidade. Mais do que inteligência, precisamos de afeto e doçura." Em um mundo em constante mutação (U.S. ARMY WAR COLLEGE, s.d., 1985; Cascio, 2020), o conhecimento sempre foi associado muito mais à inteligência do que a capacidade de gerar "afeto e doçura". Sua constante evolução para responder aos desafios de cada época (Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) chega a um ápice de volume, variedade e velocidade (Laney, 2001), ao mesmo tempo em que encontra uma das sociedades mais cansadas (Han, 2015) de todos os tempos.

Não é de se admirar, pois ao longo do percurso social, a construção, a institucionalização e a mercantilização dos conhecimentos (Foucault, 2007, 2012), sempre formaram, deformaram e transformaram a sociedade. Ao longo dos séculos, a sociedade se organizou em 5 grandes estratificações: Sociedade da Caça (1.0), Sociedade da Agricultura (2.0), Sociedade da Mecanização (3.0), Sociedade da Informação (4.0) até a Sociedade da Inteligência Artificial (5.0), segundo KEIDANREN, 2016; Narvaez Rojas *et al.*, 2021; Kodama, 2020.

Em todos estes movimentos, para o que esta tese pretende demonstrar, a apropriação de conhecimentos é uma garantia de que nossas vidas serão melhores quando embebidas pela educação (Platão, 2008). Que a educação nos dará subsídios para sermos protagonistas (Freire, 1970; 1979; 1996; 2019) no local onde vivemos. E que as ciências reunidas, a instância máxima de aplicação dos conhecimentos (Popper, 1974, 1982; Kuhn, 2020), serão capazes de resolver todas as nossas mazelas. Porém, percebe-se que a sociedade atual (olhando de 2025 para o passado) entrou em crise consigo mesma, com os outros, com a natureza e com o sagrado (Francisco, 2015; 2020), não encontrando mais no conhecimento, nem na inteligência, nem na ciência, o afeto e nem a doçura (Chaplin, 1940).

Ao percorrermos desde a Sociedade 1.0 até a Sociedade 5.0 (Government of Japan, 2016), até a Sociedade 6.0, aquela quem neste momento mais se aproxima da Sociedade Pluriversal (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), que é onde a Educação 6.0, prima por usar o "conhecimento do conhecimento" (Morin, 2015a) para gerar conhecimentos que transmitem Propósito para as sociedades atuais, visando desenvolver instituições, coletivos

e indivíduos conscientes, engajados e preparados para os desafios contemporâneos de maneira sustentável, ética, inovadora e inclusiva. O objetivo deste percurso é compreender como essa abordagem pode transformar a educação ao conjugar sustentabilidade integral, ética, inovação, inclusão, saúde integral e bem-estar (UNESCO, 2012, 2014a, 2014b, 2017, 2020, 2021a, 2021b, 2024), analisando como essas dimensões contribuem para a formação de cidadãos globais conscientes, engajados e preparados para enfrentar os desafios contemporâneos de maneira sustentável, ética e inovadora. A Sociedade 6.0 (Pluriversal) é aquela que, por meio da construção de Propósito, deveria alterar os rumos da humanidade por meio dos processos educativos de ensino e aprendizagem de qualidade, quando previstas nos projetos estratégicos para o desenvolvimento das nações.

3.4 Observando: a Sociedade de ontem e de hoje

Durante a plenária de apresentação do 5º Plano Básico de Ciência e Tecnologia do Japão (GOVERNMENT OF JAPAN, 2018), os conceitos relacionados à Sociedade 5.0 (KEIDANREN, 2016; Narvaez Rojas et al., 2021; Kodama, 2020) foram abordados para pautar uma ampla discussão sobre os esforços do Japão em criar um futuro no qual o desenvolvimento econômico e a resolução de questões sociais coexistam de forma harmoniosa, por meio da integração entre o ciberespaço e o espaço físico (Lévy, 1996; 1998; 1999; 2010). A Sociedade 5.0 (KEIDANREN, 2016) ergue-se a partir dos avanços das fases anteriores da organização social, denominadas sociedade de caça (Sociedade 1.0), sociedade agrícola (Sociedade 2.0), sociedade industrial (Sociedade 3.0) e sociedade da informação (Sociedade 4.0).

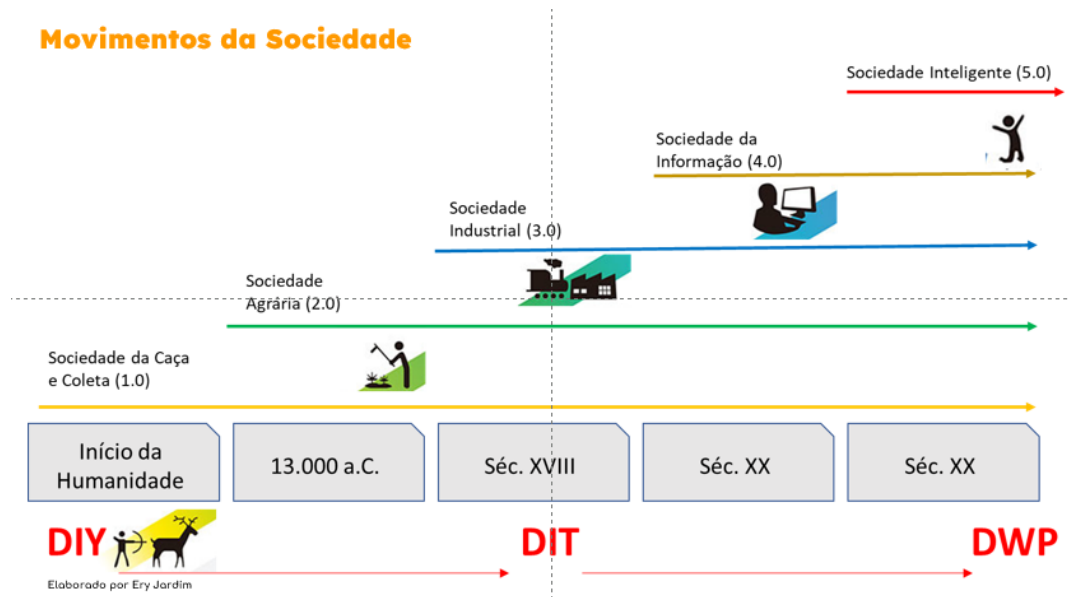
A Sociedade 5.0 (KEIDANREN, 2016) busca estabelecer, pelo uso das tecnologias da informação, os mesmo princípios que Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) evoca para uma educação necessária, que são a centralidade no ser humano, a sustentabilidade e resiliência, a capacidade de enfrentar desafios imprevisíveis, ampliando e tentando garantir a segurança e o bem-estar de todos os indivíduos pelo uso das tecnologias da informação. Esta visão de futuro da sociedade espelhada em uma educação problematizadora, que, segundo Freire (1970; 1979; 1996; 2019) se funda na criatividade e estimula a reflexão e a ação dos homens sobre a realidade, sendo a antítese da “educação bancária” (Freire, 1970), que inibe a criatividade e domestica os homens”. A educação problematizadora destaca o potencial da tecnologia para promover não apenas o progresso econômico, mas também a qualidade de vida, fomentando uma sociedade digital inclusiva que se adapta às necessidades e incertezas do mundo contemporâneo (GOVERNMENT OF JAPAN, 2018).

Em todos estes períodos da sociedade, analisados pelas lentes da construção do conhecimento, articulam-se a dimensão psicogenética do desenvolvimento cognitivo do sujeito, a dimensão sociocultural da aprendizagem mediada historicamente e a dimensão epistemológica da complexidade, que compreende o conhecimento como fenômeno contextual, relacional e civilizatório (Piaget, 1970; Vygotsky, 1991; Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), demonstram que o conhecimento assumiu diferentes formas, passou por diferentes mãos e teve diferentes propósitos na forma como é aplicada a vida do ser humano. Foucault (2012) analisa que o conhecimento pode ser visto sob três diferentes eixos, a "raridade" que impõe uma seleção que restringe quais discursos podem emergir; a "exterioridade" que situa esses discursos em relação ao seu contexto de produção e legitimação; e o "acúmulo" que descreve como esses discursos ganham força e autoridade ao longo do tempo. Juntos, eles oferecem uma compreensão profunda de como o conhecimento é produzido, regulado e sustentado nas sociedades, e como o poder opera através dessas dinâmicas discursivas.

A Figura 3 – Linha do Tempo da Sociedade apresenta os principais movimentos históricos da sociedade, destacando como, em cada período, o conhecimento foi construído, transmitido, aplicado e revisitado por meio de diferentes formas de ação prática. Esses movimentos podem ser compreendidos a partir das abordagens do "fazer", onde, DIY (Do It Yourself – Faça Você Mesmo) representa a autonomia individual na produção de conhecimento ou soluções, com base na experimentação e na aprendizagem autodidata. O DIT (Do It Together – Faça Junto) enfatiza a colaboração e o compartilhamento coletivo, destacando o valor do conhecimento construído em rede e de forma participativa. O DWP (Do With Purpose – Faça com Propósito) agrega intencionalidade e impacto social às ações, promovendo a construção de saberes orientados por valores éticos, sociais e sustentáveis.

Essa perspectiva reforça a ideia de que, ao longo da história, o saber foi sendo moldado não apenas pelo conteúdo em si, mas pela forma como as pessoas se relacionam com ele, seja individualmente, em grupo ou com um Propósito claro e transformador.

Figura 3 - Linha do Tempo da Sociedade



Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir de KEIDANREN (2016) - <http://www.keidanren.or.jp/en/>

Em cada um desses períodos da sociedade, o conhecimento assumiu diferentes papéis na construção dos processos cognitivos e criativos (Aranha, 1996; 2006, Harari, 2015). Na Sociedade 1.0 - Caça, a educação tinha um cunho prático, era transmitida oralmente ou pictoricamente e baseada na observação direta e imitação. Na Sociedade 2.0 - Agrícola, a educação também tinha um cunho prático, era transmitida oralmente, mas, com o advento da escrita, por volta de 3.500 a.C. na Mesopotâmia, iniciaram-se os processos de registro dos conhecimentos e das tradições culturais das comunidades (Aranha, 1996; 2006, Harari, 2015). Na Sociedade 3.0 - Industrial, a educação assumiu um papel de padronização da entrega do conhecimento e era voltada para preparar os trabalhadores para a indústria emergente (Aranha, 1996; 2006, Harari, 2015). Na Sociedade 4.0 - Informação, a educação migra gradativamente dos meios físicos para os meios digitais e revoluciona o acesso ao conhecimento, promovendo, por meio da internet, uma educação conectada e colaborativa (Weller, 2011). Na Sociedade 5.0 (GOVERNMENT OF JAPAN, 2016) - Integrada: A educação é personalizada, integrando o mundo físico e digital para resolver problemas globais e desenvolver competências socioemocionais.

3.5 Construindo: o conhecimento em sociedades que aprendem

Para Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) a educação é um processo onde nenhum conhecimento é gerado sem o “conhecimento do conhecimento”. Para tanto, Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) recomenda que são necessárias novas práticas pedagógicas para uma educação transformadora que esteja centrada na condição humana, no desenvolvimento da compreensão, da sensibilidade e da ética, na diversidade cultural, na pluralidade dos indivíduos, onde são privilegiadas a construção de um conhecimento de natureza transdisciplinar, envolvendo as relações indivíduo-sociedade-natureza.

Segundo Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) estes conhecimentos construirão um futuro viável para as gerações presente e futuras, não podendo, desta forma, ser conduzidos por uma educação que não considera o que é o conhecimento humano e que não se preocupa em como ele é gerado. Nesse sentido, a construção e definição de qualquer conceito de educação ou educar é consequência de um ciclo de conhecimentos que culminam numa aplicação que contribui para as soluções de situações-problema em nossa sociedade (no sentido mais amplo possível). Ao refletirmos sobre o conhecimento educacional, que precisa ser absorvido por uma sociedade cada vez mais complexa, volátil, ambígua e incerta (VUCA), Bennett; Lemoine (2014), frágil, ansiosa, não-linear e incompreensível (BANI) (Cascio, 2020), situação que questionaremos mais adiante, precisamos analisar de maneira crítica se as atuais práticas pedagógicas, os métodos de ensino, o conteúdo curricular e as políticas educacionais em vigor conseguem contribuir para uma sociedade sadia.

Neste sentido, evocamos a "Pluriversidade" de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) que busca promover a justiça cognitiva, que valoriza a igualdade epistêmica, ou seja, o reconhecimento e o respeito pelos diferentes saberes, independentemente de sua origem ou forma de expressão. Por meio desse enfoque, busca-se promover uma educação mais inclusiva, crítica e emancipadora, que reconheça a diversidade e a riqueza dos conhecimentos presentes no mundo para a construção de sociedades mais sadias. Para Escobar (2014; 2017), a pluriversalidade deve ser incorporada radicalmente à educação. Quando falamos de educação globalizada, não nos referimos apenas à presença dela em todo o planeta, mas à capacidade de acolher e valorizar todos os conhecimentos existentes. Trata-se de criar uma ecologia do conhecimento em Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) que vá além dos limites dos currículos centrados em epistemologias hegemônicas, muitas vezes produzidos em escritórios e instituições distantes das realidades vividas.

É fundamental construir uma educação que reconheça múltiplas formas de conhecimento, especialmente aquelas que emergem das margens. Para Freire (1970; 1979; 1996; 2019), estamos diante de um chamado urgente: a abertura para que todos, desde suas localidades, participem na construção de uma educação crítica e dialógica, que valorize os saberes populares e as vozes dos oprimidos, permitindo um papel protagonista em suas próprias libertações: uma educação verdadeiramente pluriversal! Uma educação onde cabem muitos mundos, e onde o conhecimento não é tratado como mercadoria, mas como prática de convivência, troca e transformação.

Podemos utilizar diversas iniciativas existentes como “conhecimento do conhecimento” (Morin, 2015a) para gerar conhecimento transformador. Algumas delas, propostas pela UNESCO (1948, 1995, 2014a; 2014b; 2017, 2024), como a Educação para a Cidadania Global (ECG, UNESCO, 2014a), que promove a compreensão das interdependências globais e a importância da ação em prol da justiça e da sustentabilidade. A Educação em Direitos Humanos (UNITED NATIONS, 2006; UNESCO, 2024d), que enfatiza o respeito pelos direitos humanos como base para uma sociedade justa. A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), que encoraja práticas sustentáveis e responsabilidade ambiental. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), que definiram quatro grandes temas: econômico, social, ambiental e institucional, representados em 17 objetivos, entre os quais foi proposto o Objetivo 4 – Educação de Qualidade, para garantir uma educação inclusiva e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. Os impactos sociais que os ODS 2030 visam alcançar são medidos e monitorados em 169 metas globais. Para o ODS 4 - Educação de Qualidade, existem sete metas que devem ser cumpridas até 2030. Esses objetivos são replicados pelos 193 países signatários das Nações Unidas, que podem adotá-los total ou parcialmente. Estes exemplos são alguns pilares da Sociedade 6.0 instruída por uma educação 6.0.

A Sociedade 6.0 é aquela que participa das agendas educacionais de forma mais profunda: fazendo com que a própria sociedade seja a agenda. Da mesma forma que a Sociedade 6.0 não pode mais permitir que a agenda esteja nas mãos de alguns. Santos (2010), em “Uma epistemologia do sul: globalização e pensamento pós-abissal”, destaca a necessidade de superar as limitações do que ele chama de “pensamento abissal”, não permitindo mais a divisão entre saberes hegemônicos e subordinados presentes nas discussões sobre temas globais. Santos (2010) defende que as formas alternativas de conhecimento têm sido desvalorizadas ou marginalizadas, apesar de serem essenciais para a compreensão das complexidades do mundo

contemporâneo. Ele afirma que o pensamento abissal é a condição de possibilidade de uma política que se exerce com base na exclusão de setores sociais inteiros. O repúdio ao pensamento abissal é o passo que permite a convergência das múltiplas lutas que, em diversas partes do mundo, buscam deslegitimar o império e aprofundar a democratização das condições e possibilidades de vida" (Santos, 2007).

Santos (2007) nos adverte que o pensamento abissal, além de dominante nos diálogos entre atores sociais e governamentais, caracteriza-se por uma hierarquização do conhecimento, na qual alguns saberes científicos, especialmente aqueles produzidos no hemisfério norte, são colocados como guias para debates e decisões, enquanto outros conhecimentos são relegados a uma posição inferior, muitas vezes invisibilizados. Nesse contexto, o que Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) define como ecologia do conhecimento propõe a valorização de outras epistemologias, reconhecendo que diferentes grupos sociais e culturais também possuem saberes válidos, legítimos e importantes para informar as decisões no setor público e privado.

A ecologia do conhecimento deve ser aplicada ao protagonismo social, mesmo que venha de grupos atualmente menos representados. Arturo Escobar, antropólogo colombiano, cujo trabalho se concentra nas relações entre poder, conhecimento e desenvolvimento dos povos indígenas, sustenta que a ecologia do conhecimento é uma forma de "pensar com a terra" e reconhecer a importância do conhecimento local (Escobar, 2014; 2017). Escobar destaca que a ecologia do conhecimento não é um enfoque metodológico, mas um posicionamento ético e político. O desafio está nos múltiplos e criativos encontros entre diferentes formas de saber que, na dinâmica da história, foram produzidos pela humanidade. O princípio de pensar com a terra exige respeito à grande diversidade de culturas e suas visões de mundo (Escobar, 2014; 2017). Em suas palavras, a ecologia do conhecimento vai além de uma metodologia; é uma ética e uma política que busca reconhecer a diversidade de culturas e cosmovisões, permitindo que diferentes formas de conhecimento se encontrem e se entrelaçam. Tanto Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) quanto Escobar (2014; 2017) enfatizam a importância de uma epistemologia mais aberta e inclusiva, que reconheça a contribuição dos múltiplos saberes para a compreensão e transformação do mundo. A ecologia do conhecimento apresenta-se como uma alternativa promissora para a construção de saberes mais plurais e sensíveis às diversas realidades sociais e culturais, oriundas de todas as representações sociais da sociedade civil organizada.

Para que esse conhecimento seja utilizado, é necessário que a Sociedade 6.0 promova uma participação desses outros atores. Arnstein (1969), em seu artigo "Uma escada de

participação cidadã”, apresenta a teoria de que a participação cidadã nas políticas públicas ocorre em diferentes níveis de envolvimento. A metáfora da "escada" ilustra até que ponto é possível alcançar a participação nas decisões sobre a direção da sociedade, desde níveis superficiais e manipuladores até níveis de participação profunda e com poder real de decisão. A ideia de "escada de participação" é amplamente reconhecida e utilizada na literatura sobre democracia participativa e políticas públicas.

Arnstein (1969) afirma que a ideia de participação cidadã é um pouco como comer espinafre: em princípio, ninguém é contra, porque, afinal, faz bem à saúde. A participação dos governados em seu governo é, em teoria, a pedra angular da democracia, uma ideia venerada e aplaudida vigorosamente por quase todos. No entanto, os aplausos diminuem quando esse princípio é defendido por grupos marginalizados, como negros, imigrantes, indígenas e pobres. Assim, uma estratégia que permita à Sociedade 6.0 alcançar "níveis de poder cidadão" ao participar da definição de políticas educacionais públicas de qualidade deve ir além daqueles que já ocupam uma posição privilegiada na educação.

Concluimos que a construção de uma educação verdadeiramente inclusiva e pluriversal requer o reconhecimento e a valorização de múltiplas formas de conhecimento, especialmente as provenientes das margens, como defende Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e Escobar (2014; 2017). A colaboração entre a sociedade civil organizada e os governos é essencial para garantir que as políticas públicas educacionais, inspiradas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ONU (2015), avancem de forma justa e equitativa. A metáfora da escada de participação de Sherry Arnstein (1969) reforça a importância de uma participação significativa da sociedade no processo de tomada de decisões, superando práticas de exclusão e hierarquização do conhecimento. Neste sentido, a ecologia do conhecimento propõe uma democratização dos saberes, que considere a diversidade de vozes e epistemologias, permitindo uma educação não apenas globalizada, mas inclusiva, crítica e transformadora.

Como já afirmamos, a educação transita em uma sociedade em constante mutação e que apresenta-se cada vez mais complexa, volátil, ambígua, incerta (Bennett; Lemoine, 2014), frágil, ansiosa, não-linear e incompreensível. Neste contexto, Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) destaca a importância das práticas pedagógicas, dos métodos de ensino, dos conteúdos curriculares, das políticas educacionais que precisam ir além da simples transmissão de conhecimentos. Segundo Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), a educação precisa ser centrada na compreensão da condição humana, na ética, na sensibilidade e no respeito à diversidade e à pluralidade cultural. Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018;

2020) alerta que para a educação apresentar-se desta forma, ela deve adotar uma postura reflexiva, autocrítica, ter a capacidade de lidar com o complexo e o interdisciplinar, e conseguir manter-se aberta às inovações e transformações. Para isto, a educação (Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) não pode permitir que o conhecimento educacional seja elaborado, sem o “conhecimento do conhecimento” (Morin, 2015b).

Para Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), a educação precisa ser centrada na compreensão da condição humana, na ética, na sensibilidade e no respeito à diversidade e à pluralidade cultural. Para Freire (1970; 1979; 1996; 2019) a educação se funda na criatividade e estimula a reflexão e a ação dos homens sobre a realidade, é a antítese da educação bancária, que inibe a criatividade e domestica os homens alicerçados no conhecimento do conhecimento, precisamos analisar de maneira crítica se as atuais em vigor conseguem contribuir para uma educação problematizadora que, para Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) a educação deve manter-se distante das 'cegueiras do conhecimento, manifestas pelo erro e a ilusão', Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) critica uma educação que, ao focar apenas na transmissão de informações, ignora os erros e as ilusões inerentes ao processo de conhecer. Ele defende que a educação deve incluir a reflexão crítica sobre si mesma, promovendo um constante entendimento mais profundo e consciente do próprio ato de conhecer.

E, em acontecer de forma reflexiva, Schön (1984) nos conduz pela reflexão-na-ação (*reflection-in-action*). É justamente esta reflexão-na-ação que situa como a educação será definida para resolver as situações-problema da sociedade (no seu sentido mais amplo). Essa superação da fragmentação, exigida por Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) e Freire (1970; 1979; 1996; 2019) encontrou validação metodológica nos princípios de deslocamento de Bentz e Franzato (2016). Ao aplicarmos os deslocamentos à história da educação (1.0 a 5.0), demonstramos que os modelos anteriores falharam em atingir o patamar do Propósito. A Educação 6.0, ao incorporar a inclusão, justiça e pluriépistemia (P4) e o Propósito (P7), é o único nível de deslocamento que fundamenta a refundação ética e pluriversal do ensino, saindo da lógica reacionária para a proativa. Por exemplo, a reflexão-na-ação (Schön, 1984) sobre a forma como o currículo é integrado aos processos de aprendizagem enquanto estão sendo aplicados, leva o seu executor a repensar a sua estrutura e conteúdo enquanto acontece. Estes acontecimentos manifestam-se de forma diversa ao longo da história dos grandes movimentos de apropriação do conhecimento mediados pela educação. Desde as sociedades primitivas de caça e coleta até a atual Sociedade 5.0 (GOVERNMENT OF JAPAN, 2016), a educação (didática) e o aprendizado (matética) manifestaram-se em dois grandes eixos: a construção do

conhecimento - organizados pelos Processos Educativos - e a solução de situações-problema - aplicadas em Processos Criativos. A construção do conhecimento é o insumo para a solução de problemas, e a solução de problemas é o insumo para a construção do conhecimento.

Bentz e Franzato (2016, p. 1417) e Franzato (2014) quando estudam os deslocamentos necessários dos níveis de conhecimento do conhecimento, apontam para a capacidade de projetar soluções por meio de “processos criativos como resultantes de práticas metaprojetuais[...]”, onde, “todos os processos são crítico-reflexivos e heurísticos, capazes de responder à complexidade do pensamento e da produção cultural humana”. Eles denominam este fenômeno como princípios de deslocamento. Nestes deslocamentos, segundo Bentz e Franzato (2016), os conhecimentos necessários para projetar algo organizam-se em quatro níveis de deslocamento: o da linguagem-objeto, o metalinguístico, o metodológico e o epistemológico. Estes deslocamentos só são possíveis por causa da linguagem, ou, no caso, das metalinguagens representadas pela forma como se estruturam nestes deslocamentos. Bentz e Franzato (2016, p. 1418), conforme o quadro 3, orientam que, “para trabalhar os níveis de conhecimento, a fonte é a Linguística pelas formulações que a semântica decidiu fazer para organizar uma área que, por ter a linguagem como meio e fim, fala de si (fim) pelo seu próprio sistema (meio)”.

Então, temos que a linguagem assume o papel central na formação da identidade humana e na construção da realidade social. Esta premissa é discutida por Bakhtin (2006) e Wittgenstein (2014) que, apesar de pertencerem a tradições filosóficas distintas, compartilham desta visão. Bakhtin (2006) enfatiza que o ser humano é constituído pelo diálogo. A linguagem, para ele, é o elemento essencial na interação social, e é por meio do diálogo que o sujeito se torna "um ser no mundo". Nesse processo, a identidade e a compreensão da realidade são continuamente moldadas pelas interações sociais, que tornam a linguagem dinâmica e viva.

Por outro lado, Wittgenstein (2014), propõe que os limites do pensamento e da realidade são definidos pela linguagem. Sua famosa afirmação de que "os limites da minha linguagem são os limites do meu mundo" expressa a ideia de que nossa compreensão do mundo e nossas interações com ele são condicionadas pelos sistemas de linguagem que utilizamos. Para Wittgenstein (2014), a linguagem não é apenas um meio de descrição, mas a base para a formação do sentido e da realidade. Enquanto Bakhtin (2006) destaca a natureza interativa e dialógica da linguagem, Wittgenstein (2014) foca em sua função estrutural e limitadora no pensamento humano. Bentz e Franzato (2016, p. 1418)

usam a notação ‘res’, expressão latina entre aspas, para remarcar que não estamos nos referindo a apropriações prévias da realidade pelo sujeito ou por uma cultura. Pelo contrário, estamos nos referindo a uma ‘res’ que ainda não consideramos e que, portanto, nem sabemos como chamar na linguagem natural [...]”, mas, “inicia-se, então, o processo crítico-reflexivo: metalinguagem, o primeiro nível, traduz a língua-objeto pela matriz que lhe fornece um segundo nível, metametalinguagem (ou metodológico) que, por sua vez, fornece as balizas para os fundamentos metodológicos, a partir de um dado ponto de vista epistemológico, esse correspondente à metametametalinguagem (ou epistemológico)”.

Quadro 3 - Teoria do Deslocamento do Conhecimento do Conhecimento

Epistemológico	(Meta, Meta, Meta)
Metodológico	(Meta, Meta)
Metalinguístico	(Meta)
Língua-Objeto	(x)
Realidade	“Res”

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir de Bentz e Franzato (2016)

Aplicando-se esta estrutura de Processo Cognitivo (produção do conhecimento do conhecimento) em suas diversas recursividades de reflexão (Schön, 1984; Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020; Bentz e Franzato, 2016) em cinco grandes movimentos da humanidade na perspectiva da construção do conhecimento e na solução de situações-problema.

3.5.1 Interpretando: Sociedade 1.0 - Educação 1.0

Este primeiro grande movimento humano, na definição de processos cognitivos e criativos, ocorre na pré-história, abarcando o período de 2,5 milhões de anos a.C até cerca de 3.500 a.C., marcado pelo com o surgimento da escrita, supostamente criada pelos Sumérios e Egípcios (Blainey, 2007). Esta sociedade era caracterizada pela subsistência através da caça, pesca e coleta, onde pequenos grupos nômades dependiam intensamente do ambiente natural. O conhecimento era transmitido de forma oral e pictórica, sem uma estrutura formal de ensino. Segundo Diamond (1997), a educação nesta fase era informal e prática, centrada na transmissão de habilidades essenciais para a sobrevivência.

Analisando a Sociedade 1.0, as interações sociais e os métodos de aprendizado estavam intimamente ligados ao conceito de linguagem-objeto e metalinguagem, descritos por Bentz e Franzato (2016). A transmissão do conhecimento acontecia de maneira direta e prática, sem a

formalização dos processos de reflexão crítica ou metodológica. O ensino e a educação eram "naturalizados", moldados pelas necessidades de sobrevivência, com a experiência imediata da realidade como base do conhecimento. Embora os conceitos avançados de reflexão-na-ação (Schön, 1984) ou os deslocamentos de metalinguagens (Bentz e Franzato, 2016) não fossem explicitamente praticados, os processos cognitivos e criativos dessa sociedade prepararam o caminho para esses conceitos mais complexos.

Na prática, a reflexão sobre a eficácia das técnicas de caça e coleta, mesmo que intuitiva, foi precursora das formas mais estruturadas de aprendizado que surgiriam em sociedades posteriores. A educação, neste contexto, envolvia a transmissão de conhecimentos essenciais como caça, pesca e coleta, que eram passados de geração em geração de maneira oral e prática, alinhada ao conceito de linguagem-objeto. Esse processo representava um importante mecanismo de construção do conhecimento e solução de problemas, embora simples em comparação com os sistemas educacionais modernos. A educação na Sociedade 1.0 já incluía elementos de reflexão-na-ação (Schön, 1984), com uma constante avaliação e ajuste das práticas de sobrevivência, conforme o quadro 4.

Quadro 4 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 1.0

Nível de Deslocamento	Sociedade 1.0 (Caça e Coleta)
Epistemológico	Compreensão prática e direta da realidade imediata, sem reflexão crítica estruturada, focada nas necessidades básicas de subsistência e interação com o meio natural.
Metodológico	Não havia formalização metodológica; a adaptação às necessidades ambientais e às circunstâncias de sobrevivência era feita por meio da prática e observação direta.
Metalinguístico	Reflexão implícita nas práticas cotidianas, onde a eficácia das técnicas de caça e coleta era intuitivamente avaliada e ajustada (Schön, 1984).
Língua-Objeto	Conhecimento transmitido de forma oral e pictórica, focado nas habilidades práticas como caça, pesca e coleta, essenciais para a sobrevivência (Diamond, 1997).
Realidade ("Res")	A sobrevivência imediata ditava o conhecimento, com as necessidades de caça e coleta moldando o aprendizado e a transmissão de saberes ao longo das gerações.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), aplicando a Teoria de Bentz e Franzato (2016)

Nesse período, o conhecimento era profundamente enraizado na experiência direta e na observação do ambiente natural. A ausência de formalização metodológica era compensada por

uma relação intensa de experimentação e adaptação contínua, na qual o erro e o acerto funcionavam como mecanismos de aprendizagem. A oralidade e a repetição de gestos e técnicas constituíam o eixo central da transmissão de saberes, preservados pela prática coletiva e pela memória compartilhada.

A dimensão epistemológica da aprendizagem limitava-se à interação imediata com a realidade concreta, sem sistematização abstrata, mas com elevada capacidade de resposta ao ambiente. O deslocamento metalinguístico, ainda incipiente, manifestava-se nas práticas de autorregulação e ajuste intuitivo, revelando as origens do pensamento reflexivo descrito posteriormente por Schön (1984). Mesmo sem estrutura educacional formal, a Sociedade 1.0 já apresentava os fundamentos do “aprender fazendo”, sustentando os princípios iniciais do conhecimento situado e da aprendizagem experiencial.

A análise demonstra que, mesmo nas condições mais rudimentares, a educação desempenhava papel estratégico na sobrevivência e na coesão social, funcionando como o primeiro sistema de organização coletiva do saber humano. Os deslocamentos cognitivos e criativos observados nesse estágio civilizatório, marcado pela caça e pela coleta como formas primárias de organização, revelam um sistema funcional de aprendizagem baseado na prática, na observação e na adaptação, um tipo primitivo, mas significativo, de reflexão-na-ação (Schön, 1984).

Assim, a evidência que os deslocamentos epistemológicos, metodológicos, metalinguísticos e de linguagem-objeto, mais tarde formalizados por autores como Schön (1983) e Bentz e Franzato (2016), já estavam presentes, ainda que de forma intuitiva. A evolução educacional, portanto, não resulta apenas do acúmulo de técnicas ou conteúdos, mas da transformação contínua da relação entre o ser humano, o conhecimento e seu Propósito prático no mundo. A Sociedade 1.0 representa o ponto de partida desse processo civilizatório, no qual a educação emerge como instrumento adaptativo e estruturante, mesmo em seus estágios mais primitivos.

3.5.2 Interpretando: Sociedade 2.0 - Educação 2.0

Analisando a Sociedade 2.0, as interações sociais e os métodos de aprendizado começam a se formalizar, principalmente com o advento da escrita, que trouxe uma transformação significativa na maneira como o conhecimento era transmitido. Inicialmente passado de forma oral e prática, o conhecimento se estrutura de maneira mais permanente com a escrita, que se torna a primeira grande metalinguagem, permitindo que o saber seja preservado de forma

organizada e estruturada, indo além da experiência imediata. De acordo com Bentz e Franzato (2016), a escrita marca a transição para uma reflexão crítica e metodológica. A educação na Sociedade 2.0 envolve a transmissão formal de conhecimentos essenciais para a agricultura, domesticação de animais e práticas religiosas. Esses saberes, que antes eram passados de geração em geração apenas pela oralidade, agora podiam ser sistematizados e registrados, permitindo uma evolução mais profunda do aprendizado.

O ato de educar nessa sociedade não se limita mais à capacitação prática imediata, mas começa a incluir elementos de reflexão e sistematização do conhecimento. Embora os conceitos de reflexão-na-ação descritos por Schön (1984) ainda não fossem plenamente desenvolvidos, já se observa um precursor desse modelo nos ajustes contínuos das técnicas agrícolas e nas inovações que permitiram o crescimento das primeiras civilizações. Assim, a educação começou a se formalizar como um meio de promover o avanço tanto no campo social quanto econômico, permitindo a criação de sociedades mais complexas e estáveis.

No contexto dos processos cognitivos, a educação na Sociedade 2.0 servia como uma ferramenta essencial para internalizar o conhecimento necessário para a agricultura e a vida comunitária estável. Com o surgimento da escrita, o conhecimento passou a ser registrado e transmitido de forma mais organizada, facilitando a preservação e expansão do saber. No âmbito dos processos criativos, a educação fomentava a inovação dentro da agricultura, permitindo a adaptação às condições climáticas e ambientais, além de fortalecer as estruturas sociais e religiosas que sustentavam a nova ordem social.

Esse modelo educacional permaneceu dominante até a Revolução Industrial, no final do século XVIII, quando a transição para a Sociedade 3.0 trouxe novas demandas e reorganizou profundamente as práticas sociais e educacionais, conforme o quadro 5.

Quadro 5 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 2.0

Nível de Deslocamento	Sociedade 2.0 (Agrícola)
Epistemológico	A educação formal começou a promover a reflexão crítica sobre o processo de conhecer, incluindo a preservação e transmissão do conhecimento através de gerações.
Metodológico	O uso da escrita facilitou a sistematização do conhecimento, criando registros permanentes que garantiam a continuidade e a evolução do saber.
Metalinguístico	A escrita tornou-se a primeira grande metalinguagem, permitindo a reflexão crítica sobre o conhecimento e sua transmissão de forma organizada e duradoura.

Língua-Objeto	O conhecimento passou a ser transmitido de forma oral e escrita, com foco em práticas agrícolas, domesticação de animais e religião.
Realidade ("Res")	A agricultura, o sedentarismo e as hierarquias sociais moldaram a nova realidade, exigindo uma educação mais estruturada e orientada à inovação e adaptação social.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), aplicando a Teoria de Bentz e Franzato (2016)

O quadro 5 sintetiza os níveis de deslocamento cognitivo e criativo observados na Sociedade 2.0, caracterizada pelo advento da agricultura, da escrita e da vida em comunidades organizadas. Com a introdução da escrita como metalinguagem, a educação passa por um processo de formalização, deixando de ser exclusivamente empírica para se tornar também sistemática e transmissível ao longo das gerações.

Essa transição representa um salto significativo: o conhecimento deixa de depender apenas da oralidade e da prática imediata, e passa a ser preservado e expandido por meio de registros escritos. A escrita se consolida como uma ferramenta estruturante, que viabiliza tanto a memória coletiva quanto a reflexão crítica sobre o saber.

A educação, nesse contexto, assume um papel central no desenvolvimento das primeiras civilizações, sustentando avanços agrícolas, sociais, culturais e religiosos. Ainda que os deslocamentos epistemológicos, metodológicos e metalinguísticos não fossem conceitualmente nomeados, suas manifestações estavam em curso, contribuindo para a organização do conhecimento e para o surgimento de estruturas sociais mais complexas.

Essa leitura reforça a tese de que a educação, ao se articular com novas linguagens e contextos, reconfigura as formas de aprender, ensinar e viver em sociedade, preparando o terreno para os deslocamentos que viriam com as sociedades industriais e digitais.

3.5.3 Interpretando: Sociedade 3.0 - Educação 3.0

A Sociedade 3.0, também conhecida como a era da Revolução Industrial, teve início no final do século XVIII e estendeu-se até o advento da internet, trazendo mudanças profundas na estrutura econômica e social. Esse período é marcado pela transição de uma economia agrária para uma economia industrial, com a produção em massa e a urbanização em larga escala. A crescente demanda por mão de obra qualificada impulsionou o desenvolvimento da educação formal e da escolarização obrigatória em muitos países (Hobsbawm, 1998). O foco da educação passou a ser a preparação de trabalhadores para as fábricas, enfatizando disciplina,

padronização e especialização técnica, o que moldou tanto a didática quanto a matética da época.

Na Sociedade 3.0, as interações sociais e os métodos de aprendizado foram diretamente impactados pela revolução tecnológica que acompanhou a industrialização. A linguagem-objeto era representada pelos conhecimentos técnicos e operacionais necessários para o trabalho nas indústrias, enquanto a metalinguagem começou a emergir com a especialização em áreas como engenharia, ciência e tecnologia (Bentz; Franzato, 2016). A educação, agora amplamente institucionalizada, assumiu o papel de moldar indivíduos para o ambiente industrial padronizado. As escolas públicas, que surgiram nesse período, refletiam a necessidade de formar trabalhadores disciplinados e especializados, com uma abordagem didática voltada para a ordem e a eficiência, essenciais para a produção em massa. Ao mesmo tempo, a matética foi adaptada para oferecer a formação técnica adequada às novas demandas industriais, preparando os indivíduos para operar máquinas e trabalhar conforme as novas regras produtivas.

Embora o conceito de reflexão-na-ação de Schön (1984) não estivesse completamente desenvolvido, a prática educativa da época já demonstrava elementos de adaptação e ajuste contínuo no ambiente industrial, uma vez que os trabalhadores precisavam se ajustar às novas tecnologias e métodos de produção em constante evolução. A formação profissional e a capacitação técnica tornaram-se centrais na educação da Sociedade 3.0, demonstrando uma clara transição da educação focada na subsistência agrícola para uma educação voltada ao desenvolvimento técnico.

No contexto dos processos cognitivos, a educação na Sociedade 3.0 servia para internalizar o conhecimento técnico e as habilidades práticas necessárias para a produção industrial. O ensino formal foi estruturado para assegurar que os indivíduos fossem capazes de operar nas fábricas e se adaptar ao ritmo da produção em massa. A padronização do ensino refletia a necessidade de uniformidade na produção, com foco em disciplinas como matemática, ciências aplicadas e leitura, todas orientadas à realidade industrial. Já no contexto dos processos criativos, a educação fomentava a capacidade de inovar dentro das fábricas e desenvolver novas técnicas de produção, contribuindo para a expansão da Revolução Industrial. A adaptação ao ambiente industrial também exigiu que a educação se voltasse para a eficiência e a produtividade, influenciando diretamente o currículo e as práticas pedagógicas.

Assim, a Sociedade 3.0 marcou um ponto de inflexão na história da educação, com a formalização da escolarização obrigatória para preparar as futuras gerações para um mundo cada vez mais industrializado. O limite desse modelo educacional foi alcançado com o

surgimento da internet, no final do século XX, que introduziu a Sociedade 4.0, marcada por novas formas de ensino e aprendizagem baseadas na tecnologia digital, conforme o quadro 6.

Quadro 6 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 3.0

Nível de Deslocamento	Sociedade 3.0 (Revolução Industrial)
Epistemológico	A educação formal passou a promover a reflexão crítica sobre o conhecimento técnico e sua aplicação na produção industrial, com foco em especializações como engenharia e ciências.
Metodológico	A introdução da padronização e especialização nas escolas refletiu o método industrial, onde o ensino era organizado para moldar trabalhadores eficientes e produtivos.
Metalinguístico	A especialização em áreas técnicas e científicas emergiu como uma metalinguagem, permitindo o avanço do conhecimento especializado em setores industriais e tecnológicos.
Língua-Objeto	O conhecimento técnico e operacional, necessário para o trabalho nas fábricas e para operar máquinas, foi transmitido de maneira formal nas escolas.
Realidade ("Res")	A realidade era definida pela industrialização, com a necessidade de mão de obra qualificada e especializada para manter a produção em massa e a urbanização crescente.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), aplicando a Teoria de Bentz e Franzato (2016)

O quadro 6 evidencia o amadurecimento do pensamento educacional em um contexto de consolidação da racionalidade técnica e do paradigma industrial. A educação deixa de ser apenas um meio de transmissão de saberes e se torna um instrumento de conformação social, moldando os sujeitos às exigências de produtividade, disciplina e eficiência. O conhecimento passa a ser sistematizado e hierarquizado, com a escola assumindo a função de organizar a formação de acordo com os princípios da divisão do trabalho e da especialização.

A centralidade do método e da padronização reflete a transposição do modelo fabril para o campo educacional, em que o ensino é estruturado segundo princípios de controle, repetição e mensuração de resultados. A racionalidade técnica, nesse contexto, promove avanços na difusão do saber, mas também limita a criatividade e a criticidade, reduzindo o conhecimento à sua função instrumental. Apesar disso, o período consolida as bases da escolarização moderna, criando as condições para a expansão do acesso à educação e o fortalecimento das instituições públicas de ensino.

A Sociedade 3.0, portanto, representa um marco de transição entre o aprendizado artesanal e o aprendizado industrial, entre o conhecimento tácito e o conhecimento

sistematizado. Esse modelo, embora eficiente em sua época, alcançou seus limites diante das transformações tecnológicas e culturais do final do século XX. A emergência da Sociedade 4.0, impulsionada pela digitalização e pela conectividade global, exigiu uma reconfiguração profunda dos processos cognitivos e criativos, inaugurando novas formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento que ultrapassam a lógica linear e mecanicista da era industrial.

3.5.4 Analisando: Sociedade 4.0 - Educação 4.0

A Sociedade 4.0 emerge com a Era Digital, marcada pela centralidade dos serviços e da tecnologia da informação na economia global. Esse período, que se desenvolve a partir do final do século XX, é caracterizado pela globalização e pela digitalização dos processos produtivos e da vida cotidiana. A tecnologia da informação se torna o principal motor econômico, transformando a forma como o conhecimento é acessado, compartilhado e produzido (Castells, 2000). A educação, neste contexto, valoriza o aprendizado contínuo e o acesso à informação digital, preparando os alunos para uma economia baseada em conhecimento e competências tecnológicas. Com a expansão do ambiente virtual e o avanço das plataformas de ensino online, o ensino deixa de estar restrito ao espaço físico da sala de aula, permitindo uma maior interatividade e personalização do aprendizado.

Na Sociedade 4.0, os processos cognitivos e criativos são cada vez mais mediados por ferramentas digitais e sistemas tecnológicos. A linguagem-objeto, descrita por Bentz e Franzato (2016), é representada pelo código digital e pelos sistemas de informação que estruturam tanto a economia quanto a educação. A metalinguagem surge com o avanço de tecnologias como a inteligência artificial (IA), que permitem a personalização do aprendizado e o desenvolvimento de soluções automatizadas para desafios educacionais e industriais. A globalização e a digitalização tornam o conhecimento mais acessível, conectando pessoas e ideias em uma escala global sem precedentes (Castells, 2000).

A educação na Sociedade 4.0, agora ancorada no ambiente virtual, destaca o papel da inteligência artificial no processo de ensino-aprendizagem. Ferramentas de IA são usadas para personalizar o aprendizado de acordo com as necessidades individuais, promovendo uma abordagem flexível e adaptável ao longo da vida. Esse cenário também introduz o conceito de aprendizado contínuo (*lifelong learning*), incentivando as pessoas a adquirir novas competências tecnológicas e inovadoras ao longo de sua trajetória profissional e pessoal. O ato de educar nessa sociedade já incorpora a reflexão-na-ação, descrita por Schön (1984), uma vez

que as tecnologias digitais permitem feedback em tempo real e a adaptação constante das metodologias de ensino.

No contexto dos processos cognitivos, a inteligência artificial e as ferramentas digitais facilitam o acesso, a organização e a transformação do conhecimento de maneira mais rápida e eficiente. A educação virtual e os ambientes de aprendizado online criam novos espaços para a troca de informações, superando as limitações físicas e geográficas. Já no contexto dos processos criativos, a Sociedade 4.0 destaca a importância da inovação tecnológica e da resolução de problemas complexos com o apoio da IA, que auxilia na criação de soluções adaptadas às necessidades do século XXI. Assim, a Sociedade 4.0 não apenas transforma o ensino tradicional, como também redefine os papéis da educação, que se integra cada vez mais ao mundo digital e globalizado. O nascimento da IA e sua aplicação em plataformas de ensino online marcam o início de uma nova era, onde a interatividade, a personalização e o aprendizado contínuo estão no centro das práticas educacionais, conforme o quadro 7.

Quadro 7 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 4.0

Nível de Deslocamento	Sociedade 4.0 (Era Digital)
Epistemológico	A educação se adapta à era digital, promovendo o aprendizado contínuo e o uso de IA para personalizar o ensino. O conhecimento é visto de forma dinâmica, conectado à inovação tecnológica.
Metodológico	A metodologia de ensino é mediada por ferramentas digitais e IA, permitindo um aprendizado personalizado, adaptativo e flexível. O feedback em tempo real facilita a adaptação do aprendizado.
Metalinguístico	A inteligência artificial e as plataformas digitais atuam como metalinguagens, organizando o conhecimento e permitindo a automação de processos educacionais e industriais.
Língua-Objeto	O código digital e os sistemas de informação representam a linguagem-objeto, estruturando a economia e a educação na era da globalização e digitalização.
Realidade ("Res")	A realidade é definida pela globalização, digitalização e interconectividade, com a educação e o conhecimento sendo acessíveis globalmente por meio de redes digitais.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), aplicando a Teoria de Bentz e Franzato (2016)

O quadro 7 representa um marco na compreensão da aprendizagem humana mediada pela tecnologia, demonstrando a transição da racionalidade industrial para a lógica digital e conectiva. A Sociedade 4.0 consolida o conhecimento como principal ativo econômico e cognitivo, deslocando o foco da mera acumulação de informações para a capacidade de criar, compartilhar e transformar saberes em rede. Nesse novo cenário, a educação passa a ser

concebida como processo contínuo e personalizado, sustentado pela inteligência artificial, pela interatividade e pela adaptabilidade permanente.

A digitalização redefine as relações entre sujeito, conhecimento e realidade, tornando o ambiente virtual um espaço de produção coletiva e global de saberes. A presença da IA e dos algoritmos como mediadores do pensamento inaugura uma nova metalinguagem, na qual a aprendizagem se torna reflexiva, iterativa e dinâmica. O ensino, antes centrado na transmissão, transforma-se em um ecossistema de colaboração e cocriação, no qual o educador atua como curador e o estudante como agente ativo do próprio percurso formativo.

A Sociedade 4.0, portanto, simboliza o ponto de convergência entre o humano e o tecnológico. O conhecimento torna-se líquido, em constante movimento, e a educação assume o desafio de integrar criticamente inovação e ética, conectividade e Propósito. Esse estágio civilizatório pavimenta o caminho para a Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016), na qual a tecnologia, ao invés de substituir o humano, deve ser orientada para ampliar sua capacidade de criar, cuidar e transformar o mundo de maneira sustentável e inclusiva.

3.5.5 Vivenciando: Sociedade 5.0 - Educação 5.0

A Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016), que representa um futuro próximo, é caracterizada por uma economia baseada no conhecimento e na inovação, em um cenário onde a sociedade é altamente interconectada e inteligente. Esse conceito está alinhado à visão de uma integração completa entre as tecnologias emergentes, como inteligência artificial (IA), Internet das Coisas (IoT) e automação, que transformam não só a indústria e os serviços, mas, sobretudo, a educação. Neste novo paradigma, a educação assume uma abordagem personalizada, focada no desenvolvimento integral dos indivíduos, preparando-os para os desafios do século XXI de forma sustentável e ética (Schwab, 2016). A revolução digital não é apenas tecnológica, mas também humana, com ênfase no bem-estar, saúde e qualidade de vida. Na Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016), os processos cognitivos são amplamente mediados pela IA e pela análise de dados em tempo real, permitindo uma educação altamente personalizada. A linguagem-objeto torna-se o código digital e as plataformas que organizam e personalizam o aprendizado para atender às necessidades individuais de cada estudante. A metalinguagem se refere à capacidade dos sistemas educacionais de adaptação contínua com base em dados de desempenho, utilizando a IA para promover melhorias constantes no processo de ensino-aprendizagem (Schwab, 2016).

A educação na Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016) integra tecnologias emergentes às práticas pedagógicas. As metodologias de ensino passam a incluir o uso de simulações virtuais, realidade aumentada e assistentes inteligentes, permitindo que o aprendizado seja mais imediato, colaborativo e interativo. O ato de educar considera não apenas a aquisição de conteúdos, mas também o desenvolvimento de competências como socioemocionais, criatividade e pensamento crítico, elementos essenciais para uma sociedade que valoriza a inovação e o impacto social positivo. No contexto dos processos cognitivos, a educação na Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016) é baseada na customização do aprendizado, onde os alunos podem progredir de forma personalizada, com feedback em tempo real e o auxílio de tutoriais de IA. Já no contexto dos processos criativos, o foco está no desenvolvimento de habilidades como a solução de problemas complexos, adaptação rápida às mudanças tecnológicas e colaboração interdisciplinar. Ferramentas digitais possibilitam a criação de soluções inovadoras em tempo real, promovendo um pensamento ágil e proativo.

Por outro lado, a Sociedade 6.0, definida nesta tese como a Sociedade do Propósito Livre, representa um avanço em relação aos modelos anteriores. Embora a inovação tecnológica e a globalização tenham trazido grandes avanços, não são suficientes para resolver os complexos problemas sociais, ambientais e econômicos que ainda persistem. Nesse novo contexto, o foco está no desenvolvimento humano integral, onde a educação torna-se o pilar central para gerar cidadãos capazes de responder de forma sustentável e ética aos desafios contemporâneos, conforme o quadro 8.

Quadro 8 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 5.0

Nível de Deslocamento	Educação 5.0 (Sociedade Inteligente e Interconectada)
Epistemológico	A educação personalizada, mediada por IA e análise de dados, promove uma reflexão contínua sobre o aprendizado, adaptando-se às necessidades individuais dos estudantes para desenvolver competências essenciais de forma sustentável e ética.
Metodológico	As metodologias de ensino incluem o uso de tecnologias emergentes como simulações virtuais, realidade aumentada e assistentes inteligentes, permitindo um aprendizado colaborativo, interativo e flexível, com feedback em tempo real.
Metalinguístico	Os sistemas educacionais são adaptáveis, utilizando dados de desempenho e IA para promover melhorias contínuas no processo de ensino-aprendizagem, ajustando-se dinamicamente às necessidades dos alunos.
Língua-Objeto	O código digital e as plataformas tecnológicas são a base para personalizar o aprendizado e organizar o sistema educacional, permitindo a interação imediata e a customização do conteúdo.

Realidade ("Res")	A realidade da Sociedade 5.0 é marcada pela interconectividade, inteligência digital e automação, onde a educação se integra a esse novo cenário, preparando os indivíduos para enfrentar desafios com ética, criatividade e foco no bem-estar social.
--------------------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), aplicando a Teoria de Bentz e Franzato (2016)

O quadro 8 evidencia o ápice do paradigma tecnológico aplicado à educação, em que o conhecimento, a inteligência artificial e os dados tornam-se elementos centrais para o desenvolvimento humano. A Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016) representa, assim, a síntese de um modelo de civilização inteligente e interconectada, orientada pela integração entre avanços tecnológicos e valores humanos. Nesse contexto, a educação deixa de ser apenas o meio de adaptação ao progresso técnico e passa a ser o eixo de equilíbrio entre a inovação e a ética, entre a automação e o Propósito. A personalização do aprendizado e o uso de tecnologias imersivas demonstram um salto qualitativo na maneira como o conhecimento é construído e compartilhado, permitindo que cada indivíduo seja protagonista de seu próprio processo formativo.

Apesar desses avanços, a Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016) também revela os limites de um modelo centrado na eficiência e na inovação técnica. A dependência crescente de algoritmos e sistemas automatizados impõe novos desafios éticos, epistemológicos e sociais, exigindo uma reflexão profunda sobre a finalidade do conhecimento e o sentido da educação no século XXI. A tecnologia, embora amplie o acesso e a personalização, não garante por si só a equidade, a sustentabilidade ou a justiça cognitiva.

Essa constatação marca a transição para a Sociedade 6.0, proposta nesta tese como a Sociedade do Propósito Livre, que busca superar a racionalidade instrumental e recolocar o humano, a natureza e o coletivo no centro do desenvolvimento. A Educação 6.0 emerge, portanto, como uma evolução necessária: um paradigma em que a tecnologia é ressignificada como meio de ampliação da consciência, da solidariedade e da sustentabilidade integral. Se a Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016) consolidou a inteligência digital, a Sociedade 6.0 inaugura a inteligência ética e regenerativa, a etapa em que o conhecimento e a educação passam a ser compreendidos como instrumentos de vida, e não apenas de produção.

3.5.6 Projetando: Sociedade 6.0 - Educação 6.0

A Sociedade 6.0 transcende a simples transmissão de conhecimento, integrando o desenvolvimento de competências que capacitam os indivíduos a refletirem criticamente sobre

suas ações e a sociedade em que vivem. De acordo com Bentz e Franzato (2016), essa educação promove uma "reflexão sobre o que se pretende colocar como o tema central do projeto", evidenciando uma transformação profunda na maneira como educamos. A educação não está restrita ao ambiente formal, mas ocorre em todos os espaços da sociedade, no trabalho, nas interações sociais, na família, e em contextos de troca de experiências.

A Educação 6.0 visa preparar indivíduos para uma sociedade onde o Propósito vai além do desenvolvimento econômico e tecnológico, promovendo cidadãos conscientes, éticos e sustentáveis. Ela está alinhada com as propostas da Educação para a Cidadania Global (ECG) da UNESCO (2014a/ 2014b), que incentiva a compreensão da interdependência global e o desenvolvimento de habilidades que permitam aos indivíduos agir de maneira responsável, tanto em nível local quanto global.

Morin (2015b) sugere que o "conhecimento do conhecimento" deve ser a base da educação, o que exige uma revisão dos paradigmas educacionais. Nesse contexto, a Educação 6.0 coloca a reflexão crítica no centro do processo educativo, adaptando-se às novas realidades tecnológicas e focando no desenvolvimento humano integral e no bem-estar social. Ela integra elementos da Educação para a Cidadania Global (UNESCO, 2014a) e da Educação em Direitos Humanos (EDH), promovendo justiça social, sustentabilidade e respeito aos direitos humanos (UNITED NATIONS, 2006; UNESCO, 2024d).

A educação na Sociedade 6.0 é concebida como um metaprojeto, exigindo a colaboração entre Estado, Família, Indústria, Academia e Sociedade. Esses atores influenciam a educação de diferentes maneiras, e o desafio está em equilibrar essas influências para criar uma educação que transcenda a formação técnica e profissional, promovendo a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e reflexiva. A Educação 6.0 vai além da transmissão de conhecimento e da adaptação às novas tecnologias. Ela foca no desenvolvimento humano integral, na formação de cidadãos éticos, sustentáveis e capazes de agir de forma crítica e criativa diante dos desafios do século XXI. A reflexão crítica, a colaboração, a empatia e a responsabilidade social são valores centrais nesse modelo. A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), UNESCO (2017) é fundamental para preparar os indivíduos para os desafios ambientais, sociais e econômicos atuais. A Educação em Direitos Humanos e a Educação para a Cidadania Global (UNITED NATIONS, 2006; UNESCO, 2024d) também são pilares importantes da Educação 6.0, promovendo o respeito aos direitos humanos (UNITED NATIONS, 2006; UNESCO, 2024d) e a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

A tecnologia desempenha um papel crucial na Educação 6.0, mas não é um fim em si mesma. Ela deve ser usada de forma crítica e consciente, a serviço do desenvolvimento humano

e da construção de um futuro melhor. A Inteligência Artificial (IA), por exemplo, pode ser uma ferramenta poderosa para personalizar o aprendizado, fornecer feedback individualizado e ampliar o acesso à educação. Contudo, é essencial garantir que a tecnologia seja usada de forma ética e responsável, evitando a perpetuação de preconceitos e desigualdades.

A implementação da Educação 6.0 enfrenta desafios, como a formação de professores capacitados para lidar com novas tecnologias, resistência à mudança por parte de alguns setores e desigualdade no acesso à educação de qualidade. Contudo, as oportunidades são vastas. A Educação 6.0 tem o potencial de transformar a maneira como aprendemos e nos relacionamos com o mundo, preparando as novas gerações para um futuro mais justo, sustentável e humano.

A Sociedade 6.0 exige uma transformação profunda na educação. A Educação 6.0, centrada no Propósito, no desenvolvimento humano integral e na formação de cidadãos globais conscientes, conforme proposto neste trabalho nos capítulos 7 até as considerações finais, é a chave para enfrentar os desafios do século XXI. A educação precisa estar em constante reflexão e adaptação, integrando novas tecnologias e promovendo a colaboração entre diferentes atores sociais, incentivando a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. A Educação 6.0 é um convite para despertar a consciência, descobrir o Propósito e agir de forma ética e responsável para construir um mundo melhor para as futuras gerações. Ela exige uma reflexão crítica sobre o próprio processo de conhecer, compreendendo suas limitações e erros potenciais, além de suas interconexões com outros saberes, conforme o quadro 9.

Quadro 9 - Níveis de Processos Cognitivos e Criativos na Sociedade 6.0

Nível de Deslocamento	Educação 6.0 (Propósito Livre e Desenvolvimento Humano Integral)
Epistemológico	A educação promove o "conhecimento do conhecimento", com foco na reflexão crítica sobre como o saber é gerado, suas limitações e interconexões.
Metodológico	A educação se adapta continuamente, integrando tecnologias emergentes e metodologias inovadoras para promover o desenvolvimento humano integral e o bem-estar social.
Metalinguístico	A capacidade da educação de se auto refletir e ajustar com base em dados e feedbacks contínuos, utilizando IA e análise de desempenho para aprimorar a aprendizagem.
Língua-Objeto	O código digital e as tecnologias emergentes, como IA e plataformas educacionais, estruturam o sistema de ensino para personalizar o aprendizado e promover a interatividade.
Realidade ("Res")	A realidade é marcada pela interdependência global e pelos desafios sociais, ambientais e econômicos, exigindo uma educação ética, sustentável e voltada para o bem-estar da sociedade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), aplicando a Teoria de Bentz e Franzato (2016)

O quadro 9 representa o ápice da evolução cognitiva e criativa da humanidade no campo educacional, sintetizando um modelo que transcende o paradigma tecnocrático e reposiciona a educação como força motriz de transformação ética, cultural e civilizatória. A Educação 6.0 não busca apenas preparar indivíduos para um mundo em mudança, mas formar consciências capazes de mudar o mundo. Ao integrar Propósito, sustentabilidade, diversidade e tecnologia de forma equilibrada, ela redefine o sentido de aprender, ensinar e viver em sociedade.

Nesse novo horizonte, o conhecimento deixa de ser uma acumulação de informações e passa a ser um processo de autotransformação, de construção coletiva e de regeneração planetária. O aprender torna-se ato político, ético e existencial, comprometido com o bem comum e com a continuidade da vida em todas as suas formas. A tecnologia, longe de ser um fim em si mesma, torna-se meio de ampliação da empatia, da cooperação e da criatividade humana.

A Sociedade 6.0 inaugura, assim, um estágio superior de consciência educacional: a era do Propósito livre e do desenvolvimento humano integral. A educação passa a ser concebida como metaprojeto de civilização, no qual cada sujeito é convidado a participar da criação de futuros sustentáveis e inclusivos. Trata-se de uma educação que integra razão e sensibilidade, ciência e espiritualidade, técnica e ética, estabelecendo uma nova aliança entre o humano e o planeta.

Em síntese, a Educação 6.0 simboliza o reencontro entre conhecimento e sentido, ciência e humanidade. Ela convida a repensar o papel da escola, do Estado e da sociedade como coautores de um mesmo projeto: o de garantir que o avanço tecnológico caminhe lado a lado com a evolução moral e espiritual da humanidade. Nesse ponto, o ciclo dos deslocamentos do conhecimento, da língua-objeto à metalinguagem, do método à consciência, encontra sua culminância: o saber que reflete sobre si mesmo e, ao fazê-lo, aprende a transformar o mundo de forma justa, ética e solidária.

3.6 Refletindo: as perguntas-problemas para a Educação 6.0

Neste momento, após estabelecidos alguns pontos de sustentação da teve, vislumbramos a nova sociedade e a nova educação que estamos projetando, a Sociedade 6.0 e a Educação 6.0, precisam lembrar-se dos marcos históricos e as grandes questões que orientaram diferentes nações em momentos cruciais de sua trajetória, reafirmando o papel formador do ensino na construção de sociedades democráticas, justas e colaborativas. Em 1944, por exemplo, Bush

(1945), a pedido do presidente Franklin Delano Roosevelt, delineou os fundamentos de como ciência e conhecimento poderiam impulsionar o desenvolvimento nacional no pós-guerra. Roosevelt apresentou ao seu conselheiro científico quatro questões centrais: (1) Como divulgar ao povo americano o novo saber e as técnicas geradas pela guerra? (2) Como fortalecer a luta contra doenças? (3) Como o governo pode apoiar de modo eficaz a pesquisa científica em diferentes instituições? (4) Como descobrir e desenvolver plenamente os talentos científicos entre os jovens? (Bush, 1945). Essas indagações, orientaram a reconstrução nacional com base na articulação entre ciência, inovação, educação e bem-estar coletivo. Bush (1945) destacou que o progresso científico era essencial para a segurança, o avanço cultural e a melhoria das condições de vida da população, o que exigia um sistema de ensino robusto, apoiado em investimento público, formação de talentos e infraestrutura de pesquisa consistente.

No mesmo espírito, a criação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 1945), consolidou o ideal da cooperação global com a missão de promover a paz, o diálogo intercultural e a dignidade humana por meio do conhecimento. Inspirada por pensadores como Jacques Maritain e George Sarton, a UNESCO nasceu do entendimento de que “as guerras começam na mente dos homens” e que a paz deve ser cultivada no espírito humano por meio da formação e da cultura. Essa fundação refletia o reconhecimento de que o fortalecimento do bem comum e a formação para a cidadania planetária eram condições para evitar novos conflitos e construir sociedades resilientes e inclusivas.

Décadas depois, ao assumir a presidência em um contexto de pandemia e emergência climática, Biden (2021) apresentou ao Dr. Eric Lander, diretor do Office of Science and Technology Policy, um novo conjunto de perguntas orientadoras: (1) O que podemos aprender com a pandemia sobre as necessidades de saúde pública? (2) Como ciência e tecnologia podem criar soluções para a crise climática e promover crescimento econômico inclusivo? (3) Como os Estados Unidos podem manter a liderança tecnológica em um mundo em transformação? (4) Como assegurar que os benefícios do avanço científico sejam amplamente partilhados? As respostas de Lander reforçaram a centralidade do conhecimento e do ensino na definição do futuro da nação, assim como a necessidade de ampliar o alcance do progresso para combater desigualdades estruturais.

As grandes questões formuladas por lideranças como Roosevelt, Bush (1945), os fundadores da UNESCO e, mais recentemente, Biden (2021), expressam a preocupação em alinhar ciência, tecnologia, formação e cultura ao bem comum, à inclusão e à sustentabilidade. Embora situadas em contextos históricos distintos, essas interrogações dialogam diretamente com os princípios do sustentável, adaptativo, generativo e ético. A seguir, dos pontos de partida

para as 4 dimensões: sustentável, adaptável, generativa e ética, apresenta um comparativo dessas questões e Propósitos, destacando o foco principal de cada uma e suas relações com os referidos princípios. O desenvolvimento estratégico de nações ao longo da história tem sido marcado pela formulação de grandes perguntas que orientaram projetos educativos, científicos e culturais voltados ao bem comum. Essas interrogações, dirigidas a pensadores, cientistas e educadores, expressaram as preocupações de cada época com a construção de sociedades mais justas, inclusivas e sustentáveis. O quadro 10 sintetiza alguns desses pontos de partida, destacando como diferentes contextos nacionais articularam suas visões de futuro com dimensões que continuam centrais no século XXI: o sustentável, o adaptativo, o generativo e o ético.

Quadro 10 - Pontos de partida para as dimensões: sustentável, adaptável, generativa e ética

Origem	Pergunta/Questão	Foco principal	Dimensões
Roosevelt (1944)	Como podemos divulgar ao povo americano o novo conhecimento e as novas técnicas geradas pela guerra?	Democratização do conhecimento	Ético, Generativo
Roosevelt (1944)	Como podemos sustentar e fortalecer a luta contínua da ciência contra doenças?	Saúde pública e avanço científico para o bem comum	Sustentável, Adaptativo
Roosevelt (1944)	Como o governo pode apoiar efetivamente a pesquisa científica realizada por organizações públicas e privadas?	Fomento público à ciência e articulação público-privada	Sustentável, Ético, Generativo
Roosevelt (1944)	Como podemos descobrir e desenvolver mais plenamente os talentos científicos entre os jovens deste país?	Formação de talentos e inclusão	Generativo, Ético, Adaptativo
Bush (1945)	Como transformar o progresso científico em motor do bem-estar e da segurança nacional?	Ciência como base do desenvolvimento estratégico	Sustentável, Ético
Bush (1945)	Como estruturar um sistema educacional robusto e articulado com a pesquisa?	Integração educação-ciência-inovação	Generativo, Sustentável, Adaptativo
UNESCO (1945)	Como promover a paz por meio da educação, da ciência e da cultura?	Educação e cultura como caminhos para a paz e a dignidade humana	Ético, Sustentável
UNESCO (1945)	Como construir a cidadania planetária em um mundo diverso e desigual?	Inclusão, diálogo intercultural, bem comum global	Ético, Generativo, Adaptativo

Origem	Pergunta/Questão	Foco principal	Dimensões
Biden (2021)	O que podemos aprender com a pandemia sobre como atender às necessidades de saúde pública?	Resiliência e inovação no sistema de saúde	Sustentável, Adaptativo
Biden (2021)	Como ciência e tecnologia podem criar soluções para mudanças climáticas e crescimento econômico inclusivo?	Ciência e inovação para a sustentabilidade e justiça social	Sustentável, Generativo, Ético
Biden (2021)	Como manter a liderança tecnológica frente aos desafios globais?	Inovação estratégica e responsabilidade tecnológica	Generativo, Sustentável
Biden (2021)	Como garantir que os benefícios da ciência e da tecnologia sejam amplamente partilhados?	Inclusão, equidade, justiça social	Ético, Adaptativo, Generativo

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Ao se observar a trajetória brasileira em contraposição às nações citadas, nota-se que o país partiu de condições históricas e estruturais profundamente desiguais. Enquanto os Estados Unidos e a Europa consolidaram suas políticas científicas e educacionais a partir de sistemas estáveis de financiamento e de uma cultura institucional voltada à pesquisa, o Brasil enfrentou descontinuidades políticas, dependência tecnológica e um processo de industrialização tardio, muitas vezes subordinado a interesses externos. As dimensões continentais do território nacional, a diversidade sociocultural e as desigualdades regionais ampliaram os desafios para a construção de uma política educacional integrada e sustentável.

No entanto, essa mesma complexidade oferece ao Brasil uma vantagem singular: a possibilidade de articular diversidade biocultural, potencial científico e inovação social em uma estratégia de desenvolvimento que una sustentabilidade ambiental, inclusão social e valorização dos saberes locais. O país abriga uma das maiores biodiversidades do planeta, uma rica matriz étnico-cultural e uma juventude criativa, capaz de se tornar protagonista de uma nova economia do conhecimento e do cuidado. Para tanto, é necessário fortalecer políticas públicas que integrem educação, ciência, tecnologia e cultura em projetos territoriais orientados pelo bem comum, de acordo com as diretrizes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2012; 2017; 2020a).

A UNESCO, ao longo de quase duas décadas de implementação da EDS, a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005–2014), UNESCO (2020a), enfatiza que o desafio não é apenas técnico ou curricular, mas ético e civilizacional. Trata-se de repensar o papel da educação como eixo de transformação social, de modo que cada indivíduo e comunidade desenvolva competências para agir de forma crítica, colaborativa e responsável

diante das urgências globais, especialmente as climáticas, sociais e culturais. No caso brasileiro, essa transição requer a superação de barreiras históricas, como a desigualdade de acesso, a fragmentação das políticas e a concentração de investimentos, e a consolidação de um ecossistema educacional sustentável e inclusivo, capaz de promover inovação com equidade.

A relação entre infraestrutura e território é, portanto, ambígua: ao mesmo tempo em que a extensão geográfica impõe desafios logísticos à oferta educacional e tecnológica, ela também oferece um campo fértil para experiências descentralizadas e comunitárias. A emergência de iniciativas locais, como escolas sustentáveis, universidades comunitárias, redes de extensão e projetos socioambientais, demonstra que é possível construir caminhos próprios de desenvolvimento, conectando o global ao local e o técnico ao ancestral. Essa perspectiva alinha-se à noção de Educação 6.0, que propõe integrar sustentabilidade, ética, inovação e bem-estar em novos modelos formativos voltados à regeneração social e ecológica.

Assim, o Brasil, ao reconhecer sua pluralidade e interdependência, pode converter suas vulnerabilidades estruturais em oportunidades estratégicas. O investimento em infraestrutura digital, conectividade, formação docente e pesquisa aplicada é fundamental para reduzir assimetrias regionais e fortalecer uma cultura de inovação distribuída. Ao mesmo tempo, é necessário incorporar cosmovisões indígenas, afro-brasileiras e populares como dimensões legítimas do conhecimento, contribuindo para um modelo de desenvolvimento que não reproduza o extrativismo intelectual e material, mas que promova a reciprocidade e o equilíbrio planetário.

Dessa forma, o desafio brasileiro não se limita a acompanhar as potências tecnológicas, mas a propor um novo paradigma de desenvolvimento sustentável, adaptativo, generativo e ético, que combine justiça social, soberania científica e compromisso com a vida em todas as suas formas. Nesse sentido, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2012; 2017; 2020a) torna-se não apenas um marco internacional, mas um horizonte estratégico para a formação de uma cidadania planetária consciente, solidária e transformadora.

As perguntas de Roosevelt (1944), as missões fundacionais da UNESCO e as questões contemporâneas levantadas por Biden (2021) refletem preocupações que permanecem centrais no século XXI. Nesse contexto, denominamos as quatro dimensões de SAGE, do sustentável, do adaptativo, do generativo e do ético, onde propõe-se um referencial afirmativo e atualizado, capaz de orientar a construção de futuros compartilhados e inclusivos. Conforme o quadro 11, esse marco conceitual oferece caminhos para transformar intenções históricas em práticas efetivas diante dos desafios complexos e interdependentes do presente e do futuro.

Quadro 11 - Novos pontos de partida para as dimensões: sustentável, adaptável, generativa e ética

Origem (Ano)	Pergunta/Questão	Foco principal	Dimensões
Brasil (1932)	Como universalizar a educação de qualidade e integrá-la ao projeto de uma nação ?	Educação inclusiva como base do desenvolvimento e da democracia	Sustentável, Ético, Generativo
Brasil (1932)	Como formar cidadãos e quadros técnicos para um país desigual e em transformação?	Educação para coesão social e desenvolvimento democrático	Ético, Generativo, Adaptativo
Japão (1868-1912, Era Meiji)	Como integrar ciência e educação ocidentais ao fortalecimento do Estado e ao bem-estar do povo sem perder a identidade cultural?	Modernização com preservação das tradições	Adaptativo, Ético
Japão (1868-1912, Era Meiji)	Como formar quadros técnicos e administrativos para sustentar a industrialização?	Educação como motor de modernização econômica	Generativo, Adaptativo
Coreia do Sul (1953-1970)	Como formar rapidamente uma força de trabalho qualificada e inovadora para o desenvolvimento?	Educação como base da reconstrução e da competitividade	Generativo, Adaptativo, Sustentável
Coreia do Sul (1953-1970)	Como garantir que o avanço científico e tecnológico se reverta em bem-estar para a população?	Ciência e tecnologia a serviço da equidade	Sustentável, Ético, Generativo

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O quadro 11 apresenta evidência que, ao longo da história e em diferentes contextos nacionais, a formulação de grandes perguntas dirigidas a pensadores, cientistas e educadores foi um gesto fundador de projetos estratégicos de desenvolvimento orientados ao bem comum. Do Brasil ao Japão, da Coreia do Sul aos Estados Unidos, essas perguntas expressam preocupações permanentes com a construção de sociedades mais justas, inclusivas e sustentáveis. Ao integrar as dimensões do sustentável, do adaptativo, do generativo e do ético, se busca oferecer um marco conceitual contemporâneo capaz de atualizar esses legados históricos e articular respostas inovadoras, inclusivas e responsáveis aos desafios globais e locais do século XXI. Trata-se de um referencial que não apenas resgata a importância de formular as grandes questões de cada época, mas sobretudo aponta caminhos para a criação de futuros compartilhados e socialmente justos.

Esse e outros marcos históricos reforçam que a educação, ao articular-se com políticas públicas e estratégias nacionais de ciência e tecnologia, deve operar como um eixo central de um fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento. A Educação 6.0, proposta nesta tese, para ser adotada como tal eixo, busca justamente traduzir esse legado em um modelo que combina avanço científico, inovação tecnológica, justiça social e sustentabilidade como resposta aos desafios contemporâneos e como fundamento de um futuro equitativo e resiliente da área da educação com outras políticas públicas de diferentes áreas, de modo a promover um projeto nacional inclusivo, sustentável e democrático.

Essa articulação está prevista na Constituição Federal de 1988 (art. 3º e 6º), no Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 13.005/2014 (BRASIL, 2014) e é reafirmada na proposta do Projeto de Lei nº 2614/2024 (BRASIL, 2024c), que, ao estabelecer as diretrizes para o novo decênio 2024-2034, define como eixo central a visão sistêmica do planejamento da política educacional e a sua relação com outras áreas do desenvolvimento local, regional e nacional (BRASIL, 2024c).

Entre essas áreas destacam-se: a saúde, por meio do Sistema Único de Saúde, SUS (BRASIL, 1990); a segurança alimentar e nutricional, assegurada pelo Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, SISAN (BRASIL, 2006); o trabalho, o emprego e a renda (OECD, 2012); a habitação, estruturada no âmbito do programa Minha Casa Minha Vida (BRASIL, 2009a); o saneamento básico, amparado pelo Plano Nacional de Saneamento Básico, PLANSAB 2020-2033 (BRASIL, 2022); a ciência, tecnologia e inovação, reguladas pelo Marco Legal de CT&I (BRASIL, 2016a); o desenvolvimento econômico e industrial, com diretrizes da Nova Indústria Brasil (BRASIL, 2024d); o meio ambiente e a sustentabilidade, organizados pela Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981), Política Nacional sobre Mudança do Clima (BRASIL, 2009c) e Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010); a cultura, no âmbito do Sistema Nacional de Cultura e do Plano Nacional de Cultura (BRASIL, 2010); a segurança pública e defesa social, sob o Sistema Único de Segurança Pública, SUSP (BRASIL, 2018a); a infraestrutura e logística, orientadas pelo Plano Nacional de Logística, PNL 2035 (BRASIL, 2021a); a política social e de proteção social, asseguradas pelo Sistema Único de Assistência Social (SUAS), (BRASIL, 2005b), e pelo programa Bolsa Família (BRASIL, 2004); e o planejamento urbano e regional, regido pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001).

Contudo, ainda que tais princípios possam parecer evidentes no discurso público e nas intenções das políticas nacionais, a experiência histórica revela que o que parece óbvio precisa ser dito, afirmado e reiterado, para que não se naturalizem práticas de exclusão e desigualdade.

Freire (1970; 1979; 1996; 2019) defende que a libertação dos oprimidos ocorre por meio do diálogo crítico e da prática coletiva, em que os homens se libertam em comunhão. Bourdieu (1989) demonstra que a dominação simbólica se torna mais eficaz quando opera de forma implícita e naturalizada, justamente porque dispensa a necessidade de explicitação. A explicitação do compromisso com a inclusão e a equidade, em todas as áreas e níveis do fundamento do planejamento estratégico, é, portanto, uma condição necessária para transformar a intenção em prática efetiva e para que o projeto de uma nação se realize como processo democrático, justo e emancipador.

A educação constitui elemento estruturante e estratégico de qualquer projeto de desenvolvimento nacional, sendo reconhecida como vetor essencial para a articulação de políticas públicas de todas as áreas que integrem as diversas áreas do desenvolvimento local, regional e nacional (Delors, 1996; Sen, 1999; 2010; Freire, 1996; UNESCO, 2015; ONU, 2015; Morin, 2015; Bourdieu, 1989). Essa concepção está consagrada no Novo Plano Nacional da Educação (PNE), definido pelo Projeto de Lei nº 2614/2024 (BRASIL, 2024c), de 27 de junho de 2024, que estabelece como a primeira dentre dez diretrizes para o decênio 2024-2034 a visão sistêmica do planejamento da política educacional e a sua relação com outras áreas do desenvolvimento (BRASIL, 2024c) e reafirma o compromisso com a promoção da cidadania e a consolidação do Estado Democrático de Direito, a gestão democrática do ensino público, a proteção da primeira infância, o direito à educação em todos os níveis, a superação do analfabetismo e das desigualdades educacionais, a melhoria da qualidade do ensino, a valorização dos profissionais da educação, a democratização do acesso ao ensino superior e o aumento do investimento público na área (BRASIL, 2024c). É sob essa perspectiva integrada local, regional e nacional, que esta tese propõe analisar o papel da educação como eixo central do fundamento do planejamento estratégico de uma nação e como o motor capaz de impulsionar uma sociedade preparada para responder aos desafios e oportunidades do século XXI.

Para além das perguntas formuladas por líderes políticos e instituições científicas ao longo do século XX, como Roosevelt, os fundadores da UNESCO e, mais recentemente, Biden (2021), traduzem a busca de nações por respostas técnico-científicas para o progresso, a reconstrução e a estabilidade social. No entanto, essas interrogações partem majoritariamente de centros hegemônicos de poder e de uma epistemologia ocidental moderna, que concebe o desenvolvimento a partir da acumulação de capital, da expansão tecnológica e da centralidade do Estado-Nação. O risco desse paradigma é a manutenção de uma racionalidade instrumental que reduz o conhecimento à sua utilidade imediata, desconsiderando as dimensões simbólicas, espirituais e comunitárias da existência.

Diante desse contexto, torna-se necessário formular novas perguntas a partir dos povos, das comunidades tradicionais e dos territórios que sustentam outras racionalidades, modos de viver e sistemas de conhecimento. Essas perguntas não se orientam pela lógica da escassez ou da dominação, mas pela ética do cuidado, da reciprocidade e da continuidade da vida, princípios que atravessam as cosmovisões indígenas, afrodiaspóricas e populares. Krenak (2019) recorda que “adiar o fim do mundo” exige suspender a naturalização da destruição e reinstaurar a escuta do planeta como sujeito de direito. Evaristo (2003; 2016) reivindica, por meio de suas “escrevivências”, o direito de narrar-se e de existir como parte do mundo, e não como margem da história. Francisco (2015; 2020), em *Laudato Si’ e Fratelli Tutti*, amplia essa compreensão ao afirmar que tudo está interligado e que a conversão ecológica deve ser também social, cultural e espiritual.

Essas referências convergem para um novo marco de formulação de perguntas, que desloca o eixo da decisão técnica para o campo da escuta, da experiência e da dignidade coletiva. Nesse sentido, conforme o quadro 12, propõe-se um exercício de imaginação epistemológica: quais seriam as grandes perguntas se fossem formuladas pelos povos, e não apenas sobre os povos?

Quadro 12 - Perguntas e suas relações com as dimensões SAGE

Eixo	Pergunta/Questão	Foco Principal	Dimensões
Território e Bem Viver	O que significa viver bem aqui, respeitando os ciclos da Terra e os vínculos comunitários?	Bem viver, reciprocidade e limites planetários	Sustentável, Ético
Educação e Conhecimento	Que escola queremos e em que línguas queremos aprender e ensinar?	Educação intercultural e soberania linguística	Ético, Generativo, Adaptativo
Educação e Conhecimento	Como integrar o conhecimento científico aos saberes da tradição sem subordinar um ao outro?	Diálogo de saberes e coautoria	Generativo, Ético
Clima e Resiliência	Como podemos aprender com os sinais da natureza e das ancestrais para nos adaptar às mudanças climáticas?	Aprendizagem ecológica e memória territorial	Adaptativo, Sustentável
Trabalho e Economia	Quais formas de trabalho garantem sustento sem destruir o território?	Economias regenerativas e solidárias	Sustentável, Ético, Generativo
Tecnologia e Dados	Quem controla nossos dados e como podemos assegurar a soberania digital das comunidades?	Autonomia tecnológica e justiça informacional	Ético, Adaptativo

Saúde e Cuidado	O que é saúde integral para o território e quais práticas comunitárias devem ser fortalecidas?	Saúde ampliada e interculturalidade	Sustentável, Ético
Governança e Direitos	Como decidir coletivamente sobre o uso da terra, das águas e das florestas?	Autodeterminação e governança comunitária	Ético, Generativo
Cultura e Memória	Que histórias, rituais e símbolos precisam ser ensinados às novas gerações?	Transmissão cultural e continuidade da vida	Generativo, Ético
Futuro e Juventudes	Que futuros queremos co-criar e que mundos desejamos deixar para nossos filhos e filhas?	Imaginação coletiva e justiça intergeracional	Generativo, Sustentável, Ético

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), a partir de Krenak (2019; 2020; 2022), Evaristo (2003; 2016) e Francisco (2015, 2020)

Essas perguntas constituem uma inversão epistemológica necessária. Ao deslocar o eixo da interrogação, a tese propõe reconhecer que a sustentabilidade não é apenas um objetivo técnico, mas um compromisso ético e cultural, onde a educação opera como mediadora entre mundos. Esse movimento de escuta ativa e construção coletiva alinha-se à abordagem da Educação 6.0, que compreende o aprender como ato relacional, generativo e regenerativo, articulando inovação tecnológica, bem-estar integral e justiça social.

A inserção das perguntas dos povos na formulação de políticas públicas e programas educacionais também atende aos princípios da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2012; 2017; 2020a), especialmente no que se refere ao ODS 4.7, que convoca os Estados a promoverem aprendizagens transformadoras capazes de formar cidadãos globais conscientes, críticos e corresponsáveis.

Ao lado das perguntas de Roosevelt e Bush (1945), das missões fundacionais da UNESCO e das diretrizes contemporâneas da Agenda 2030 (ONU, 2015), às perguntas dos povos ampliam o horizonte ético e epistemológico da educação, revelando que a construção de um futuro sustentável depende tanto do avanço científico quanto da sabedoria ancestral e comunitária. Em última instância, perguntar aos povos é reconhecer que a regeneração planetária não ocorrerá por imposição técnica, mas por aliança entre saberes, escuta e coautoria no processo de imaginar e construir novos mundos.

3.7 Propondo: Sociedade 6.0 - Educação 6.0

A trajetória histórica dos modelos educacionais 1.0 a 5.0, analisada anteriormente, revela um padrão fundamental: sua natureza reativa. A Educação 4.0 emergiu como resposta à Quarta Revolução Industrial, focando na eficiência e na adaptação ao mercado. A Educação 5.0, por sua vez, reagiu à ascensão da IA e da Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016), propondo uma tecnocracia humanizada, porém ainda submissa à lógica econômica. Este padrão reativo é a raiz de seu fracasso ético. Estando sempre "um passo atrás", esses modelos buscaram adaptar a educação a uma tecnologia ou a uma demanda de mercado já existente, falhando, contudo, em endereçar as crises de Propósito, sustentabilidade e as desigualdades estruturais que esta tese diagnóstica.

A Educação 6.0, portanto, não é uma mera evolução: é uma ruptura paradigmática que inverte essa lógica. Ela deixa de ser um instrumento de adaptação para se tornar um fundamento de um projeto estratégico proativo. Pela primeira vez, a educação se propõe a liderar a transformação social, guiada intencionalmente pelo Propósito (P7), para ativamente construir as bases de uma Sociedade 6.0 justa, sustentável e pluriversal, em vez de simplesmente reagir a ela. A Sociedade 6.0 propõe uma transformação profunda no entendimento da educação e do desenvolvimento humano. A Educação 6.0 se concentra no Propósito e no desenvolvimento integral do ser humano, incorporando elementos da Educação para a Cidadania Global (UNESCO, 2014a) e da Educação em Direitos Humanos (UNITED NATIONS, 2006; UNESCO, 2024d). Contudo, para que este desenvolvimento integral não se torne uma repetição das promessas falhas da Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016), “herança dos excluídos”, a Educação 6.0 deve assumir seu papel como "herdeira de excluídos" (Cap. 4.3.2). O fracasso dos modelos 4.0 e 5.0 não foi tecnológico, mas ético e epistemológico. Eles perpetuaram um regime de verdade (Foucault, 1998) que, embora falasse em "bem-estar", silenciou as epistemologias indígenas (Krenak, 2019; 2020; 2022), afrodiaspóricas (Evaristo, 2003; 2016) e periféricas (Freire, 1970; 1979; 1996; 2019).

O Propósito da Educação 6.0 é, portanto, um Propósito decolonial. Ele só se realiza através da "ecologia dos saberes" (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), exigindo que a "ampla participação social" não seja apenas consultiva, como nos degraus inferiores da escada de Arnstein (1969), mas sim um poder cidadão real, capaz de infundir no currículo e na Política-Pública a Pluriversidade. É essa justiça epistêmica que diferencia fundamentalmente a sustentabilidade da 6.0 da sustentabilidade tecnocrática da 5.0. Ela visa criar cidadãos globais conscientes, que utilizem o conhecimento de maneira ética e sustentável

para resolver os complexos desafios sociais, ambientais e econômicos da atualidade. Conforme Bentz e Franzato (2016) e Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) argumentam, essa educação precisa estar em constante reflexão e adaptação para integrar novas tecnologias e metodologias, servindo ao bem comum e promovendo o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Ao considerarmos os três conceitos que Foucault (2012) constrói em seu livro *A Arqueologia do Saber*, sendo, a "raridade" que impõe uma seleção que restringe quais discursos podem emergir; a "exterioridade" que situa esses discursos em relação ao seu contexto de produção e legitimação; e o "acúmulo" que descreve como esses discursos ganham força e autoridade ao longo do tempo. Juntos, eles oferecem uma compreensão profunda de como o conhecimento é produzido, regulado e sustentado nas sociedades, e como o poder opera através dessas dinâmicas discursivas. Esses conceitos são fundamentais para entender a metodologia arqueológica de Foucault (2012), que se afasta de análises tradicionais que focam na intenção do autor ou na unidade de uma obra e, em vez disso, examina as condições históricas e sociais que permitem a emergência, persistência, e transformação dos discursos na Polis atual.

Entre 1970 e 1977, Foucault (1998; 2007; 2010; 2012) concedeu entrevistas e escreveu ensaios que foram publicados pela Editora Graal em 1979, sob o título *Microfísica do Poder*. O livro aborda o conceito de poder nas sociedades modernas, como o poder se manifesta em diferentes esferas da vida social e como está intrinsecamente ligado à produção de conhecimento. Foucault (1998) argumenta que o poder não apenas controla e censura, mas também produz a verdade. Isso significa que o poder exerce uma função produtiva na formação de discursos verdadeiros, determinando quais vozes são ouvidas, quais são silenciadas e quais métodos são legitimados como válidos para se alcançar a verdade. Foucault (1998, p.12 e 13) declara:

Cada sociedade tem seu regime de verdade, sua 'política geral' da verdade: isto é, os tipos de discursos que ela aceita e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e instâncias que permitem distinguir entre enunciados verdadeiros e falsos, os meios pelos quais cada um é sancionado; as técnicas e procedimentos que são valorizados para a obtenção da verdade; o status daqueles que têm o encargo de dizer o que funciona como verdadeiro. Em nossas sociedades, a "economia política" da verdade tem cinco características historicamente importantes: a "verdade" é centrada na forma do discurso científico e nas instituições que o produzem; está submetida a uma constante incitação econômica e política (necessidade de verdade tanto para a produção econômica, quanto para o poder político); é objeto, de várias formas, de uma imensa difusão e de um imenso consumo (circula nos aparelhos de educação ou de informação, cuja extensão no corpo social é relativamente grande [...]); é produzida e transmitida sob o controle, não exclusivo, mas dominante, de alguns grandes aparelhos políticos ou econômicos (universidade, exército, escritura, meios de

comunicação); enfim, é objeto de debate político e de confronto social (as lutas “ideológicas”).

Foucault (1998) ao abordar sobre "mecanismos e instâncias" aponta dentre outros, para o governo, a igreja, o sistema jurídico, a academia, a ciência, a educação, os meios de comunicação, como aqueles que regulam o acesso ao conhecimento e têm o poder de validar ou invalidar as verdades produzidas nas sociedades locais e globais. Esse regime é moldado e sustentado pelas instituições, práticas e discursos que a sociedade valoriza. O que uma sociedade aceita como verdade é, portanto, uma função das relações de poder e dos mecanismos institucionais que definem essas relações.

Faz-se necessário, para entender como estes “mecanismos e instâncias” se estabeleceram, acessar outra obra de Foucault, *As Palavras e as Coisas* (2007), que analisa como diferentes épocas históricas (ou epistemes) estruturam o conhecimento e as ciências humanas. Este livro fornece uma base teórica para a compreensão de como as "práticas discursivas" moldam a produção de verdade em uma sociedade.

Foucault (2007) introduz o conceito de episteme, que é a estrutura de pensamento que define o que é considerado conhecimento legítimo em diferentes períodos históricos ou em uma determinada época. Esta ideia pode ser usada para aprofundar a discussão sobre como os "mecanismos e instâncias" (como governo, igreja, academia, etc.) moldam e sustentam o regime de verdade em uma sociedade, conforme explorado em *Microfísica do Poder* (1979). A episteme de uma época determina quais discursos são permitidos, quais são silenciados, e quais métodos de conhecimento são validados, complementando assim a ideia de que o poder exerce uma função produtiva na formação de discursos verdadeiros.

Foucault (2007) discute como as verdades científicas e filosóficas não são universais e atemporais, mas sim produtos de contextos históricos específicos. Essa ideia está intimamente ligada ao argumento de que o poder produz a verdade, pois o que é considerado conhecimento verdadeiro depende das estruturas de poder vigentes em uma sociedade.

3.8 Participando: Sociedade 6.0 como protagonista

Um ponto principal da tese é estabelecer a garantia da participação das denominadas minorias e a relação de preconceito e discriminação, que não pode passar despercebidos. A inclusão de minorias em contextos educacionais não é apenas uma questão de justiça social, mas também um imperativo estratégico para o desenvolvimento de nações mais resilientes e inovadoras (Arnstein, 1969; Freire, 1970; 1979; 1996; 2019; Butler, 2003; Crenshaw, 1991;

Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019; Sen, 2000; ONU, 2015). A Educação 6.0 propõe um modelo inclusivo que valorize a diversidade como força motriz para a construção de sociedades sustentáveis. É um tema central para entender como preconceitos e discriminações estruturais afetam a inclusão e a equidade. Minorias, neste contexto, são frequentemente definidas como grupos que, apesar de sua contribuição histórica e cultural significativa, encontram-se em desvantagem social, econômica ou política em relação ao grupo dominante. Esses grupos podem ser definidos por características étnicas, culturais, religiosas, linguísticas, de gênero ou por orientação sexual. A discussão sobre preconceito e discriminação em relação às minorias não pode ser negligenciada, pois está profundamente enraizada em sistemas históricos de exclusão e desigualdade, que ainda moldam as oportunidades e as condições de vida de milhões de pessoas.

Segundo Hall (2006), as minorias são frequentemente marginalizadas devido à forma como são representadas culturalmente. Ele argumenta que os discursos dominantes muitas vezes reforçam estereótipos que excluem e desumanizam esses grupos, perpetuando preconceitos. Essa marginalização simbólica resulta em discriminação prática, que pode ser observada em áreas como emprego, habitação e acesso à educação. Judith Butler (2003), ao discutir questões de gênero e performatividade, destaca como normas sociais hegemônicas criando espaços de exclusão para aqueles que não se conformam às expectativas dominantes, revelando uma relação direta entre preconceito e estrutura de poder.

No campo educacional, Freire (1996), em *Pedagogia da Autonomia*, enfatiza que a educação deve ser um instrumento de libertação e conscientização, rompendo com as barreiras impostas pela discriminação e promovendo um espaço onde as vozes das minorias possam ser ouvidas e valorizadas. Freire (1996) destaca a importância de uma prática pedagógica que respeite a diversidade e reconheça as desigualdades históricas que afetam certos grupos. Sua abordagem crítica oferece ferramentas para enfrentar preconceitos no ambiente escolar e criar uma educação mais inclusiva.

Por outro lado, a discriminação contra minorias também tem implicações econômicas e políticas. Sen (1999; 2010), em *Desenvolvimento como Liberdade*, argumenta que a exclusão de minorias não é apenas uma questão moral, mas também econômica, pois sociedades que discriminam grupos minoritários privam-se das contribuições dessas populações. Ele defende que políticas inclusivas não apenas promovem justiça social, mas também fortalecem o desenvolvimento econômico e a coesão social.

A interseccionalidade, conforme discutida por Kimberlé Crenshaw (1991), também é uma lente essencial para entender como preconceito e discriminação operam de maneira

interligada. Crenshaw (1991) demonstra como diferentes formas de opressão, como racismo, sexismo e classismo, se cruzam, criando experiências únicas de marginalização para aqueles que pertencem a mais de uma categoria minoritária. Essa perspectiva é crucial para desenvolver políticas que abordem a exclusão de forma abrangente, reconhecendo as diversas dimensões da identidade.

Outras discussões sobre preconceito e discriminação em relação às minorias tornam-se ainda mais relevantes em um contexto de globalização e movimentos migratórios crescentes. Bauman (1999; 2003), em *Globalização: As Consequências Humanas*, observa que a globalização, embora conecte mercados e pessoas, também intensifica tensões culturais e econômicas que podem exacerbar a exclusão de minorias. Ele alerta para a necessidade de políticas que conciliam diversidade com coesão social, evitando o aumento de nacionalismos e xenofobia. Portanto, compreender a participação das minorias e os efeitos do preconceito e discriminação é essencial para promover uma sociedade mais justa e equitativa. Essa tarefa requer esforços em múltiplas frentes: repensar as representações culturais, reformular práticas educacionais e adotar políticas públicas que enfrentem as desigualdades estruturais. A construção de uma sociedade inclusiva depende do reconhecimento de que a diversidade é uma força, não uma fraqueza, e de que a superação de preconceitos é um pré-requisito para um desenvolvimento verdadeiramente sustentável de uma nação.

Tenho por certo que os desafios em definir estes temas e a partir deles buscar pela construção de estratégias educacionais de futuro, correm numa velocidade diferente da possibilidade de substituição de conteúdos que estão presentes em nosso cotidiano. Assim como não é admissível que novos modelos sejam propostos sem que passem pela peneira do rigor científico. Em um mundo caracterizado por VUCA (Bennett, Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020), é imperativo abandonar justificativas que perpetuam a inação. A Educação 6.0 surge como uma resposta urgente e estruturada para transformar essas condições em oportunidades, promovendo estratégias que integrem inovação, inclusão e sustentabilidade em todos os níveis educacionais. A pauta não pode ser política ideológica, e sim, técnico-científica.

Para tanto, ao longo desta tese, segundo Bentz e Franzato (2016), faz-se necessário que os elementos mais simples, sejam revistos em níveis de definição da realidade (res), relacionados à língua-objeto, que gera a definição de como serão compreendidas quando da proposição de um projeto (metalinguagem), que estabeleçam novas metodologias e cheguem ao ponto de apresentar novas epistemologias. No caso, esta tese de que a Educação básica e superior 6.0 é um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação, podem ser repensadas, reinterpretadas.

Começo a pavimentar “o caminho” com Bentz e Franzato (2016) que apontam para uma mudança, transformação, sucessão, transcendência ou reflexão sobre o que se pretende colocar como o tema central do projeto. Os autores se baseiam no fato de que o conhecimento sobre o tema estudado, deve ser o “conhecimento do conhecimento” (Morin, 2015b) que nos leva a uma obrigatória revisão do tipo conceito-origem versos justificativa-aplicação ao que está posto na forma como a educação é conduzida por quem a ela se confia a execução. A centralidade deste assunto é a proposta de uma nova posição que os governos devem assumir quanto a tratarem a educação como uma estratégia verdadeiramente importante. A centralidade, desta forma, passa por temas como: a trajetória da educação ao longo da história; como fomos influenciados pelos pensadores da educação; qual o papel do docente: facilitador ou mediador; na mudança de postura em situações de ensino e aprendizagem; nos estilos de aprendizagem e significação; no projetar os currículos para que estejam formando a mão-de-obra que será requerida no futuro; a gamificação e o metaverso; as novas plataformas de presencialidade para docentes e discentes; o empreendedorismo e a participação ativa na sociedade. As ferramentas de produtividade online e offline precisam ser analisadas, pois são nestes cenários e meios que a educação se faz.

Desta forma, seja na centralidade da estratégia ou na sua aplicação prática, os desafios para a implementação de uma educação de qualidade, inclusiva, equitativa, contínua, acessível, para quem quer seja, apesar de serem pensados em âmbito global (UNESCO; 2015, 2022), acontecem em âmbito local (BRASIL, 1996; BRASIL, 1988; BRASIL, 2001; BRASIL 2017). Assim, ao contemplarmos o global e o local numa linha temporal, podemos perceber que a busca por uma “tal educação” é construída primeiro por políticas públicas, que por intermédio de uma série de leis, normas, pareceres, programas e planos que interagem para coordenar os esforços empreendidos pelos atores governamentais e não governamentais, vislumbram o acréscimo das características elencadas para que a educação atinja os objetivos e metas estabelecidos.

Por exemplo, no local, a Constituição Brasileira (BRASIL, 1988), em seu artigo 206, proclama a igualdade de condições para acesso e permanência na escola, a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber, o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, a gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais, a valorização dos profissionais da educação, a gestão democrática do ensino público, a garantia de padrão de qualidade, o piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação pública, a garantia do direito à educação e aprendizagem ao longo da vida.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), BRASIL (1996), é um marco fundamental na organização do sistema educacional brasileiro. Ela

estabelece os princípios, os objetivos e as diretrizes que orientam a educação no país, definindo direitos e deveres de alunos, professores, instituições e gestores educacionais. A LDB reforça a educação como um direito de todos e um dever do Estado e da família, além de propor estratégias para garantir o acesso, a permanência e a qualidade do ensino. Seu escopo inclui desde a educação básica até a superior, com ênfase em valores como a igualdade de oportunidades, a liberdade de ensino e aprendizagem, e o respeito à diversidade cultural e às necessidades locais.

Como um complemento às diretrizes globais, a LDB articula princípios universais com o contexto específico do Brasil, promovendo uma educação que busca ser inclusiva, democrática e alinhada às demandas contemporâneas. Outro exemplo, no local, é o Programa Nacional de Educação (PNE, BRASIL, 2014) - que deveria expirar em 2024, mas foi prorrogado pela Lei 14.934, de 2024 (BRASIL, 2024a) até dezembro de 2025 - que estabelece 20 metas e 254 estratégias para imprimir na educação, esta completude. Dentre suas “ambições” estão a universalização dos níveis de ensino, a inclusão de alunos com deficiência, a plena alfabetização, a elevação dos padrões de qualidade, a democratização da gestão e outros quesitos de tamanha magnitude dos listados.

No global, por exemplo, a Agenda 2030 (ONU, 2015), elenca suas 17 metas com 169 ações, executadas pelos 193 países signatários da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), onde há uma dimensão específica para o tema educação - Objetivo 4 - denominado de Educação de Qualidade, que busca por assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade. O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, tem 7 metas principais e 3 metas de implementação, sendo a garantia que meninos e meninas tenham educação gratuita ao longo da vida, igualitária, desenvolvedora de competências técnicas, vocacionais, profissionais, de desenvolvimento sustentável, direitos humanos, igualdade de gênero, paz e cidadania global.

No Brasil, foi criada pelo Decreto Presidencial nº 8.892/16, a Comissão Nacional para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (CNODS), BRASIL (2016b), e é realizada a nomeação e posse dos seus 16 representantes, sendo 8 representantes de Governo (Secretaria de Governo da Presidência da República; Casa Civil da Presidência da República; Ministério das Relações Exteriores; Ministério da Cidadania; Ministério da Economia; Ministério do Meio Ambiente; representante dos níveis estadual/distrital; representante do nível municipal) e 8 representantes da sociedade civil organizada do setor privado, escolhidos por edital público.

Inúmeras áreas de governo e organizações não-governamentais não foram “chamadas” para a composição deste grupo, diminuindo a representatividade plena da sociedade civil organizada, ocasionando uma insuficiente diversidade de vozes e perspectivas de diversas

minorias sociais que não receberam investimentos e planos públicos para uma Educação de Qualidade. Afirmar-se, preliminarmente, que grupos minoritários ou comunidades com interesses específicos não estão adequadamente representados. Por exemplo, a Lei nº 11.645/2008 (BRASIL, 2008) determina a inclusão no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. A lei foi promulgada com o objetivo de combater o racismo e promover a valorização da diversidade cultural presente no país. No entanto, mesmo com essa legislação em vigor, ainda existem desafios significativos para a sua efetiva implementação.

Um dos principais problemas é a falta de Política-Pública para a capacitação adequada dos professores para abordar essas temáticas em sala de aula. Muitos educadores não possuem formação específica para tratar das questões relacionadas à cultura afro e indígena, o que acaba resultando em uma abordagem superficial ou até mesmo na manutenção da ignorância sobre a importância dessas culturas na formação da identidade nacional.

Além disso, a falta de materiais didáticos adequados, por direcionamentos equivocados das políticas públicas educacionais, soma-se às dificuldades enfrentadas pelos professores. A ausência de livros e recursos pedagógicos que retratem de forma precisa e respeitosa a história e a cultura afro e indígena dificulta o trabalho dos educadores e compromete a qualidade do ensino. Como se não bastasse, quando estes livros são disponibilizados, os tenho encontrado, durante as minhas visitas às escolas públicas, amontoados em pilhas e pilhas de livros sem uso e mofando nas bibliotecas que são pouco frequentadas pela comunidade escolar. Outro obstáculo é o preconceito e a resistência por parte de alguns setores da sociedade que ainda enxergam a inclusão da cultura afro e indígena no currículo como uma ameaça ou como algo secundário. Esse tipo de mentalidade dificulta o avanço da implementação da lei, perpetua estereótipos e discriminação, além de desrespeitar políticas públicas educacionais instituídas.

Por fim, é importante destacar a incapacidade de fiscalização e acompanhamento efetivo por parte das autoridades responsáveis pela educação, acentuando a não observância do cumprimento destas leis e políticas. Por certo, sem uma fiscalização adequada, fica difícil garantir que as escolas estejam cumprindo efetivamente a lei e promovendo o ensino da cultura afro e indígena de maneira adequada. Para que a lei seja de fato respeitada e efetivamente implementada, é fundamental investir em formação contínua dos professores, desenvolver e disponibilizar materiais didáticos adequados, combater o preconceito e a discriminação, e fortalecer a fiscalização e acompanhamento por parte das autoridades educacionais. Somente com esforços conjuntos e contínuos será possível promover uma educação mais inclusiva, respeitosa e que valorize a diversidade cultural do Brasil.

E assim, poderíamos alternar entre local e global, demonstrando que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), BRASIL (2018b), que a Lei de Diretrizes Básicas (LDB), BRASIL (1996), a Declaração Mundial sobre Educação para Todos (UNESCO, 1990), o Marco da Educação (UNESCO, 1990; 2001), a Declaração de Incheon (UNESCO, 2014b; 2015), apresentam as características necessárias para que a educação seja um bem de grande valia para qualquer cidadão do local e do global.

3.9 Expandindo: A pluriversidade da Educação 6.0

Trilhando outros, ou até mesmo construindo “caminhos que não existiam” para a Educação básica e superior 6.0 é um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação, nos apropriamos das ideias de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), um intelectual português, conhecido por suas contribuições para a área de educação popular, epistemologia do sul e justiça cognitiva. Ele é autor de várias obras, incluindo o livro "Pluriversidade: Saberes e Sabores dos Lugares" (2018), no qual propõe o conceito de "pluriversidade" como uma abordagem alternativa à educação superior, baseada na diversidade de conhecimentos, culturas e epistemologias presentes nos diferentes lugares do mundo.

A "Pluriversidade" de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) é uma proposta de uma universidade (universalidade) plural, que reconhece e valoriza a diversidade de conhecimentos e saberes presentes nas diferentes culturas, regiões e comunidades. A ideia de superar a hegemonia do conhecimento ocidental eurocêntrico e promover a inclusão de múltiplas perspectivas, epistemologias e cosmovisões, especialmente aquelas dos povos indígenas, afrodescendentes, camponeses e outras comunidades marginalizadas é o que orienta os estudos aqui realizados. A proposta de "Pluriversidade" de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) também busca promover uma justiça cognitiva, que valoriza a igualdade epistêmica, ou seja, o reconhecimento e respeito aos diferentes saberes e conhecimentos, independentemente de sua origem ou forma de expressão.

Através dessa abordagem, busca-se promover uma educação mais inclusiva, crítica e emancipatória, que reconheça a diversidade e a riqueza dos saberes presentes no mundo. Esta mesma pluriversidade deve ser projetada sobre a Educação; sobretudo quando falamos de uma Educação Globalizada ou Globalizante - não somente no sentido de estar presente em todo o globo terrestre, mas no sentido de abrigar todos os conhecimentos que estão disponíveis: uma pluriversidade epistemológica não excludente e limitada por currículos produzidos em

gabinetes, centros de pesquisa ou por quem não vive a educação em sua plenitude. Um chamado está sendo feito, todas e todos são bem-vindos para participar. A Pluriversidade é a expressão pedagógica de P4, convertendo diferenças em coprodução de conhecimento e elevando o patamar Ético (E) do SAGE: diálogo de saberes com responsabilidade e reciprocidade.

4 CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA

Método é a ética do caminho: o modo como o pensar se torna fazer. (Jardim, 2025)

4.1 Relevância do estudo

Este estudo se justifica pela importância de um fundamento de um projeto estratégico nacional de educação, sustentado pela Educação 6.0 como base para o desenvolvimento integral de uma nação e alinhado aos princípios fundamentais da Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948). Este estudo explora como a Educação 6.0 pode ser implementada como um fundamento de um projeto estratégico nacional, integrando aspectos de inovação, sustentabilidade, inclusão e desenvolvimento de competências globais. A relevância é justificada pela necessidade urgente de uma educação adaptada aos desafios contemporâneos e pelo impacto que esse modelo educacional pode ter em múltiplos níveis.

4.1.1 Relevância pessoal-profissional

Este estudo almeja proporcionar uma contribuição prática e transformadora ao campo da educação, alinhada com experiências profissionais e o compromisso de implementar modelos que fortaleçam a educação e suas implicações sociais. Ao desenvolver uma proposição de utilização da Educação 6.0 como eixo de um projeto educacional que repense indicadores de inclusão, inovação, sustentabilidade e competências globais, a pesquisa visa criar ferramentas para uma tomada de decisão mais informada e estratégica no setor educacional. Essas ferramentas poderão apoiar educadores e gestores a atuar em sintonia com as necessidades locais e globais, promovendo uma educação que seja inclusiva e que contribua para o desenvolvimento integral de comunidades e indivíduos. A criação de diretrizes práticas para governos locais e globais, como as recomendações para currículos adaptados e para a capacitação contínua de professores, reforça o impacto direto da pesquisa no aprimoramento das práticas educativas, com benefícios tanto no âmbito profissional quanto comunitário.

4.1.2 Relevância acadêmico-científica

Em termos acadêmico-científicos, a pesquisa apresenta uma perspectiva inovadora sobre a educação como motor para o desenvolvimento sustentável e como base para a

formulação de políticas nacionais e internacionais. Cada objetivo específico do estudo foi delineado para responder às demandas atuais de um modelo educacional que promova inclusão, inovação e sustentabilidade, alinhado às exigências contemporâneas de formação de competências globais.

A implementação de uma teoria como a da Educação 6.0 permitirá a oferta de uma fonte de dados estratégicos para futuras pesquisas e para o desenvolvimento de práticas educacionais baseadas em evidências. Da mesma forma, a criação de uma plataforma de Lifelong Learning contribuirá para a formação continuada e para a atualização prática de competências, tornando o conhecimento acessível e aplicável ao longo da vida, além de ser adaptável às novas demandas sociais e tecnológicas.

As diretrizes sugeridas para a adoção da Educação 6.0 por governos locais e globais, com foco em currículos que priorizem competências globais e sustentabilidade, fornecem um modelo teórico e prático para outras investigações e podem ser replicadas e adaptadas em diferentes contextos. Essas contribuições ampliam a aplicabilidade e relevância acadêmica da pesquisa, oferecendo uma base sólida para estudos posteriores e práticas educacionais que respondam eficazmente aos desafios contemporâneos.

4.1.3 Relevância Social

No contexto social, o estudo destaca-se ao propor a Educação 6.0 como uma estratégia para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável. As recomendações para governos locais e globais na adoção de políticas educacionais baseadas na Educação 6.0 permitem que a educação atue como um elemento de coesão social, promovendo acesso equitativo a tecnologias emergentes e estimulando a criação de competências globais. A proposta de uma plataforma de Lifelong Learning também representa um avanço no compromisso com o desenvolvimento contínuo, tornando o aprendizado acessível e relevante ao longo da vida, de maneira a promover o progresso individual e coletivo. Essas contribuições fortalecem a educação como uma ferramenta não apenas de capacitação, mas de transformação social, capaz de moldar cidadãos conscientes e preparados para atuar nos desafios globais e locais de um mundo em constante evolução.

4.2 Considerações epistemológicas

O estudo baseia-se numa epistemologia dialógica, interseccional e pluralista, guiada pela ecologia dos saberes de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), que defende o reconhecimento e a valorização de uma diversidade epistemológica, incorporando saberes locais, científicos e tradicionais. Essa abordagem considera que o conhecimento deve ser interpretado a partir de contextos locais e históricos, visando quebrar hierarquias epistêmicas dominantes que limitam a inclusão de perspectivas alternativas nas políticas educacionais e sociais.

A aplicação da interseccionalidade ao contexto das políticas públicas educacionais exige que as epistemologias transcendam as interpretações monoculturais e monodisciplinares do conhecimento. Incorporando elementos da sociologia do conhecimento, que reconhece a complexidade das interações de raça, gênero, classe e outros marcadores de identidade, o estudo expõe como essas intersecções impactam as oportunidades educacionais e o desenvolvimento de políticas verdadeiramente inclusivas. Essa perspectiva promove o mapeamento das lutas e resistências sociais, com análise crítica das desigualdades e de como elas são amplificadas ou reduzidas por políticas e práticas educacionais (Harding, 1991; 1993a; 2019; Escobar, 2014; 2017).

Fairclough (2013; 2019), nos permite examinar como os discursos políticos e educacionais moldam as representações sociais e influenciam o engajamento da sociedade civil. A análise do discurso é utilizada aqui como prática social, entendendo os discursos como agentes de produção e reforço de relações de poder e ideologias dominantes. Foucault (2007) complementa essa perspectiva ao destacar que o discurso não é apenas um meio de expressão, mas também uma prática de poder que estrutura e organiza o campo social. Para Foucault (2007), os discursos funcionam como dispositivos de controle, estabelecendo normas e regulando as práticas sociais e os modos de ser e de saber.

Assim, ao aplicar o método de análise do discurso, pode-se compreender como o vocabulário e a estrutura retórica nas políticas educacionais refletem e sustentam práticas de exclusão ou inclusão, reforçando determinadas estruturas de poder. A abordagem foucaultiana contribui para a interpretação de como o conhecimento é produzido, delimitado e distribuído nas instituições educacionais, reforçando práticas que favorecem ou limitam a participação de certos grupos. A análise do discurso, nesse sentido, oferece uma ferramenta para desvendar as ideologias subjacentes às propostas de políticas educacionais, revelando seu impacto nas práticas institucionais e no processo de formação de subjetividades.

Baseado na epistemologia pragmática de Dewey (2011) e de autores contemporâneos, a pesquisa destaca que o conhecimento deve estar orientado para a prática e aplicabilidade social. Nesse sentido, busca promover uma abordagem educacional e política adaptativa, aberta ao diálogo constante entre teoria e prática. O pragmatismo enfatiza que, para que as políticas sejam eficazes, devem estar fundamentadas em práticas sociais contextuais, gerando impacto tangível e mensurável na vida dos envolvidos.

Arnstein (1969) propõe uma estrutura de participação cidadã progressiva em forma de escada, onde diferentes graus de engajamento vão desde o controle por autoridades até o controle total pelos cidadãos. Esse conceito fundamenta a construção epistemológica desta tese, que adota a perspectiva de que a sociedade civil organizada deve ter poder efetivo sobre as políticas públicas, alcançando o "poder cidadão" necessário para assegurar uma educação inclusiva e de qualidade. A Escada de Arnstein (1969) serve como uma lente para compreender como o poder é distribuído entre grupos e como as políticas podem aumentar o poder participativo de comunidades sub-representadas.

A interdisciplinaridade é essencial, especialmente ao trazer a Educação 6.0 como um modelo que integra tecnologia, sustentabilidade, ética, inclusão e inovação. Esse enfoque apoia-se em múltiplos saberes e práticas, do local ao global, incorporando abordagens teóricas e metodológicas diversas, incluindo o pluralismo epistêmico, conforme defendido por Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), Harding (1991; 1993a; 2019) e Escobar (2014; 2017), que oferecem ferramentas para interpretar e incorporar epistemologias alternativas, como os saberes indígenas e cosmovisões afrodescendentes, fundamentais para políticas educacionais que respeitem e promovam a diversidade cultural.

Considerando os desafios das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para inclusão digital e participação cidadã, a epistemologia crítica adota uma visão das TICs como ferramentas de inclusão que, paradoxalmente, podem também aprofundar desigualdades (Marcuschi, 2005; Buzato, 2015). A educação como estratégia de desenvolvimento nacional, sustentada no princípio da sustentabilidade, alinha-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e à Educação 6.0, que promove uma formação cidadã consciente e proativa frente aos desafios ambientais, sociais e econômicos, tanto globais quanto locais (ONU, 2015).

4.3 Problema de pesquisa

O problema de pesquisa desta proposta de tese é como a Educação 6.0 pode se transformar em um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma

nação? A resposta esperada é como a Educação 6.0 pode ser efetivamente transformada em um fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento para uma nação, alinhando-se aos direitos e garantias estabelecidos na Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948) e considerando as influências de eventos históricos e atores globais na construção de um modelo educacional voltado para a inclusão, o desenvolvimento científico e a cultura de paz.

4.4 Objetivos e tese da pesquisa

4.4.1 Objetivo geral

Estruturar uma análise abrangente sobre o papel da educação como eixo estratégico de desenvolvimento nacional, identificando parâmetros que demonstrem como a educação básica, técnica e superior pode promover o avanço social, econômico e tecnológico da nação. A análise deve incluir diretrizes que assegurem o desenvolvimento integral do ser humano, com foco em inclusão, sustentabilidade, inovação e formação de competências globais, contribuindo para uma sociedade mais justa, equitativa e preparada para os desafios contemporâneos e futuros.

4.4.2 Objetivos específicos

- a) Desenvolver as bases para um observatório da Educação 6.0, com foco em inovação, inclusão, sustentabilidade e competências globais. O objetivo deste observatório é analisar dados (dos organismos nacionais e internacionais de captação de dados - INEP, UNESCO, OECD, WEF, ONU, entre outros citados anteriormente) que orientem políticas e práticas educacionais nas dimensões social, econômica e tecnológica, promovendo uma educação alinhada à estratégia de desenvolvimento de uma nação.
- b) Elaborar as bases para uma cartilha que ofereça diretrizes para governos locais implementarem a Educação 6.0, enfatizando currículos que priorizem competências globais, acesso a tecnologias educacionais e capacitação de professores. O objetivo desta cartilha é apresentar pontos de atenção que devem ser considerados em um fundamento do planejamento estratégico de desenvolvimento estratégico de uma nação.
- c) Propor uma plataforma de aprendizagem ao longo da vida que seja ofertada em Universidades e sustente a Educação 6.0, oferecendo formação contínua, acessível

e prática para além do ambiente acadêmico. O objetivo da plataforma é integrar conteúdos atualizados, habilidades práticas e certificações modulares, garantindo que a Educação 6.0 seja um processo permanente e adaptável às novas demandas.

4.4.3 Tese de pesquisa

A tese desta pesquisa é que a Educação básica e superior 6.0 pode ser um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação. Esta tese aborda a educação como um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento integral de uma nação, englobando tanto a educação básica quanto a superior. Fundamentada nas garantias da Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), que defende direitos e liberdades fundamentais para todos os indivíduos, a pesquisa propõe a Educação 6.0 como uma ferramenta para concretizar esses ideais, promovendo dignidade, inclusão e desenvolvimento.

4.5 Participantes do estudo

Os participantes indiretos deste estudo são representados pelas declarações institucionais e documentos publicados pelos principais articuladores da educação mundial, como OECD (2020a; 2020b; 2023; 2024a; 2024b; 2024), Banco Mundial, SEPAL, UNESCO, UNICEF, ONU, VATICANO, Fórum Econômico Mundial (WEF, 2020a; 2020b; 2023; 2025) e líderes do G20 e por documentos publicados pelo Governo Brasileiro. As contribuições dessas entidades serão analisadas a partir de uma perspectiva crítica e estratégica, visando compreender suas propostas e diretrizes para a educação no contexto global.

4.6 Instrumentos de coleta de dados

Os dados deste estudo são de domínio público e serão coletados exclusivamente por meio de bases de dados públicas, documentos e declarações oficiais emitidas pelas organizações nacionais e internacionais, entre outros. Essas bases de dados e esses documentos, que abrangem relatórios, diretrizes e declarações públicas sobre a educação global, serão selecionados com base em sua relevância para o tema da pesquisa, especialmente em relação à Educação 6.0 e ao desenvolvimento estratégico da educação como projeto nacional.

4.7 Procedimentos para a autorização do estudo

Este estudo não envolve diretamente a coleta de dados junto a participantes humanos, e, portanto, não há necessidade de comitê de ética. Todos os dados utilizados são provenientes de fontes públicas e de acesso aberto, como declarações e publicações institucionais. A pesquisa cumpre os requisitos éticos aplicáveis ao uso de documentos públicos e respeita a integridade das informações divulgadas pelas organizações. A metodologia desta pesquisa articula abordagens quantitativas, qualitativas e documentais com base em uma lógica inter e transdisciplinar, a fim de estabelecer relações entre indicadores educacionais, socioeconômicos e culturais e os marcos históricos e epistemológicos da educação contemporânea. O objetivo não é apenas descrever fenômenos, mas compreender as tessituras epistemológicas e metodológicas que configuram a Educação 6.0 como um fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento nacional.

Dessa forma, busca-se integrar evidências empíricas e interpretações situadas, assegurando rigor analítico e densidade teórica, além de promover uma leitura crítica sobre as interconexões entre ciência, tecnologia, ética, sustentabilidade e Propósito. A seguir, são descritos os desenhos metodológicos adotados e suas respectivas formas de integração.

4.8 Hipóteses

A Educação 6.0 surge como uma proposta estratégica para abordar os desafios contemporâneos, integrando ciência, tecnologia, sustentabilidade, inclusão e inovação. Este projeto busca transformar a educação em um eixo central de desenvolvimento nacional e global, alinhando-se às demandas da sociedade contemporânea. As hipóteses apresentadas no Observatório da Educação 6.0, nas recomendações para governos locais e globais, e na plataforma de aprendizado contínuo propõem caminhos para implementar uma educação que responda às necessidades de um mundo interconectado e em constante transformação.

A criação de um Observatório da Educação 6.0, prevista para a continuidade desta tese, fornecerá indicadores de uma educação estratégica, permitindo o monitoramento de aspectos como inovação, inclusão, sustentabilidade e desenvolvimento de competências globais. Com base nos dados coletados, será possível acompanhar continuamente os impactos da educação nas esferas social, econômica e tecnológica, orientando políticas e práticas educacionais alinhadas às necessidades contemporâneas. A hipótese é que o Observatório se torne uma

ferramenta essencial para a implementação de uma educação adaptada aos desafios do século XXI.

A adoção de políticas educacionais baseadas na Educação 6.0 por governos locais contribuirá para o desenvolvimento de currículos e práticas pedagógicas que priorizem competências globais, tecnologias acessíveis e capacitação contínua de professores. Espera-se que, por meio de parcerias público-privadas e sistemas de monitoramento de impacto, os governos locais consigam estruturar um sistema educacional mais resiliente e preparado para os desafios do desenvolvimento sustentável. A hipótese é que essas recomendações, se implementadas, ajudarão a preparar melhor as comunidades locais para as demandas globais e contemporâneas.

Uma Plataforma de Lifelong Learning: a implementação de uma plataforma de Lifelong Learning focada na Educação 6.0 promoverá o aprendizado contínuo, indo além do ambiente acadêmico e oferecendo oportunidades acessíveis e relevantes ao longo de toda a vida. Com conteúdos atualizados, habilidades práticas e certificações modulares, a plataforma deverá adaptar-se às demandas futuras e possibilitar a expansão dos princípios da Educação 6.0 de maneira constante e progressiva. A hipótese é que a criação desta plataforma fortaleça o movimento de Educação 6.0, tornando-o uma prática cotidiana e contínua para indivíduos de todas as idades.

A comprovação das hipóteses reforça o papel estratégico da Educação 6.0 como um instrumento de desenvolvimento integral para indivíduos e sociedades. Seja por meio do monitoramento de indicadores educacionais, da formulação de políticas públicas locais e globais, ou da promoção do aprendizado contínuo. As hipóteses apresentadas, se comprovadas, oferecerão diretrizes claras para transformar a educação em um motor de inovação, inclusão e sustentabilidade. Essa abordagem integrada e adaptativa pode concorrer para auxiliar na capacitação de indivíduos para enfrentar os desafios globais e contribuir para um futuro mais justo, equilibrado e sustentável.

4.9 Técnica de análise dos dados

A construção de um observatório com análises de causa e efeito representa um avanço estratégico para a análise do desenvolvimento sustentável de uma nação, especialmente em um contexto que valoriza a inovação, a sustentabilidade e a formação de cidadãos globais conscientes. A análise de causa e efeito em dados é um tema essencial em diversas áreas do conhecimento, incluindo estatística, ciência de dados, economia e gestão.

Entre os principais autores que tratam desse tema, Pearl (2009), em sua obra *Causality: Models, Reasoning, and Inference* desenvolveu modelos gráficos causais que permitem uma abordagem formal e robusta para inferência causal, tornando-se referência fundamental nesse campo. Outro nome relevante é Rubin (2006), que contribuiu significativamente com o "Rubin Causal Model" (RCM), introduzindo o uso de contrafactuais para análise causal em estudos observacionais e experimentais, como descrito em *Matched Sampling for Causal Effects* (2006).

Hernán e Robbins (2020), exploram a aplicação de métodos causais em áreas como saúde pública e epidemiologia. Eles apresentam abordagens práticas para lidar com relações causais em cenários complexos. Na economia, Joshua D. Angrist e Jörn-Steffen Pischke oferecem uma visão prática sobre econometria causal em *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion* (2009), enfatizando o uso de experimentos naturais, regressões e variáveis instrumentais.

No campo da gestão e sistemas organizacionais, Senge (1990), destaca o pensamento sistêmico como uma ferramenta para entender as inter-relações causais em ambientes organizacionais. Da mesma forma, Goldratt (2012) e Cox (2012) utiliza diagramas de causa e efeito na Teoria das Restrições para identificar e superar gargalos em sistemas produtivos. Na área de inteligência artificial, Domingos (2015) explora como algoritmos de aprendizado podem modelar e prever relações causais em dados complexos. Sutton e Barto (2018), abordam a causalidade no contexto do aprendizado por reforço, onde decisões baseadas em interações de causa e efeito moldam o comportamento de agentes em ambientes dinâmicos.

Esses autores oferecem uma base teórica e metodológica abrangente para a análise de causa e efeito, aplicável em diversas disciplinas. Seja para aprofundar estudos ou implementar soluções práticas, suas obras são indispensáveis para entender como os eventos estão interligados e como essas relações podem ser mensuradas e utilizadas para a tomada de decisão informada. A Educação 6.0 propõe integrar elementos como ética, sustentabilidade integral, saúde integral, inovação, inclusão e bem-estar no processo educacional. Neste cenário, um observatório não é apenas uma ferramenta de monitoramento, mas um catalisador de transformação social e educacional.

A gestão do conhecimento, como delineada por autores como Nonaka e Takeuchi (1995; 1997), Manis (2001), e Wenger (1999), é o alicerce de um observatório que busca promover a Educação 6.0. O modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (1995; 1997) é particularmente relevante, pois permite integrar o conhecimento tácito (experiências pedagógicas de educadores) e explícito (dados educacionais, relatórios e pesquisas), criando ciclos contínuos de

aprendizagem e inovação. Esse processo é essencial para transformar informações isoladas em conhecimento estratégico, que pode orientar políticas públicas e práticas educacionais alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Inspirado nas ideias de Choo (2005; 2006) sobre a organização do conhecimento como um sistema dinâmico de tomada de decisões, um observatório da Educação 6.0 deve atuar como um hub de inovação, integrando tecnologias emergentes (big data, inteligência artificial, blockchain educacional) para monitorar e prever tendências no ensino e na aprendizagem. Por exemplo, pode-se analisar dados de avaliação de competências globais, índices de inclusão digital e impacto socioeconômico das práticas educativas sustentáveis, proporcionando insights valiosos para gestores e formuladores de políticas.

Davenport e Prusak (1998) destacam a importância de transformar o conhecimento em valor. Nesse sentido, o observatório pode identificar práticas educacionais disruptivas e sustentáveis que promovam a inclusão de comunidades marginalizadas e a equidade no acesso à educação, além de propor ações concretas para a formação de indivíduos preparados para os desafios contemporâneos.

Segundo Wenger (1999), comunidades de prática são essenciais para fomentar a troca de experiências e o aprendizado coletivo. No contexto da Educação 6.0, o observatório pode reunir educadores, pesquisadores, formuladores de políticas e representantes da sociedade civil para co-criar soluções inovadoras. Por exemplo, a integração de metodologias como aprendizagem baseada em projetos, ensino híbrido e práticas de empreendedorismo pode ser discutida e refinada em fóruns organizados pelo observatório. Essas comunidades também podem ser a base para o desenvolvimento de currículos reorientados para a sustentabilidade, como sugerido por autores como Reimers e Mansilla (2013), conectando as dimensões social, econômica e ambiental à prática educativa.

Manis (2001) ressalta a importância de sistemas eficazes para mensurar e avaliar o impacto do conhecimento. Um observatório da Educação 6.0 deve incorporar tecnologias de avaliação formativa e somativa para monitorar os avanços em competências globais, inclusão e inovação educacional. A análise de indicadores, como os relacionados ao progresso de alunos em situações vulneráveis ou à aplicação de práticas pedagógicas sustentáveis, permite não apenas identificar desafios, mas propor políticas baseadas em evidências. A criação de um observatório baseado na Educação 6.0 alinha-se diretamente à proposta de desenvolvimento sustentável de uma nação, pois fortalece a educação como uma plataforma de transformação social. Inspirado na Hélice Quíntupla de Carayannis e Campbell (2012), que enfatiza a integração entre governo, indústria, academia, sociedade e meio ambiente, o observatório torna-

se um espaço de convergência onde múltiplos setores colaboram para garantir que a educação atenda às demandas éticas, tecnológicas e ecológicas do futuro.

Ao articular dados e práticas educacionais inovadoras, o observatório fortalece a capacidade de um país de preparar cidadãos conscientes, produtivos e engajados globalmente, contribuindo para o avanço das Nações no contexto da Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016) e da Educação 6.0. Assim, ele não é apenas uma ferramenta administrativa, mas um motor estratégico para o desenvolvimento nacional sustentável. A análise dos dados será realizada com base em técnicas de análise de conteúdo e probabilidade estatística. A análise de conteúdo permitirá a identificação de padrões discursivos, temas recorrentes e estratégias educacionais nas declarações dos principais articuladores globais da educação. A probabilidade estatística será aplicada para prever possíveis comportamentos e tendências nas políticas educacionais a partir das diretrizes apresentadas por essas instituições, contribuindo para a identificação de direções estratégicas para o setor educacional no futuro.

Esta pesquisa explora como a Educação 6.0 pode ser consolidada como um fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento nacional, destacando o papel central da educação na integração de ciência, tecnologia, sustentabilidade e inclusão como fundamentos para sociedades resilientes e inovadoras. O problema principal abordado é como a educação pode ir além da sua função tradicional de transmissão de conhecimento e se transformar em um eixo estratégico para enfrentar os desafios contemporâneos, como desigualdade social, mudanças climáticas e a revolução tecnológica. O objetivo foi propor diretrizes que conectem direitos humanos, inovação e justiça social às demandas globais e locais, promovendo políticas públicas e práticas pedagógicas que dialoguem com as necessidades de um mundo em transformação.

Os achados mostram que a Educação 6.0 tem o potencial de responder às complexidades do século XXI, pois incorpora pilares como equidade, inclusão, inovação tecnológica e sustentabilidade. A análise histórica de países como Estados Unidos, Japão, China e URSS demonstrou que, onde a educação foi tratada como uma prioridade estratégica, os avanços sociais, econômicos e culturais foram significativos. Em particular, destaca-se como esses países utilizaram a educação como alavanca para o progresso científico e tecnológico, criando condições para o fortalecimento de suas economias e a redução de desigualdades internas. Além disso, o estudo identificou que o alinhamento de políticas públicas educacionais com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), indicadores como o Índice de Gini (World Bank, 2024) e metas de equidade e inovação pode gerar impactos positivos tanto em nível local quanto global.

Uma das principais contribuições da pesquisa foi a proposição de um framework teórico-prático para a Educação 6.0, que valoriza a pluralidade de saberes e a inclusão epistêmica, reconhecendo a diversidade cultural e social como elementos centrais para o desenvolvimento sustentável. A pesquisa reforça que a educação precisa ser um agente ativo na formação de cidadãos globais capazes de enfrentar as demandas de um mundo regido por paradigmas como VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020). A Educação 6.0 apresenta-se como um modelo que não apenas aborda as questões educacionais em um contexto globalizado, mas também propõe soluções práticas para problemas locais, promovendo a justiça social e a sustentabilidade em suas múltiplas dimensões.

Entretanto, o estudo reconhece importantes limitações que precisam ser consideradas. A implementação da Educação 6.0 enfrenta desafios estruturais, como desigualdades regionais, restrições orçamentárias e resistência política em diversos contextos. Há também uma lacuna na mensuração do impacto direto de políticas educacionais inovadoras em sociedades com realidades socioeconômicas diversas, como é o caso do Brasil. Além disso, o estudo não explorou suficientemente os impactos de fatores culturais e históricos específicos que podem influenciar a adoção do modelo em diferentes nações. Para superar essas limitações, são recomendadas investigações futuras que aprofundem o desenvolvimento de metodologias específicas para aplicação do modelo, com foco na adaptação cultural, no engajamento comunitário e em resultados mensuráveis para o avanço da equidade, inovação e sustentabilidade.

Conclui-se que a Educação 6.0 tem o potencial de transformar a educação em um motor estratégico para o desenvolvimento nacional, articulando direitos humanos, avanços tecnológicos e responsabilidade ambiental em um framework integrado. Ao posicionar a educação como elemento estratégico, esta pesquisa contribui para o fortalecimento do diálogo entre Estado e sociedade civil organizada, incentivando a criação de políticas públicas inclusivas e inovadoras. Além disso, a proposta de uma “Educação Pluriversal”, que valoriza a diversidade de conhecimentos e culturas, reflete a necessidade de construir um futuro mais justo, equitativo e sustentável, no qual a educação desempenhe um papel de protagonismo tanto em nível local quanto global. Assim, este estudo reforça que, ao investir na educação como pilar central, é possível preparar as nações para enfrentar os desafios do presente e construir sociedades resilientes, conectadas e orientadas para um futuro mais equilibrado.

4.10 Métodos Mistos (Mixed Methods Research)

Os métodos mistos de pesquisa (Mixed Methods Research) configuram-se como uma abordagem robusta que integra elementos qualitativos e quantitativos para explorar fenômenos complexos de maneira holística e articulada. Conforme Creswell (2014), essa metodologia destaca-se por sua capacidade de ampliar a compreensão dos objetos de estudo, considerando simultaneamente os dados mensuráveis e estruturados e as interpretações subjetivas e contextuais.

Creswell e Clark (2007) identificam três desenhos principais para a aplicação dos métodos mistos: o convergente paralelo, o sequencial explicativo e o sequencial exploratório. No desenho convergente paralelo, os dados qualitativos e quantitativos são coletados e analisados simultaneamente, promovendo triangulação e integração de resultados para uma visão abrangente do fenômeno. O desenho sequencial explicativo inicia-se com a coleta e análise de dados quantitativos, seguidas de uma fase qualitativa que busca aprofundar a compreensão das tendências observadas. Já o desenho sequencial exploratório parte de dados qualitativos iniciais, que orientam o desenvolvimento de instrumentos e hipóteses a serem testadas quantitativamente, mostrando-se especialmente eficaz em estudos de caráter exploratório e inovador.

Esses modelos conferem flexibilidade e profundidade à pesquisa, permitindo adaptar as etapas às especificidades do objeto estudado. Os métodos mistos superam as limitações de abordagens isoladas e oferecem uma estratégia metodológica potente para lidar com a complexidade e a diversidade dos fenômenos educacionais contemporâneos, possibilitando análises integradas, densas e socialmente contextualizadas.

A Figura 4 (Mixed Methods Research, adaptada de Creswell, 2014) sintetiza as etapas gerais dessa metodologia, evidenciando seu caráter cíclico, integrador e complementar às demais abordagens adotadas nesta tese. A partir dela, observa-se que a natureza iterativa dos métodos mistos permite ao pesquisador transitar entre dimensões empíricas e interpretativas, ampliando a consistência dos resultados e a profundidade analítica do estudo.

Figura 4 - Mixed Methods Research



Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir do Mixed Methods Research (Creswell, 2014)

Na Educação 6.0, essa abordagem integra e compara dados provenientes de múltiplas fontes documentais e bases estatísticas nacionais e internacionais, como IDEB, PISA, GII, GEM e Banco Mundial. Essa integração permite identificar correlações entre desempenho educacional, inovação tecnológica, sustentabilidade e equidade social, evidenciando como políticas públicas e indicadores globais se articulam na construção de um modelo educacional orientado ao Propósito e à justiça social.

4.10.1 Desenhos metodológicos

Para estruturar a pesquisa em métodos mistos, foram considerados três desenhos principais: o convergente paralelo, o sequencial explicativo e o sequencial exploratório. No convergente paralelo, os dados qualitativos e quantitativos são coletados e analisados simultaneamente, promovendo triangulação e integração de resultados para uma compreensão ampla e consistente do fenômeno (Creswell, 2014).

O sequencial explicativo é conduzido em duas etapas: inicialmente, realiza-se a coleta e análise de dados quantitativos; em seguida, uma fase qualitativa aprofunda e interpreta os resultados obtidos, permitindo compreender as razões e significados subjacentes às tendências observadas. Já o sequencial exploratório parte de dados qualitativos iniciais, que embasam o

desenvolvimento de instrumentos e hipóteses a serem testados quantitativamente, sendo particularmente adequado a estudos inovadores e de natureza investigativa (Creswell, 2014).

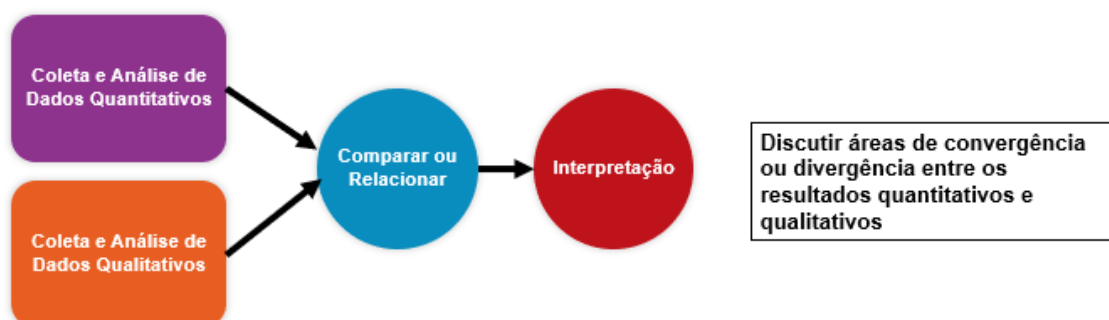
Esses três desenhos formam uma estrutura metodológica flexível e integradora, capaz de superar as limitações dos métodos puramente quantitativos ou qualitativos. A abordagem de métodos mistos permite articular diferentes dimensões da realidade educacional, mensuráveis e interpretativas, favorecendo análises mais densas e socialmente contextualizadas.

A interdependência desses três desenhos metodológicos é estratégica para a validação da Educação 6.0. O Desenho Sequencial Exploratório, ao analisar as epistemologias pluriversais (Freire, 1970; 1979; 1996; 2019, Santos, Krenak, 2019; 2020; 2022), forneceu a base qualitativa para identificar as lacunas éticas e a falha de Propósito nos modelos 4.0/5.0. Essa descoberta justificou a necessidade dos protocolos de ruptura (P4: inclusão e P7: Propósito). O Desenho Convergente Paralelo e o Sequencial Explicativo atuam, então, na triangulação dos indicadores (PISA, Índice de Gini, IDH) com os documentos normativos (UNESCO, PNE), para provar empiricamente que a união de desempenho e justiça social (P1-P3 + P4+P7) é o único caminho viável.

4.10.1.1 Convergente paralelo

Nesta tese, o desenho convergente paralelo assume papel central. Nele, os dados quantitativos e qualitativos são coletados e analisados de forma simultânea, possibilitando a comparação e integração dos resultados, conforme representado na Figura 5. Esse procedimento permite identificar convergências e divergências entre as evidências empíricas e as interpretações qualitativas, assegurando uma visão abrangente e coerente com os princípios da Educação 6.0.

Figura 5 - Desenho Metodológico: Convergente Paralelo



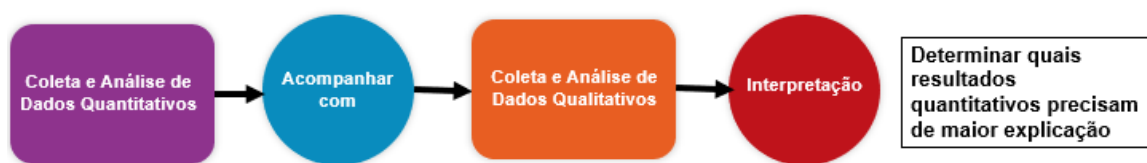
Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir do Mixed Methods Research (Creswell, 2014)

No contexto desta tese, o desenho convergente paralelo integra, de forma simultânea, análises quantitativas e qualitativas de documentos oficiais e bases estatísticas. A combinação dessas fontes permite observar convergências e divergências entre indicadores de desenvolvimento humano, gasto público em educação e índices de inovação, revelando a coerência entre políticas educacionais, sustentabilidade e Propósito social que fundamentam a Educação 6.0.

4.10.1.2 Sequencial explicativo

No desenho sequencial explicativo, conforme ilustrado na Figura 6, a pesquisa desenvolve-se em duas etapas complementares. Na primeira, realiza-se a coleta e análise de dados quantitativos, que fornecem uma visão inicial do fenômeno investigado. Em seguida, conduz-se uma fase qualitativa destinada a aprofundar e interpretar os resultados obtidos, buscando compreender suas causas, contextos e significados. Esse método revela-se especialmente eficaz quando os dados quantitativos indicam tendências que exigem explicações adicionais, permitindo ao pesquisador explorar de forma mais ampla as relações e os sentidos que emergem do processo investigativo.

Figura 6 - Desenho Metodológico: Sequencial Explicativo



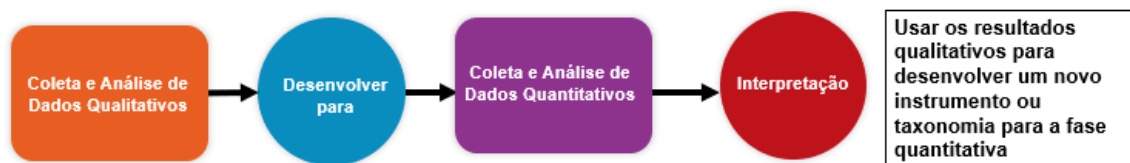
Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir do Mixed Methods Research (Creswell, 2014)

O desenho sequencial explicativo interpreta resultados quantitativos de bases internacionais, como PISA, GII e GEM, à luz da análise qualitativa de documentos de políticas públicas e marcos regulatórios nacionais, como o PNE, a BNCC e a PNED. Essa articulação metodológica possibilita compreender como a evolução das políticas educacionais e dos investimentos públicos se relaciona aos níveis de inovação, equidade e sustentabilidade na educação, dimensões centrais da Educação 6.0.

4.10.1.3 Sequencial exploratório

No desenho sequencial exploratório, ao contrário do explicativo, o processo inicia-se pela coleta e análise de dados qualitativos, conforme ilustrado na Figura 7. A fase qualitativa inicial fornece a base teórica e conceitual necessária para orientar o desenvolvimento de instrumentos e procedimentos da etapa quantitativa subsequente. Essa estrutura é particularmente relevante em pesquisas voltadas à compreensão de fenômenos pouco explorados ou à criação de novas ferramentas de mensuração fundamentadas nas descobertas preliminares. Ao permitir que as interpretações iniciais orientem a etapa seguinte, o desenho exploratório fortalece a coerência entre teoria e evidência, favorecendo a inovação metodológica e a profundidade analítica.

Figura 7 - Desenho Metodológico: Sequencial Exploratório



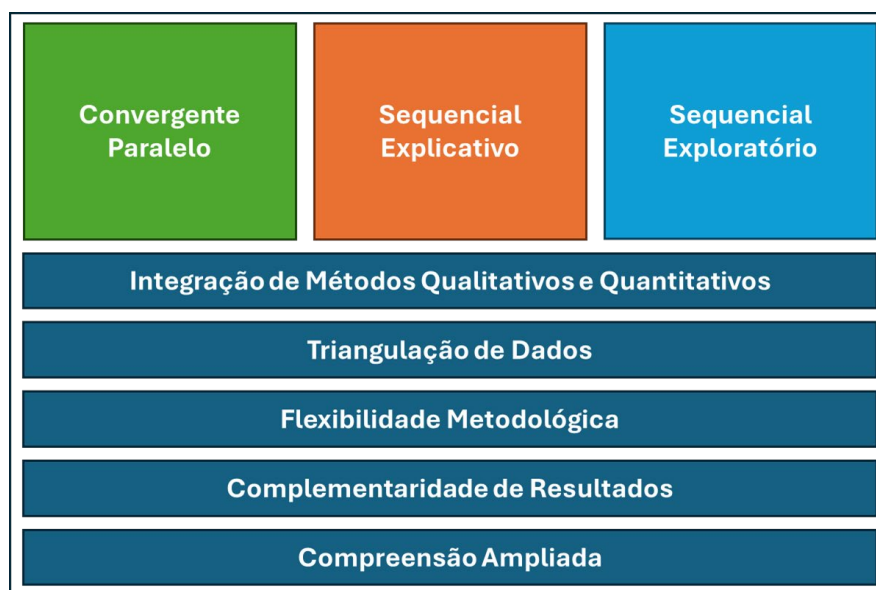
Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir do Mixed Methods Research (Creswell, 2014)

O desenho sequencial exploratório mapeia e sistematiza documentos e relatórios de diferentes tradições epistemológicas, globais, indígenas e afrodiaspóricas, que fundamentam a Educação 6.0. A análise inicial desses textos identifica categorias conceituais, como sustentabilidade integral, ética e Propósito (P7), que orientam a construção de matrizes comparativas entre países e organismos internacionais. Essa etapa consolida os parâmetros teóricos necessários para a interpretação quantitativa posterior, garantindo consistência epistemológica e coerência com o paradigma 6.0.

Os três desenhos de pesquisa, conforme a figura 8, compartilham a (1) integração de métodos qualitativos e quantitativos, que oferecem uma visão abrangente do fenômeno estudado, utilizando as forças das abordagens; a (2) triangulação de dados, que buscam corroborar achados por meio de diferentes fontes e métodos, aumentam a confiabilidade e validade dos resultados; a (3) flexibilidade metodológica, que permite ao pesquisador adaptar o desenho conforme os objetivos do estudo e as características do fenômeno investigado vão se desvelando; a (4) complementaridade de resultados, onde cada desenho busca integrar dados

quantitativos e qualitativos de forma que um complemente o outro, proporcionando uma análise mais rica e holística; e a (5) compreensão ampliada, que propicia que o objetivo comum explore aspectos diversos e interconectados do fenômeno, indo além das limitações de métodos isolados.

Figura 8 - Pontos de união entre os desenhos de pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir do Mixed Methods Research (Creswell, 2014)

Embora os três desenhos compartilhem objetivos comuns de integrar métodos e oferecer uma visão abrangente, suas diferenças estão principalmente na sequência e no foco de cada etapa da pesquisa (Creswell e Clark, 2007; Creswell, 2014), conforme demonstra o quadro 13. O convergente paralelo promove a integração simultânea, enquanto o sequencial explicativo aprofunda a análise de resultados quantitativos e o sequencial exploratório utiliza os dados qualitativos como ponto de partida para construir análises quantitativas subsequentes.

Quadro 13 - Pontos de união entre os desenhos de pesquisa

Aspectos	Convergente Paralelo	Sequencial Explicativo	Sequencial Exploratório
Ordem de Coleta de Dados	Coleta e análise de dados qualitativos e quantitativos simultaneamente.	Inicia com a fase quantitativa, seguida pela qualitativa.	Inicia com a fase qualitativa, seguida pela quantitativa.
Foco Inicial	Foco em integrar resultados de ambos os métodos ao mesmo tempo.	Foco inicial em obter uma visão geral por meio de dados quantitativos.	Foco inicial em explorar um fenômeno pouco conhecido qualitativamente.
Objetivo Primário	Comparar e integrar dados para identificar convergências e divergências.	Explicar resultados quantitativos com maior profundidade qualitativa.	Desenvolver instrumentos ou teorias baseados nos dados qualitativos.
Relação entre os Dados	Dados qualitativos e quantitativos têm peso equivalente na análise.	Dados quantitativos orientam a exploração qualitativa.	Dados qualitativos orientam a análise quantitativa.
Tempo e Complexidade	Exige maior esforço simultâneo para gerenciar ambas as abordagens ao mesmo tempo.	Permite maior foco em uma etapa de cada vez.	Requer maior atenção à construção de instrumentos na fase quantitativa.
Quando é Mais Adequado	Quando se busca entender diferentes aspectos de um fenômeno ao mesmo tempo.	Quando dados quantitativos precisam de explicação adicional.	Quando o fenômeno é novo ou pouco explorado.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir do Mixed Methods Research (Creswell, 2014)

4.10.2 Extração de dados

Esses três desenhos permitem ao pesquisador ajustar sua estratégia de investigação conforme as demandas do estudo, explorando a combinação entre métodos para alcançar uma análise mais sólida e integrada. Os métodos mistos, como destaca Creswell (2014), são especialmente valiosos em pesquisas que requerem uma compreensão multifacetada dos dados, pois viabilizam a triangulação de informações provenientes de diferentes fontes, fornecendo uma base consistente para decisões analíticas e recomendações práticas. Assim, a aplicação dessa abordagem nesta tese busca oferecer uma visão equilibrada, contemplando simultaneamente os aspectos mensuráveis e generalizáveis, bem como os contextuais e interpretativos do fenômeno investigado.

A escolha do desenho metodológico foi orientada pelas questões de pesquisa e pelos objetivos da investigação, de modo a combinar as potencialidades das abordagens qualitativas e quantitativas para construir uma compreensão ampla, rigorosa e contextualizada do objeto de estudo. A integração entre ambas as perspectivas permite uma análise profunda e sistêmica,

essencial para captar as complexidades inerentes à Educação 6.0 e produzir resultados consistentes e aplicáveis em diferentes contextos educacionais.

A extração de dados constitui uma etapa fundamental no ciclo de vida da gestão e análise de informações, sendo amplamente utilizada em ciência de dados, mineração de dados e sistemas de apoio à decisão. Essa prática envolve a obtenção de dados provenientes de múltiplas fontes, estruturadas ou não estruturadas, com o objetivo de transformá-los em conhecimento significativo. Segundo Witten, Frank e Hall (2016) a extração de dados é o primeiro passo para a aplicação de técnicas de aprendizado de máquina e mineração de dados, devendo ser acompanhada por um cuidadoso preparo das informações para análise. De forma semelhante, Han, Kamber e Pei, (2011), enfatizam a importância do pré-processamento, incluindo limpeza e normalização, para garantir a qualidade e a confiabilidade dos resultados.

A literatura contemporânea também discute a extração em grande escala, como aborda White (2015) ao destacar o uso de ferramentas como Hadoop, Spark e APIs de redes sociais para o processamento distribuído e análise de comportamentos digitais. No contexto corporativo, Kimball e Ross (2013), descrevem a extração como parte do processo de ETL (Extract, Transform, Load), essencial para integrar informações de diferentes sistemas em ambientes analíticos. Stanton (2012), em *Introduction to Data Science*, ressalta que a extração também pode ser aplicada em projetos de menor escala, com dados obtidos por meio de bancos, planilhas e fontes abertas.

Por fim, Cathy O’Neil, em *Weapons of Math Destruction* (2016), alerta para os desafios éticos e técnicos da extração e análise de dados, destacando os riscos de vieses e manipulações indevidas. Por isso, este processo deve ser acompanhado de uma reflexão crítica sobre o contexto e as limitações dos dados utilizados.

4.10.2.1 Integração de dados

A integração dos dados na pesquisa mista envolve procedimentos de coleta, extração, análise e triangulação. Para tanto, a tese recorre a bases de dados internacionais e nacionais de reconhecida confiabilidade, como o Human Development Index (HDI), o Global Innovation Index (GII), o Programme for International Student Assessment (PISA), o Banco Mundial, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e os relatórios da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD).

Essas fontes são combinadas a documentos normativos e programáticos – nacionais e internacionais, que consolidam a relação entre educação, desenvolvimento e sustentabilidade,

como a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), a Agenda 2030 (ONU, 2015), o Greening Education Partnership (UNESCO, 2024), as encíclicas *Laudato Si'* e *Fratelli Tutti* (Francisco, 2015; 2020), entre outros.

A análise dos dados quantitativos utilizará procedimentos de estatística descritiva e inferencial, tais como regressão linear, análise de variância (ANOVA), correlação de Pearson e análise de componentes principais (PCA), conforme fundamentado por Bussab e Morettin (2010) e Hair et al. (2009). Para a dimensão qualitativa, foi aplicada a análise documental e interpretativa, inspirada na hermenêutica crítica e na análise de conteúdo de Bardin (2011).

A relação entre os métodos quantitativos e qualitativos, evidenciou os pontos de convergência e divergência. O processo busca gerar uma síntese interpretativa capaz de relacionar indicadores socioeconômicos e educacionais com os fundamentos teóricos da Educação 6.0, respondendo à questão central sobre seu papel como fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento nacional.

A abordagem mista possibilita, portanto, uma leitura mais ampla do fenômeno, articulando macroindicadores (como IDH, Índice de Gini e IDEB) a narrativas e documentos de caráter ético, político e epistemológico. Essa integração potencializa a formulação de interpretações consistentes e sustentadas, sem sacrificar a pluralidade de perspectivas que a Educação 6.0 demanda.

A pesquisa adota a perspectiva dos métodos mistos, entendida como uma estratégia que integra técnicas quantitativas e qualitativas para ampliar a compreensão de fenômenos complexos em contextos reais (Creswell, 2007; Creswell; Clark, 2014). Essa opção é coerente com a pergunta central da tese, pois combina a análise de bases estatísticas consolidadas com a leitura interpretativa de documentos institucionais e de matrizes epistemológicas de tradição ocidental, povos originários e afrodiaspóricas.

A integração supera a dicotomia entre mensuração e sentido. A vertente quantitativa oferece base empírica comparativa a partir de indicadores como IDH, Índice de Gini, IPM, GII, GCI, PISA, IDEB e ENADE. A vertente qualitativa confere densidade interpretativa ao considerar categorias, sentidos e disputas presentes em marcos como a Agenda 2030, a Encíclica *Laudato Si'*, o PNED e a BNCC, além de cartas, declarações e manifestos de povos e comunidades tradicionais. Essa combinação possibilita compreender como políticas e discursos educacionais expressam projetos de sociedade e arranjos de poder, o que é consistente com o paradigma da Educação 6.0.

A Figura 9 apresenta as etapas para o desenvolvimento e estruturação do Observatório, detalhando os passos necessários para a coleta, organização, análise e apresentação dos dados.

Na primeira etapa, ocorre a pesquisa de dados públicos relevantes, que consiste em identificar e coletar informações provenientes de fontes confiáveis, como sites governamentais, documentos oficiais, relatórios e bases de dados públicas. Essa etapa é essencial para garantir que o Observatório seja alimentado com dados de alta qualidade e relevância, permitindo análises fundamentadas.

Na segunda etapa, realiza-se o processo de extração, transformação e carga de dados (ETL). Esse processo envolve a coleta sistemática dos dados identificados, a limpeza e organização dessas informações (corrigindo possíveis inconsistências ou falhas) e, finalmente, o carregamento dos dados organizados em sistemas ou bancos de dados próprios do Observatório, garantindo que estejam prontos para análise. A terceira etapa consiste na aplicação de técnicas estatísticas para análise de dados. Nesta fase, ferramentas e métodos estatísticos são utilizados para extrair informações significativas, identificar padrões e realizar análises detalhadas, fornecendo subsídios para tomadas de decisão e elaboração de insights.

Na quarta etapa, ocorre a separação de variáveis para análise, um momento crucial para definir quais elementos serão explorados em profundidade. Essa etapa organiza as variáveis de interesse, facilitando a análise estatística e a geração de resultados relevantes. Por fim, a estruturação das telas do Observatório e a definição de storytelling garantem que os dados e insights gerados sejam apresentados de forma clara, visualmente atrativa e acessível ao público-alvo. O storytelling desempenha um papel estratégico ao organizar as informações em narrativas envolventes que comunicam os resultados de maneira eficaz, apoiando a disseminação e aplicação prática das descobertas do Observatório.

Figura 9 - Estrutura da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir do Mixed Methods Research (Creswell, 2014)

A análise de dados nesta pesquisa não se baseou em técnicas estatísticas avançadas ou modelos inferenciais, mas na integração interpretativa entre diferentes bases documentais e indicadores quantitativos oficiais. O quadro 14 apresenta o conjunto de análises empregadas, estruturadas segundo a abordagem de métodos mistos (Mixed Methods Research), conforme Creswell e Clark (2007) e Creswell (2014), que fundamentam o princípio da complementaridade entre dados qualitativos e quantitativos. Essa integração permitiu compreender o fenômeno educacional em sua complexidade, articulando dimensões empíricas, históricas, normativas e teóricas.

Quadro 14 - Tipos de Análises de Dados Utilizados

Técnica	Aplicação principal	Referência teórica
Análise documental	Exame de políticas públicas, planos, relatórios e legislações nacionais e internacionais (ONU, UNESCO, PNE, BNCC, LDB, Constituição Federal)	Cellard (2007); Creswell (2014)
Análise comparativa internacional	Confronto entre indicadores educacionais e socioeconômicos de diferentes países (IDH, ODS, PISA, GII, GCI, GEM, IDEB)	Creswell e Clark (2007); (OECD, 2020; 2023; 2024a; 2024b; 2024); ONU (2015)
Análise interpretativa qualitativa	Interpretação hermenêutica dos dados e correlação com fundamentos teóricos da Educação 6.0	Bentz e Franzato (2016); Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020); Freire (1996)
Triangulação de dados	Integração dos resultados qualitativos e quantitativos para síntese dos achados	Creswell (2014); Denzin (1978)
Análise de indicadores educacionais	Consolidação de dados secundários de bases públicas (INEP, Banco Mundial, OECD, UNESCO)	BRASIL (2022); Banco Mundial (2023); (OECD, 2020; 2023; 2024a; 2024b; 2024)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A integração entre as diferentes dimensões de análise permitiu construir uma visão holística e crítica sobre os fenômenos educacionais, evidenciando relações entre políticas públicas, desempenho educacional e indicadores de desenvolvimento humano e sustentável. A ênfase da pesquisa esteve na interpretação reflexiva e sistêmica dos dados, buscando compreender não apenas o “o que” os números revelam, mas “porque” revelam tais disparidades e “como” podem orientar novas políticas educacionais.

Dessa forma, a análise documental e comparativa foi complementada por uma leitura hermenêutica e epistemológica, inspirada na teoria do deslocamento do conhecimento do conhecimento (Bentz; Franzato, 2016) e na perspectiva da complexidade (Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020). O método misto adotado, combinando os desenhos convergente paralelo, sequencial explicativo e sequencial exploratório, possibilitou o cruzamento entre evidências empíricas e referenciais teóricos, produzindo uma síntese interpretativa capaz de iluminar o papel estratégico da Educação 6.0 na construção de uma sociedade sustentável, ética e inovadora.

Assim, a análise de dados na tese transcende a mera estatística descritiva: constitui-se como um exercício epistemológico de integração entre ciência, ética e Propósito, coerente com

a proposta de reconfiguração da educação como projeto civilizatório. Um exemplo desta análise, apresentada de forma preliminar em relação aos principais índices internacionais que medem o desenvolvimento humano, econômico, tecnológico e educacional, o Brasil revela uma realidade complexa, mas repleta de potencial transformador quando observada à luz da Educação 6.0. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), UNDP (2024), atualmente em 0,786, posiciona o país na faixa de desenvolvimento “muito alto”, mas o coeficiente de Índice de Gini (World Bank, 2024), em 51,6, denuncia a persistência de desigualdades estruturais profundas. Essa contradição expõe um ponto central da Educação 6.0: o desenvolvimento não pode ser apenas quantitativo, mas precisa ser qualitativo e orientado por Propósito, integrando justiça social, sustentabilidade e inovação como princípios estruturantes de uma civilização consciente.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ONU (2015), nos quais o Brasil figura em 54º lugar global, reforçam essa necessidade de articulação entre prosperidade econômica e equidade social. O desempenho intermediário em metas como educação de qualidade (ODS 4) e redução das desigualdades (ODS 10) demonstra que os avanços dependem de uma reforma educacional sistêmica que transcenda o modelo industrial da Educação 4.0 e avance para uma cultura de Propósito e consciência planetária, essência da Educação 6.0. Isso significa educar para a complexidade, o pensamento crítico, o cuidado da “Casa Comum” (Francisco, 2015) e a corresponsabilidade diante dos desafios climáticos e sociais contemporâneos.

No campo da inovação e competitividade, o Brasil ocupa posições medianas: 52º no Índice Global de Inovação (WIPO, 2024) e 71º no Índice de Competitividade Global (GCI, 2020). Esses resultados refletem uma economia ainda pouco baseada em conhecimento e criatividade, dimensões que a Educação 6.0 busca ampliar e orientar pelo Propósito de gerar impacto social e ambiental regenerativo. A integração entre pesquisa, ética e inovação social permite converter o capital humano em vantagem cognitiva e moral, promovendo a transição para uma economia de valor integral, cognitivo, socioambiental e ético.

Os dados do PISA 2022 evidenciam lacunas persistentes: as médias brasileiras de 379 em Matemática, 410 em Leitura e 403 em Ciências permanecem abaixo da média da (OECD, 2020; 2023; 2024a; 2024b; 2024). Esses resultados, combinados com o IDEB 2023 (6,0 nos anos iniciais e 4,3 no ensino médio), indicam que o sistema ainda não garante equidade nem qualidade em larga escala. A Educação 6.0 propõe justamente superar esse dualismo entre acesso e excelência, utilizando metodologias ativas, tecnologias emergentes e currículos com

Propósito, que integrem sustentabilidade, cidadania digital e inovação criativa, promovendo aprendizagem significativa, ética e contextualizada.

Além disso, o gasto público em educação (5,6% do PIB) é expressivo, mas sua eficiência permanece baixa frente aos resultados. A Educação 6.0 sugere redirecionar investimentos não apenas para infraestrutura e digitalização, mas também para o desenvolvimento integral de professores, para a inovação pedagógica orientada por Propósito social e para a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Tal abordagem permite transformar a escola em laboratório vivo de soluções sociais, ecológicas e tecnológicas, fortalecendo o capital humano e o tecido comunitário em torno de um Propósito comum.

Por fim, quando observados conjuntamente, IDH, ODS, PISA, GII, IDEB, GEM e demais indicadores, esses dados demonstram que o Brasil possui recursos, base institucional e potencial humano para consolidar um novo paradigma educacional. A Educação 6.0 emerge como a via estratégica para alinhar crescimento econômico, equidade e sustentabilidade com um sentido civilizatório comum. Somente ao unir a excelência acadêmica à consciência ética, ecológica e ao Propósito coletivo, o país poderá alcançar uma grandeza verdadeiramente sustentável, solidária e visionária.

5 ANÁLISE HISTÓRICA PARA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA

Cada época educa à sua maneira, e toda época revela o que a humanidade escolhe aprender ou esquecer. (Jardim, 2025)

A história nos conta que, em 17 de novembro de 1944, Bush (1945) recebe do presidente Roosevelt, quatro perguntas sobre como os Estados Unidos da América deveriam repensar o ensino das ciências para o desenvolvimento daquela nação no pós-guerra (Bush, 1945, p. xiii, tradução nossa):

(1) Quais ações podem ser tomadas, consistentes com a segurança militar e com a aprovação prévia das autoridades militares, para tornar conhecidas ao mundo, o mais rápido possível, as contribuições para o conhecimento científico feitas durante nosso esforço de guerra? (2) Especificamente em relação à guerra contra as doenças por meio da ciência, o que pode ser feito agora para organizar um programa que continue o trabalho em medicina e ciências correlatas no futuro? (3) O que o Governo pode fazer agora e no futuro para apoiar atividades de pesquisa realizadas por organizações públicas e privadas? (4) Pode ser proposto um programa eficaz para identificar e desenvolver o talento científico entre os jovens americanos, de modo a assegurar o futuro contínuo da pesquisa científica neste país em um nível comparável ao que foi alcançado durante a guerra?

As perguntas estabelecem uma centralidade de tema, as ciências, uma intensidade crescente de ações, o divulgar, o continuar, o apoiar e o desenvolver, em uma expectativa de resposta, um fundamento de um projeto estratégico para uma nação. Preliminarmente, a resposta de Bush (1945, p. xiii e xiv, tradução nossa) foi que “o progresso científico é uma chave essencial para nossa segurança como nação, para nossa melhor saúde, para mais empregos, para um padrão de vida mais elevado e para nosso progresso cultural”.

O progresso científico, pilar da nova estratégia nacional americana, dependeria de uma trajetória educacional estimada em pelo menos 6 anos entre a graduação, o mestrado e o doutorado, no contexto acadêmico dos Estados Unidos da América na década de 1940. Mas também dependeria de outros fatores como: a quantidade de jovens que começariam e terminariam este percurso, a qualidade do ensino entregue ao longo deste percurso, as possibilidades de atuação nas áreas de formação e a estruturação de um parque industrial que desse conta de produzir os produtos e os serviços que seriam utilizados para o benefício da nação.

A ausência do progresso científico seria o prenúncio de uma saúde pública deteriorada, de um baixo padrão de qualidade de vida de uma classe que, podendo ser produtiva, ocuparia subempregos e, no contexto histórico deste texto, da impossibilidade de fazer-se livre da tirania

imposta durante a segunda grande guerra (Bush, 1945). Então, após as respostas de Bush (1945) para as perguntas de Roosevelt, o sistema educacional americano investiu massivamente em uma educação científica, desde a base da formação escolar, incentivando e provendo recursos para que a pesquisa básica de ciências criassem uma ponte com a pesquisa aplicada de ciências, como o objetivo de responder aos problemas práticos da sociedade. A pesquisa aplicada consolidou-se como a estrutura para as melhores respostas possíveis, enquanto a pesquisa básica, como os múltiplos caminhos que “chegam” até esta estrutura (Bush, 1945; Stock, 2009; Mowery; Rosenberg, 2012).

Mas, para que as pesquisas básicas e avançadas acontecessem com esta prospecção, fez-se necessário o fortalecimento do sistema de ensino numa tríade básica: investimento em infraestrutura acadêmica, constante capacitação dos agentes educacionais e uma ação coordenada pelo governo para conduzir as demandas educacionais. Sobre os investimentos públicos, Bush (1945, p. 18, tradução nossa) é explícito em seu relatório, “Se as faculdades, universidades e institutos de pesquisa devem atender às demandas rapidamente crescentes da indústria e do governo por novos conhecimentos científicos, suas pesquisas básicas devem ser fortalecidas com o uso de fundos públicos”.

Sobre a capacitação de agentes educacionais, Bush (1945, p. 27) reforça que:

Para incentivar e capacitar um maior número de jovens talentosos, homens e mulheres, a seguirem a ciência como carreira e, assim, reduzir gradualmente o déficit de pessoal científico qualificado, recomenda-se que sejam disponibilizados: (a) um número razoável de bolsas de estudo de graduação e pós-graduação e (b) bolsas para treinamento avançado e pesquisa fundamental.

E, no que se refere à criação de uma estrutura que unificasse as ações relacionadas à forma como as ciências básicas e aplicadas seriam conduzidas nas instituições de ensino e, consequentemente, vivenciadas pelas comunidades de aprendizado, Bush (1945, p. 34, tradução nossa) diz que:

A pesquisa científica básica não deve, portanto, ser colocada sob a responsabilidade de uma agência operacional cuja principal preocupação seja algo diferente da pesquisa. A pesquisa sempre sofrerá quando colocada em concorrência com operações. A decisão de que deve haver uma nova agência independente foi tomada por cada um dos comitês que aconselham sobre essas questões.

A criação da *National Science Foundation* (NSF), em 1950, exemplifica como a estruturação de políticas científicas e educacionais pode servir de modelo para a implementação de estratégias como a Educação 6.0. A NSF não apenas fomentou a pesquisa e o

desenvolvimento nos Estados Unidos, mas também demonstrou a importância de integrar ciência, educação e inovação para alcançar objetivos nacionais de longo prazo. Inspirada pelas reflexões de Bush (1945), cientista e conselheiro do governo norte-americano durante a Segunda Guerra Mundial, a NSF surge para consolidar a pesquisa científica e tecnológica como pilares para a segurança e prosperidade nacional. A NSF foi projetada com o intuito de apoiar a pesquisa básica e aplicada em áreas estratégicas, garantindo que o conhecimento científico pudesse atender às necessidades práticas da sociedade e fomentar a inovação tecnológica. Essa missão integrava o ensino, a capacitação de talentos e a infraestrutura acadêmica como parte de um esforço para assegurar uma base de conhecimento robusta, capaz de sustentar a economia e fortalecer o poder científico dos Estados Unidos.

Ao longo das décadas, a NSF investiu pesadamente em bolsas de estudo, infraestrutura universitária e parcerias público-privadas, facilitando um ambiente de pesquisa que atrai jovens talentos e amplia o corpo de cientistas treinados (Zachary, 1997). A fundação, por meio de suas políticas e subsídios, busca transformar o cenário educacional e científico dos Estados Unidos, respondendo a problemas nacionais e globais com soluções fundamentadas no conhecimento científico. A visão estratégica da NSF evidencia a importância de articular pesquisa básica e aplicada como alicerces para a inovação e o desenvolvimento sustentável. Inspirando-se nesse modelo, a Educação 6.0 busca integrar ciência, tecnologia e educação para fomentar um ciclo contínuo de aprendizado e inovação que responda aos desafios locais e globais (Audretsch; Keilbach; Lehmann, 2006).

Setenta e cinco anos depois, com o avanço tecnológico e as transformações sociais, o presidente Joe Biden (2021) enviou uma carta ao Dr. Eric S. Lander, *Director of the Office of Science and Technology Policy*, reiterando a importância da ciência para enfrentar os desafios contemporâneos, como a saúde pública, mudanças climáticas e competitividade global:

[...] O que podemos aprender com a pandemia sobre o que é possível, ou o que deveria ser possível, para atender à mais ampla gama de necessidades relacionadas à nossa saúde pública? [...] Como as inovações em ciência e tecnologia podem criar novas soluções poderosas para enfrentar as mudanças climáticas, impulsionando mudanças orientadas pelo mercado, estimulando o crescimento econômico, melhorando a saúde e gerando empregos, especialmente em comunidades que foram deixadas para trás? [...] Como os Estados Unidos podem garantir que sejam líderes mundiais nas tecnologias e indústrias do futuro que serão essenciais para nossa prosperidade econômica e segurança nacional, especialmente em competição com a China? [...] Como podemos garantir que os frutos da ciência e tecnologia sejam plenamente compartilhados em toda a América e entre todos os americanos?

No contexto do pós-Segunda Guerra Mundial, Franklin Delano Roosevelt (1882–1945), que foi o 32º presidente dos Estados Unidos, servindo de 1933 até sua morte em 1945, foi

amplamente reconhecido por sua liderança durante dois dos maiores desafios da história americana: a Grande Depressão e a Segunda Guerra Mundial. Roosevelt implementou o New Deal (Leuchtenburg, 1963; Kennedy, 1999; Franklin D. Roosevelt Presidential Library and Museum, 2024), um conjunto de programas econômicos e sociais que buscavam recuperar a economia e reduzir o desemprego. É lembrado por suas políticas progressistas e por sua habilidade política, apesar das limitações impostas pela poliomielite, que o deixou parcialmente paralisado.

Durante a pandemia de COVID-19, Joseph Robinette Biden Jr., conhecido como Joe Biden, o 46º presidente dos Estados Unidos, assumiu o cargo em 20 de janeiro de 2021. Nascido em 20 de novembro de 1942 em *Scranton*, Pensilvânia, Biden é advogado e político filiado ao Partido Democrata. Antes de sua presidência, serviu como 47º vice-presidente dos EUA de 2009 a 2017, durante o governo de Barack Obama, e representou o estado de Delaware no Senado de 1973 a 2009, destacando a ciência e a educação como pilares estratégicos para o desenvolvimento nacional.

Essas perspectivas evidenciam a continuidade e a adaptação de políticas voltadas à ciência e tecnologia como motores de transformação social e econômica, reforçando que a educação é uma base essencial para enfrentar desafios globais emergentes. Desta forma, as perguntas de Biden (2021) abrangem desde a preparação para futuras pandemias até a liderança em tecnologia frente à concorrência internacional, especialmente com a China. A carta evidencia uma continuidade de pensamento estratégico no uso da ciência como motor de inovação, mas com novas ênfases na equidade, distribuição dos benefícios tecnológicos e sustentabilidade. Essa abordagem reflete um compromisso contínuo dos EUA em atualizar suas políticas de ciência e tecnologia, mantendo-se fiel ao espírito visionário de Bush (1945), mas adaptado para enfrentar os desafios de uma nova era.

Em resposta ao pedido do presidente Biden (2021), Dr. Eric S. Lander (2021) destacou a importância central da ciência e tecnologia para o futuro dos Estados Unidos, afirmando que essas áreas nunca foram tão cruciais como agora para definir o caminho da nação. Lander (2021) apontou as oportunidades extraordinárias e os desafios sem precedentes que o país enfrenta, como as pandemias, a crise climática e a competição internacional por tecnologias do futuro, enfatizando que as escolhas feitas hoje irão moldar o futuro para as gerações vindouras. Lander (2021) também abordou a questão das desigualdades, afirmando que a ciência e a tecnologia muitas vezes têm sido inacessíveis para diversos grupos devido a fatores como gênero, raça, recursos ou localização geográfica. Para Lander (2021) é essencial garantir que

todos os americanos possam participar plenamente e ter voz na definição das prioridades nacionais, assegurando que os benefícios da ciência e tecnologia sejam igualmente distribuídos.

E é justamente esta análise que esta tese se propõe a fazer, respondendo a uma série de perguntas sobre as estratégias de desenvolvimento de uma nação, exemplificada, até aqui, na história recente dos Estados Unidos da América, que dá uma forte ênfase ao progresso científico, mas reconhece que, para alcançá-lo em sua plenitude, depende do acesso, manutenção e progressão da trajetória educacional que se inicia na educação infantil. Este ponto de partida, ou premissa, que denominaremos como sendo a educação como uma estratégia de desenvolvimento de uma nação, onde será imprescindível uma aproximação dos desafios atuais que acontecem no Local, mas que, em maior ou menor intensidade, também acontecem no Global. Esta análise se dará também, olhando para a história recente brasileira, europeia e asiática, avaliando quais são os seus questionamentos sobre a educação.

Ainda nos Estados Unidos da América, com o final do conflito, o mundo estava devastado, e o surgimento de organismos internacionais, como a ONU (1948), em 24 de outubro de 1945, e suas agências, surgiram como uma resposta direta aos horrores vividos, com o objetivo de prevenir novos conflitos e fomentar uma cultura de paz. Desta forma, a busca por uma revisão do papel da educação no pós-guerra de 1945, também foi um tema europeu, pois quase todos os países do velho continente foram severamente atingidos. Foi então que, em 1945, com a criação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)⁴, em Londres, Inglaterra, que entendeu-se às profundas necessidades de reconstrução e entendimento sobre a educação (UNESCO, 1945).

A criação da UNESCO consolidou-se como um pilar central da cooperação global, com a missão de fomentar a paz e o diálogo intercultural através da educação, ciência e cultura. Inspirada por intelectuais como Jacques Maritain e George Sarton, a organização destacou o papel essencial da educação na construção de sociedades resilientes e na prevenção de conflitos. Essa visão permanece relevante para as propostas contemporâneas, como a Educação 6.0, que busca aliar conhecimento e sustentabilidade em um contexto global.

Mazower (2013) enfatiza que o contexto de 1945 foi marcado pela busca por organismos que atuassem não apenas no campo político e econômico, mas também na esfera cultural. Para o autor, as lições da guerra mostraram que a diplomacia e os acordos políticos eram insuficientes para sustentar a paz se não viessem acompanhados de uma transformação cultural e educacional profunda. A criação da UNESCO (2022) foi impulsionada pela percepção de que

⁴ <https://www.unesco.org/en/history>

as nações precisavam promover o entendimento mútuo para erradicar as raízes da intolerância e do preconceito (UNESCO, 1995).

A ideia de que "as guerras começam na mente dos homens" (UNESCO, 2022, p. 5), um lema da UNESCO, refletia esse entendimento: a paz, então, precisava ser cultivada no espírito humano, e a educação e a cultura eram os meios para essa transformação. A UNESCO (2022) propõe dar novo impulso à educação popular e à disseminação da cultura, auxiliando os Estados membros a desenvolverem suas atividades educacionais e a promoverem a igualdade de oportunidades educacionais. Contribuir para a formação de cidadãos globais, promovendo métodos educativos que preparam os jovens para a liberdade e a responsabilidade é algo muito presente nos dias atuais.

Na Segunda Guerra Mundial, a aliança entre o Japão, a Alemanha e a Itália foi formalmente conhecida como o Eixo (Tuchman, 2017; Mitter, 2013). No entanto, a China não fazia parte desse grupo, ao contrário, a China foi uma das principais nações a resistir ao Japão durante o conflito. O Japão invadiu a China em 1937, dando início à Segunda Guerra Sino-Japonesa, que depois se fundiu no contexto mais amplo da Segunda Guerra Mundial (Mitter, 2013). A China, por sua vez, fazia parte dos Aliados, grupo que incluía os Estados Unidos, o Reino Unido e a União Soviética, combatendo contra as forças do Eixo. Nos anos que seguiram o pós-guerra, tanto Japão (Dower, 1986) quanto China reconheceram a ciência e a educação como pilares centrais para o desenvolvimento nacional e implementaram diversas iniciativas estratégicas para fortalecer essas áreas (Cummings, 1980; Suttmeier, 1997; Nakaiama, 1993; Simon, Cao, 2009). No Japão, a rápida recuperação e transformação econômica, conhecida como "Milagre Econômico Japonês" (Johnson, 1982), foi amplamente sustentada por reformas educacionais e pela criação de órgãos focados em ciência e tecnologia.

A *Science and Technology Agency* (STA), criada em 1956, desempenhou um papel crucial ao fomentar pesquisas estratégicas para a reconstrução do país, um esforço que culminou na integração da STA ao *Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology* (MEXT) em 2001 (Nagai, 2001). Este ministério passou a coordenar políticas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica, promovendo programas que ajudaram a formar talentos e impulsionar o avanço tecnológico japonês. A *Japan Society for the Promotion of Science* (JSPS), fundada em 1932, intensificou seu apoio à pesquisa no pós-guerra, promovendo colaborações internacionais e financiando estudos científicos estratégicos (Cummings, 1980). Essas ações foram essenciais para a competitividade global do Japão e para o desenvolvimento de sua infraestrutura tecnológica.

Assim como nos Estados Unidos, outros países como China e Japão demonstraram que a integração entre educação, ciência e tecnologia é essencial para o desenvolvimento estratégico nacional. Esses exemplos reforçam a necessidade de pensar a Educação 6.0 como uma abordagem estratégica que aprenda com os avanços dessas nações e os adapte a contextos locais.

A *Chinese Academy of Sciences* (CAS), criada em 1949, tornou-se a principal instituição de pesquisa científica do país, abrangendo uma ampla gama de áreas e promovendo tanto a ciência básica quanto a aplicada para a modernização nacional (Suttmeier, 1997). O Ministério da Educação passou por várias reformas para expandir a educação básica e superior, além de focar em áreas tecnológicas, garantindo que o país formasse profissionais altamente qualificados em ciência e engenharia. O Programa 863, lançado em 1986, impulsionou o desenvolvimento de tecnologias avançadas, enquanto o Plano de Ciência e Tecnologia Nacional direcionou investimentos para setores estratégicos, com foco na autossuficiência tecnológica (Simon; Cao, 2009).

Os casos da China e do Japão ilustram como políticas educacionais de longo prazo podem transformar nações em potências tecnológicas e econômicas. Esses modelos inspiram a Educação 6.0 ao propor estratégias que integram ciência, tecnologia e inovação como pilares para a construção de sociedades sustentáveis e resilientes.

Outra grande nação, profundamente afetada pela segunda grande guerra, mas já em ebulição pelas recentes mudanças ideológicas, passou por uma reformulação da educação para atender às demandas políticas, econômicas e sociais do país. Segundo Medvedev (1978), o governo soviético adotou uma postura de expansão em todas as direções para estabelecer um sistema de educação universal e gratuito, o que elevou drasticamente as taxas de alfabetização. Organismos como o Ministério da Educação e a Academia de Ciências da URSS tiveram um papel fundamental na promoção do acesso igualitário à educação, garantindo que até mesmo as regiões mais remotas do país recebessem apoio para a formação de novas gerações. Esses esforços alinharam-se com a meta de universalização do ensino primário e secundário, especialmente nas áreas urbanas, e incluíram a criação de internatos e programas de ensino à distância voltados para a população rural.

Com a finalidade de fortalecer a base industrial e tecnológica do país, a educação soviética priorizou áreas de ciência e tecnologia, como afirma Fitzpatrick (1994). Instituições como o Instituto de Energia Atômica e a Academia de Ciências da URSS lideraram a formação de engenheiros e cientistas, que foram essenciais para o avanço do país em setores como a defesa, a aeroespacial e a indústria pesada. Essa abordagem resultou em marcos históricos,

como o lançamento do satélite Sputnik em 1957, que representou a supremacia soviética na corrida espacial. A estrutura curricular, por sua vez, foi rigidamente controlada e alinhada com a ideologia oficial do marxismo-leninismo, como discutido por Ewing (1990). Instituições como a Associação Soviética de Educação Política e o Comitê de Educação do Partido Comunista asseguravam que os conteúdos ensinados refletissem os valores socialistas e o patriotismo soviético, com o objetivo de consolidar a lealdade ao Estado.

A educação soviética operava também sob uma lógica de meritocracia, segundo Kirschenbaum (2001), com escolas especializadas e institutos de elite, como o Instituto de Física e Tecnologia de Moscou, sendo reservados para os alunos de melhor desempenho. Esses estudantes eram treinados para assumir papéis fundamentais no desenvolvimento científico e tecnológico do país. Embora o modelo educacional soviético fosse disciplinar e centralizado, as contribuições de Vygotsky e Makarenko para práticas pedagógicas, como a mediação e o aprendizado colaborativo, podem ser adaptadas para uma Educação 6.0 que valorize tanto o pensamento crítico quanto a cooperação como ferramentas para enfrentar os desafios contemporâneos (Matthews, 2011).

Um dos pilares do sistema educacional soviético foi a ênfase na educação técnica e profissionalizante, elemento essencial para impulsionar os setores industrial e agrícola. Esse modelo destaca como a formação voltada para competências práticas pode ser estratégica em contextos de desenvolvimento econômico, oferecendo insights valiosos para iniciativas como a Educação 6.0, que busca aliar habilidades técnicas à sustentabilidade e à inovação. Segundo Siegelbaum (2000), as Escolas de Ensino Técnico Profissional (PTU) e os institutos de educação vocacional foram fundados para formar mão de obra qualificada em áreas estratégicas, como metalurgia, eletrônica e agricultura. A combinação de aprendizado teórico e prático nessas instituições reforçava a economia centralmente planejada, onde a produção industrial e agrícola eram pilares fundamentais.

Durante a Guerra Fria (1947 - 1991), a União Soviética buscou exportar seu modelo educacional para países aliados e do bloco socialista, como Cuba e China. De acordo com Grant (1970), instituições como o Instituto de Amizade dos Povos da União Soviética foram criadas para oferecer bolsas de estudo e treinamento ideológico a estudantes estrangeiros, fortalecendo a influência soviética internacionalmente e promovendo os ideais socialistas.

Nas décadas de 1970 e 1980, o sistema educacional soviético começou a estagnar, como apontado por Dunstan (1991). A rigidez curricular e a falta de inovação pedagógica dificultaram a adaptação às novas necessidades econômicas e sociais. Reformas tímidas, propostas pelo Ministério da Educação, não foram suficientes para modernizar o sistema. Com o colapso da

URSS nos anos 1990, os estados pós-soviéticos enfrentaram o desafio de reorganizar suas políticas educacionais em um novo contexto político e econômico, evidenciando o legado da educação soviética: um sistema com forte acesso e formação técnico-científica, mas com limitações estruturais que dificultaram sua adaptação a uma nova realidade.

Olhando para o Brasil, que foi um dos países que teve uma participação muito pequena na segunda grande guerra, mas estava “lutando outras batalhas” de ordem social e econômica, observamos que seguiu as mesmas tendências dos países acima citados, na criação de um conselho que pesasse no desenvolvimento científico. Schwartzman (1979), escreve sobre a formação da comunidade científica no Brasil, apontado como seu marco principal para o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica no país e a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1951. Autores como Motoyama (2004) e Santos (2005) discorrem sobre a trajetória da política científica no Brasil, que será discutida em detalhes no capítulo sobre as estratégias brasileiras no uso da educação como projeto de desenvolvimento de uma nação (Dias, 2011).

Estes autores concordam que o CNPq surgiu em um contexto de fortalecimento da ciência como vetor de progresso e modernização, impulsionado pelo governo de Getúlio Vargas (1951 - 1954) e, entre os principais fatores que levaram à criação do CNPq estavam as demandas da Guerra Fria (1947-1991), o interesse em áreas como energia nuclear e a valorização crescente do papel da ciência para o desenvolvimento econômico e social. A instituição foi fundamental para a construção de uma infraestrutura de pesquisa no país e para a formação de redes de cooperação entre universidades, centros de pesquisa e empresas. O CNPq também foi responsável por promover a internacionalização da ciência brasileira e por criar programas de bolsas de estudos para formar pesquisadores tanto no Brasil quanto no exterior.

Nesta direção, muitos anos depois, a Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), BRASIL (2005), que visa incentivar a inovação tecnológica por meio de benefícios fiscais às empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento (P&D), também pode ser considerada um instrumento relevante para promover a educação de qualidade no Brasil, especialmente em áreas relacionadas à ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Apesar de sua concepção voltada principalmente para o setor privado, a Lei do Bem (BRASIL, 2005a) tem potencial para impactar o setor educacional ao estimular parcerias entre empresas e instituições de ensino, proporcionando oportunidades de formação técnica e científica para jovens, além de fomentar iniciativas que conectem inovação tecnológica e inclusão social. No entanto, sua aplicação ainda enfrenta desafios, como a baixa adesão de pequenas e médias empresas e a falta de

integração com políticas educacionais que poderiam ampliar seu alcance e impacto, sobretudo em regiões menos favorecidas economicamente.

5.1 O papel de quem opta pela Educação 6.0

Essa abordagem busca adaptar as lições retiradas dos modelos históricos aos desafios globais e locais do século XXI. A intenção é construir uma argumentação que aponte para a Educação 6.0 como o Propósito para o desenvolvimento integral de uma nação.

Não há como deixar de considerar que a ciência e a educação são fundamentos de um projeto nacional que visa não apenas o progresso econômico e tecnológico, mas também a formação de cidadãos críticos, éticos e preparados para enfrentar os desafios de um mundo em constante mudança. A trajetória dos Estados Unidos, por exemplo, delineada por Bush (1945), ilustra como a ciência e a educação, apoiadas por políticas públicas consistentes e investimentos estratégicos, criam uma base sólida para o desenvolvimento sustentável. Bush (1945) ressaltou que o progresso científico e o fortalecimento da educação formam uma “chave essencial” para a segurança e a prosperidade de qualquer nação, fornecendo os alicerces de uma sociedade que é, ao mesmo tempo, produtiva e culturalmente rica. Esse princípio, defendido por Bush (1945), continua a ressoar à medida que as nações enfrentam os desafios impostos por um mundo cada vez mais volátil e complexo.

Em tempos atuais, conceitos como VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020) descrevem as condições que exigem uma resposta adaptativa, onde a educação e a ciência têm um papel central. A educação não deve ser apenas uma via para a capacitação técnica, mas também um caminho para o desenvolvimento humano integral, em que habilidades emocionais e sociais são tão essenciais quanto às competências técnicas e científicas.

A UNESCO (2022, p.5), ao destacar que “as guerras começam na mente dos homens”, enfatiza a importância da educação na construção de sociedades mais pacíficas, tolerantes e equitativas, reafirmando seu compromisso com o desenvolvimento de cidadãos globais conscientes e engajados. Para que o binômio ciência-educação cumpra seu papel no fortalecimento de uma nação, é necessário que as políticas públicas e os investimentos contemplem uma abordagem integrada, que vá além da formação técnica e inclua o desenvolvimento de valores e habilidades transversais (WEF, 2020b, 2021, 2023).

Como Audretsch; Keilbach; Lehmann (2006) destaca, a inovação e a pesquisa científica não acontecem em um vácuo; elas requerem um ambiente educacional robusto e inclusivo, que valorize a cooperação entre diferentes disciplinas e promova a criação de uma comunidade

científica e tecnológica coesa e bem preparada. Assim, o papel da educação é tanto formar profissionais competentes quanto indivíduos comprometidos com o bem comum e com o enfrentamento dos problemas globais que afetam toda a humanidade.

Dentro desse cenário, o governo desempenha um papel crucial ao criar políticas que promovam o desenvolvimento da ciência e a expansão das oportunidades educacionais, garantindo que esses benefícios sejam amplamente distribuídos pela sociedade. A visão de Lander (2021), ao enfatizar que as escolhas feitas hoje moldam o futuro para as próximas gerações, ecoa a importância de um compromisso contínuo com a ciência e a educação. A ciência, ao ser tratada como um bem público, torna-se um recurso valioso para enfrentar as crises globais de saúde, clima e desigualdade social, permitindo que as nações ajam de maneira proativa e estratégica.

Nesse sentido, o desenvolvimento de uma nação não pode ignorar o papel essencial da educação e da ciência na construção de uma sociedade que responda de maneira eficaz às complexidades e fragilidades do mundo atual. Investir em uma formação que vá além do tecnicismo significa formar cidadãos que possuem não apenas as habilidades para solucionar problemas, mas também a capacidade de refletir criticamente e de agir de forma ética e responsável. A proposta da UNESCO (2022) de um ensino voltado para a liberdade e a responsabilidade, exemplifica a visão de que o progresso sustentável depende de uma base educacional que prepare os indivíduos para o mundo real, com todos os seus desafios e possibilidades.

Esses princípios apontam, portanto, para a necessidade de ver a educação e a ciência como pilares de um projeto nacional voltado para o futuro. Em um contexto de mudanças rápidas e desafios globais, um sistema educacional que promova a inovação, o pensamento crítico e o compromisso social oferece as ferramentas para a criação de uma sociedade resiliente e adaptável. É nessa convergência entre ciência, educação e valores éticos que reside a capacidade de uma nação de construir seu próprio destino e contribuir de forma significativa para a humanidade.

Assim, o próximo capítulo buscará aprofundar essa visão estratégica, explorando como a ciência e a educação podem se consolidar como forças propulsoras de uma sociedade verdadeiramente autônoma, criativa e sustentável, atuando de forma inclusiva em todos os seus planos e ações específicas.

Ampliando as possibilidades de seguir em outras direções ou usando a analogia “do caminho se faz ao caminhar”, após traçar a linha do tempo, conforme a figura 11, pelos meados dos anos 30, reforço alguns momentos históricos, como o que aconteceu em 1948, com a

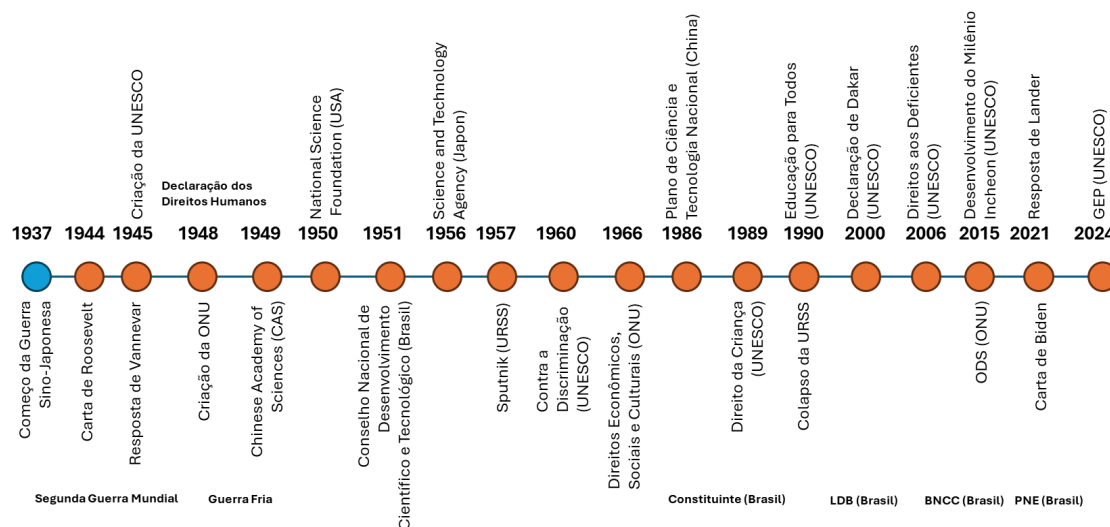
Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), onde, no artigo 26 afirma que: "toda pessoa tem direito à educação", estabelecendo o direito à educação como um direito humano fundamental.

Devemos considerar outros eventos que definiram a educação ao longo da nossa história moderna, sendo, em 1960 - Convenção contra a Discriminação no Campo do Ensino (UNESCO), que declara que a educação deve ser acessível a todos, sem discriminação de raça, sexo, condição econômica ou social. Em 1966 - Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (ONU, 1966), que no artigo 13, reafirma o direito à educação e estabelece que a educação primária deve ser obrigatória e gratuita para todos. Em 1989 - Convenção sobre os Direitos da Criança (ONU, 1989), que nos artigos 28 e 29, estipula o direito das crianças à educação e define seus objetivos, incluindo o desenvolvimento pleno do potencial da criança. Em 1990 - Declaração Mundial sobre Educação para Todos (UNESCO, 1990), que visa atender às necessidades básicas de aprendizagem de crianças, jovens e adultos, com foco em acesso universal, equidade e aprendizagem de qualidade.

Em 2000, Fórum Mundial de Educação e Declaração de Dakar (UNESCO, 2001), que define as metas de Educação para Todos (EPT) a serem alcançadas até 2015, enfatizando o acesso, a qualidade e a igualdade de gênero na educação. A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2009b), que no seu artigo 24, estabelece o direito das pessoas com deficiência à educação inclusiva e de qualidade. Em 2015 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030, ONU; 2015), que pela ODS 4, define uma meta global para "assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos". A Declaração de Incheon (UNESCO, 2014b; 2015), que apoia o ODS 4, detalhando estratégias para garantir educação de qualidade para todos e promover o desenvolvimento sustentável através da educação.

As declarações e convenções analisadas refletem uma evolução significativa: da concepção inicial do direito à educação como uma necessidade humana fundamental para uma visão mais holística, que abrange qualidade, equidade, sustentabilidade e a promoção do aprendizado contínuo ao longo da vida. Essa trajetória, conforme a figura 10, serve de base para o desenvolvimento da Educação 6.0, que se propõe a integrar esses princípios em um modelo educacional estratégico para o futuro. Elas refletem a evolução da educação como um direito fundamental e um meio de promover o desenvolvimento humano, a igualdade e a paz global.

Figura 10 - Linha do Tempo resumida



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O Brasil é signatário de diversas convenções e declarações internacionais relacionadas à educação, o que demonstra seu compromisso com os avanços na área. Em 1948, o Brasil adotou a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), reconhecendo o direito à educação como um direito humano fundamental. Em 1960, assinou e ratificou a Convenção contra a Discriminação no Campo do Ensino, promovida pela UNESCO, que proíbe qualquer forma de discriminação no acesso à educação. Em 1966, aderiu ao Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (ONU, 1966), com destaque para o artigo 13, que reafirma o direito à educação gratuita e obrigatória no nível primário. Em 1989, o Brasil assinou e ratificou a Convenção sobre os Direitos da Criança (ONU, 1989), garantindo o direito das crianças à educação nos artigos 28 e 29. Em 1990, participou da Conferência de Jomtien, na Tailândia (UNESCO, 1990), que resultou na Declaração Mundial sobre Educação para Todos, comprometendo-se com suas metas de acesso, equidade e qualidade. Em 2000, no Fórum Mundial de Educação em Dakar, reafirmou esse compromisso e alinhou o Plano Nacional de Educação (PNE) às metas de Educação para Todos.

No campo da inclusão, o Brasil ratificou em 2009 a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2007), conferindo-lhe status de emenda constitucional e garantindo o direito à educação inclusiva e de qualidade. Em 2015, integrou-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU (2015), comprometendo-se especialmente com o ODS 4, que busca assegurar educação inclusiva, equitativa e de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida. Por fim, em 2018, o Brasil

participou das discussões e adotou a Declaração de Incheon (UNESCO, 2015) e seu Marco de Ação, detalhando estratégias para alcançar as metas do ODS 4 e integrar a sustentabilidade às políticas educacionais.

Essas adesões refletem a trajetória do Brasil no alinhamento às diretrizes internacionais, evidenciando a evolução do entendimento da educação como um direito fundamental e uma ferramenta essencial para o desenvolvimento humano, a equidade e a promoção da paz global.

5.2 Análise comparativa e argumentação (foco na educação 6.0)

A correlação entre os indicadores internacionais e os fundamentos da Educação 6.0 permite evidenciar de forma empírica as tensões e possibilidades de transformação nos sistemas educacionais contemporâneos. A análise comparativa apresentada a seguir busca revelar como diferentes nações, em distintos estágios de desenvolvimento, expressam o grau de alinhamento entre crescimento econômico, equidade e Propósito civilizatório.

O Quadro 15 sintetiza dados extraídos de bases globais como o *Programme for International Student Assessment* (OECD PISA, 2022), o *Índice de Desenvolvimento Humano* (IDH), UNDP (2024), o Índice de Gini (World Bank, 2024) e os relatórios de gasto público em educação, permitindo observar os contrastes entre o Brasil e países com desempenhos extremos, tanto positivos quanto negativos, no cenário mundial.

Esses dados, reinterpretados à luz da Teoria do Deslocamento do Conhecimento do Conhecimento (Bentz; Franzato, 2016), demonstram que os resultados quantitativos não podem ser analisados isoladamente, mas compreendidos dentro de uma lógica epistemológica, metodológica e ética. Assim, o desempenho educacional deixa de ser apenas uma medida de eficiência e passa a representar o grau de maturidade de uma sociedade na integração entre conhecimento, equidade e sustentabilidade, princípios estruturantes da Educação 6.0.

Quadro 15 - Comparações Quantitativas Iniciais

Indicador	Brasil (Dados da Tese)	Singapura (Melhor PISA)	Estônia (Melhor PISA)	Paraguai (Pior PISA)	Camboja (Pior PISA)
PISA 2022 (Matemática)	379	575	510	338	336
IDH (2022)	0,786 (Alto)	0,949 (Muito Alto)	0,899 (Muito Alto)	0,730 (Alto)	0,598 (Médio)

Índice de Gini (Desigualdade)	51,6 (Muito Alto)	40.9 (Alto)	29.3 (Muito Baixo)	41.0 (Alto)	31.8 (Baixo-Moderado)
Gasto em Educação (% PIB)	5,6%	2,9% (Baixo)	6,7% (Alto)	3,4% (Baixo)	2,2% (Muito Baixo)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025) a partir dos índices públicos divulgados

O Brasil, embora tenha um desempenho no PISA (OECD, 2020b; 2022; 2024b) (379 em Mat.) ligeiramente superior ao do Paraguai (338) e Camboja (336), falha drasticamente no parâmetro de inclusão (P4). O Índice de Gini (World Bank, 2024) do Brasil (51.6) é substancialmente pior que o do Paraguai (41.0) e o do Camboja (31.8). Isso significa que, mesmo com um investimento em percentual do PIB (IBGE, 2024) (5,6%) maior que o desses países, a profunda desigualdade estrutural do Brasil impede que o investimento se converta em desempenho ou justiça social. O Brasil, assim como Paraguai e Camboja, está muito distante da Educação 6.0, falhando tanto nos parâmetros de desempenho (P1-P3) quanto nos parâmetros de inclusão (P4).

Entre os melhores colocados, Singapura e Estônia, ambos superam o Brasil em desempenho (PISA) e desenvolvimento humano (IDH) de forma avassaladora. No entanto, eles representam caminhos fundamentalmente diferentes em direção à Educação 6.0, no Modelo 5.0 (Tecnocrático), Singapura é a melhor do mundo no PISA (575) (OECD, 2020b; 2024b). Contudo, possui um Índice de Gini (World Bank, 2024), 40.9, quase tão alto quanto o do Paraguai, e investe um percentual muito baixo do seu PIB em educação (2,9%). Singapura representa a Educação 5.0 que a tese critica: um modelo de altíssima eficiência, focado em excelência tecnológica e competitividade, mas que não prioriza a justiça social com o Índice de Gini (World Bank, 2024) alto, nem o investimento público robusto. Ela atinge os parâmetros P1-P3 (Formação, Conhecimento, Tecnologia), mas falha no P4 (Inclusão/Justiça Social) e no P7 (Propósito focado no bem comum), sendo esta, a comparação mais relevante desta tese.

No Modelo que pode ensinar a Educação 6.0, a Estônia apresenta o caso mais interessante. Ela possui desempenho de elite no PISA (510), um IDH (UNDP, 2024) muito alto (0,899), um gasto em educação (% PIB) elevado (6,7%) e, crucialmente, um dos Índices de Gini mais baixos do mundo (29.3), quanto mais baixo o Índice de Gini (World Bank, 2024), melhor.

Baseado na definição de Educação 6.0, a Estônia está significativamente mais próxima do paradigma da Educação 6.0 do que Singapura ou qualquer um dos outros países analisados.

A tese define a Educação 6.0 como uma ruptura com o modelo 5.0, que era focado em "eficiência empática". A Educação 6.0 exige Propósito (P7), inclusão (P4) e sustentabilidade (P5).

Singapura falha porque seu alto desempenho coexiste com alta desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024), 40.9, caracterizando o modelo 5.0 tecnocrático. A Estônia, por outro lado, prova que é possível alcançar desempenho de elite (P1-P3) enquanto se promove ativamente a justiça social e a equidade (P4), evidenciado pelo Índice de Gini (World Bank, 2024), 29.3, e se investe robustamente no setor público (P6), gasto de 6,7%.

Portanto, a Estônia aponta para um modelo que se aproxima dos 7 parâmetros e consequentemente de um fundamento de um projeto estratégico de uma nação quando o desempenho e a inovação andam juntos com a inclusão social e o Propósito ético de reduzir desigualdades. O Brasil, com seu desempenho de PISA muito baixo e a segunda pior desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024), 51.6 do grupo, é o exemplo mais distante desse ideal, sendo, de fato, uma sociedade "herdeira de excluídos".

Esta análise aprofunda a comparação, focando nos indicadores sociais (IBGE, 2024) que definem o (P4) inclusão, justiça e pluriepistemia, que é central para o seu argumento de que a Educação 6.0 é "herdeira de excluídos". O quadro 16 expande a análise anterior, incluindo pobreza, escolaridade, analfabetismo e violência (medida pela taxa de homicídios como um indicador de exclusão e falha social).

Quadro 16 - Comparações Quantitativas Expandidas

Indicador	Brasil (Dados da Tese)	Singapura (Melhor PISA)	Estônia (Melhor PISA)	Paraguai (Pior PISA)	Camboja (Pior PISA)
PISA 2022 (Matemática)	379	575	510	338	336
Índice de Gini (World Bank, 2024) (Desigualdade)	51,6 (Muito Alta)	40.9 (Alta)	29.3 (Muito Baixa)	41.0 (Alta)	31.8 (Baixa- Moderada)
Pobreza	13,5 Milhões em Pobreza Extrema	~10-15% (Pobreza Relativa)	~22.8% (Risco de Pobreza)	~22.7% (Pobreza Nacional)	~16.6% (Pobreza Nacional)
Analfabetismo (Adulto)	13 Milhões (Alto)	~0.5% (Inexistente)	~0.2% (Inexistente)	~2.9% (Baixo)	~12.3% (Alto)

Anos Médios de Escolaridade	~8,3 anos	~11,9 anos	~13,4 anos (Muito Alto)	~9,2 anos	~5,2 anos (Muito Baixo)
Violência (Taxa Homicídio / 100k hab)	~18-20 (Extremamente Alta)	~0.1 (Extremamente Baixa)	~2.2 (Baixa)	~8.0 (Moderada)	~2.4 (Baixa)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), a partir dos índices públicos divulgados

Estes dados aprofundam dramaticamente o argumento da tese. A Educação 6.0 é definida pela sua capacidade de integrar desempenho (P1-P3) com inclusão (P4) e Propósito (P7). O fracasso da sociedade brasileira ("herdeira de excluídos") falha em todas as métricas. Apresenta o pior índice de desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024) 51.6, um número alarmante de analfabetos (13 milhões) e pessoas em extrema pobreza (13.5 milhões) e uma taxa de violência catastrófica. A sociedade brasileira não é apenas uma circular "herdeira de excluídos", ela é uma nação que produz a "herança dos excluídos", ao não descontinuar o modelo 4.0 e 5.0. Isso reforça a tese de que o modelo atual falhou e que o Propósito (P7) da Educação 6.0 deve ser, antes de tudo, focado na justiça social (P4).

Singapura é o exemplo perfeito do modelo 5.0 que a tese critica. É uma utopia tecnocrática: líder mundial em PISA, analfabetismo e violência virtualmente inexistentes e alta escolaridade. Contudo, sua alta desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024), 40.9, demonstra que seu modelo de "eficiência" não se traduz automaticamente em justiça social (P4). É o modelo 5.0 de sucesso, mas que carece do parâmetro (P4) discutido nesta tese.

A Estônia continua sendo o modelo que reflete o que a Educação 6.0 almeja. Ela combina o melhor dos dois mundos: desempenho de elite no PISA e a maior média de anos de estudo (13.4 anos), ao mesmo tempo que apresenta a menor desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024), 29.3. A Estônia demonstra empiricamente que é possível ter excelência acadêmica e inovação (P1-P3) sem sacrificar a inclusão e a justiça social (P4). Este é o Propósito (P7) em ação, provando que um projeto de uma nação pode ser, ao mesmo tempo, competitivo e equitativo.

Paraguai e Camboja, assim como o Brasil, falham nos indicadores de desempenho (PISA). No entanto, o Camboja se destaca pela trágica baixa escolaridade (5.2 anos) e alto analfabetismo (12.3%), reflexo de um sistema educacional ainda em construção. Curiosamente, ambos apresentam menor desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024) e menor violência que o Brasil, sugerindo que, embora falhem em desempenho, seus problemas de exclusão social e falha de coesão comunitária são menos graves que os encontrados no Brasil.

A tese afirma que a Educação 6.0 é uma resposta aos fracassos dos modelos anteriores. A análise quantitativa prova que o Brasil falha catastroficamente em inclusão (P4), com desigualdade e violência extremas, muito piores que os outros países de baixo desempenho no PISA. Ao mesmo tempo, Singapura prova que o sucesso no PISA (Modelo 5.0) não resolve a desigualdade. A Estônia surge, portanto, como um case de sucesso que aponta para o que esta tese busca provar: um país que alcançou a elite do desempenho (PISA) e a elite da escolaridade (anos de estudo), ao mesmo tempo que garantiu a justiça social (P4). A Estônia se aproxima do Propósito (P7) da Educação 6.0, a união de inovação e inclusão, o que torna um projeto de uma nação viável.

A análise dos indicadores internacionais constitui uma etapa essencial para compreender a Educação 6.0 como fundamento de um projeto estratégico de uma nação. A comparação entre países de diferentes estágios de desenvolvimento, econômicos, tecnológicos e humanos, permite observar como as dimensões da excelência técnica (P1, P3), da inclusão e justiça cognitiva (P4–P6) e do Propósito ético (P7) se manifestam nas políticas educacionais contemporâneas.

Nesta perspectiva, a Educação 6.0 propõe uma leitura ampliada dos dados, em que números e índices são compreendidos não como fins em si mesmos, mas como expressões de deslocamentos epistemológicos e civilizatórios. Essa abordagem, fundamentada em Bentz e Franzato (2016) e Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), entende que a interpretação dos indicadores deve ultrapassar a mensuração quantitativa, incorporando dimensões qualitativas, simbólicas e éticas do desenvolvimento humano.

O quadro 17, Comparações Quantitativas Expandidas (+Ásia) sintetiza esta análise integrada, articulando os resultados do PISA 2022 (OECD, 2023), do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) UNDP (2024), do Índice de Gini (World Bank, 2024) e do investimento público em educação (% do PIB). Ao cotejar o desempenho de países como Brasil, Estados Unidos, China, Japão, Singapura e Estônia, o estudo identifica padrões que distinguem os modelos tecnocráticos (5.0) daqueles orientados por uma lógica complexa e regenerativa (6.0).

Os dados comparativos, portanto, não buscam hierarquizar nações, mas evidenciar os diferentes estágios de maturidade educacional, isto é, o quanto cada sociedade conseguiu integrar excelência, equidade e Propósito em seu projeto educativo. Essa leitura dialógica entre indicadores e princípios éticos revela que o desenvolvimento sustentável e humano depende menos da performance isolada e mais da coerência entre ciência, justiça e consciência planetária, fundamentos centrais da Educação 6.0.

Quadro 17 - Comparações Quantitativas Expandidas (+Ásia)

Indicador	Brasil (Dados da Tese)	EUA (Foco Tese)	China (Foco Tese)	Japão (Foco Tese)	Singapura (Melhor PISA)	Estônia (Melhor PISA)	Paraguai (Pior PISA)
PISA (Matemática)	379	465	591 (2018)	536	575	510	338
IDH (2022)	0,786	0,927	0,788	0,920	0,949	0,899	0,730
Índice de Gini (Desigualdade)	51,6 (Muito Alta)	40,0 (Alta)	37,1 (Moderad a-Alta)	32,1 (Moderada -Baixa)	40,9 (Alta)	29,3 (Muito Baixa)	41,0 (Alta)
Gasto em Educação em PIB (%)	5,6%	6,0%	~4,0%	3,1% (Baixo)	2,9% (Baixo)	6,7% (Alto)	3,4% (Baixo)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025) a partir dos índices públicos divulgados

A análise comparativa dos indicadores internacionais evidencia o contraste entre modelos educacionais tecnocráticos e o paradigma ético-sustentável proposto pela Educação 6.0. Diferentemente das abordagens centradas unicamente na excelência técnica, predominantes nas nações com altos desempenhos no PISA, a Educação 6.0 pressupõe a integração entre qualidade, inclusão, sustentabilidade e Propósito.

A tese argumenta que a Educação 6.0 exige inclusão, justiça e pluriepistemia (P4) e Propósito (P7), e não apenas excelência técnico-científica (P1 a P3). Os dados apresentados permitem observar que países classificados como modelos 5.0, como Estados Unidos, China e Singapura, mantêm alto desempenho técnico, mas falham em reduzir desigualdades estruturais: todos apresentam Índice de Gini (World Bank, 2024) acima de 37, indicando frágil compromisso com a equidade. Embora os EUA invistam cerca de 6% do PIB em educação, o desempenho no PISA permanece mediano (465 pontos), e a desigualdade social continua elevada com o Índice de Gini (World Bank, 2024) 40,0. Singapura e China, por sua vez, alcançam médias de elite no PISA, mas revelam a mesma limitação: excelência sem justiça.

O Japão representa um modelo 5.0 avançado ou de transição: combina desempenho de excelência (PISA = 536) com um índice Índice de Gini (World Bank, 2024) significativamente menor, 32,1, sinalizando coesão social e maior estabilidade educacional, ainda que com investimento relativamente baixo (3,1% do PIB). Já a Estônia, demonstra que é possível conciliar desempenho, equidade e sustentabilidade: seu PISA de 510, alto investimento (6,7%

do PIB) e o Índice de Gini (World Bank, 2024) mais baixo, 29,3, comprovam que excelência (P1-P3) e inclusão (P4) podem coexistir de forma sinérgica.

O Brasil, em contraste, apresenta o cenário mais desafiador: com PISA 379 e Índice de Gini (World Bank, 2024), 51,6, falha simultaneamente em desempenho e inclusão, ilustrando a urgência de uma reforma educacional orientada pelos princípios da Educação 6.0, que articula o desenvolvimento humano integral, a sustentabilidade e o Propósito ético como pilares estruturantes.

O quadro 16 sintetiza essa comparação, relacionando os principais indicadores socioeducacionais entre países de referência e explicitando como o nível de deslocamento cognitivo e ético proposto pela Educação 6.0 revela-se determinante para o equilíbrio entre qualidade, equidade e Propósito civilizatório.

5.3 Análise de indicadores sociais: P4

A análise dos indicadores sociais (IBGE, 2024) associados ao Parâmetro 4 (Inclusão, Justiça e Pluriepistemia) aprofunda a compreensão da dimensão humana da Educação 6.0. Diferente das abordagens tecnocráticas que medem apenas desempenho e produtividade, este parâmetro examina o grau de integração social, o acesso equitativo ao conhecimento e a distribuição simbólica e material das oportunidades educacionais.

O quadro 18 apresenta dados de pobreza, analfabetismo, escolaridade e violência, compondo um retrato sintético das desigualdades que definem a maturidade ética e inclusiva das nações. Essa leitura amplia o escopo da avaliação educacional, permitindo observar como variáveis sociais se entrelaçam com os resultados acadêmicos (PISA, IDH, Índice de Gini) e revelam o verdadeiro alcance civilizatório de um sistema de ensino.

Inspirada na Teoria do Deslocamento do Conhecimento do Conhecimento (Bentz; Franzato, 2016), a análise propõe que a educação deve ser compreendida como prática social complexa, capaz de deslocar epistemologias excludentes e reconstruir o tecido moral e comunitário das sociedades. Dessa forma, os indicadores sociais (IBGE, 2024) não são apenas métricas de desigualdade, mas sinais de quanto uma nação conseguiu educar para a empatia, a segurança, o diálogo e o pertencimento, fundamentos estruturantes da Educação 6.0.

Quadro 18 - Comparações Quantitativas Indicadores Sociais: P4

Indicador Social	Brasil (Dados da Tese)	EUA	China	Japão	Singapura	Estônia	Paraguai
Pobreza	13,5M Pobr. Extrema	~11.5% (Nacional)	(Pobr. Extrema Erradicada)	~15.7% (Relativa)	~10-15% (Relativa)	~22.8% (Risco)	~22.7% (Nacional)
Analfabetismo (Adulto)	13M (Alto) ⁸	~4% (Funcional)	~2.7%	<1%	~0.5%	~0.2%	~2.9%
Anos Médios de Escolaridade	~8,3 anos	13.7 anos	~9.2 anos	12.8 anos	11.9 anos	13.4 anos	~9.2 anos
Violência (Homicídios / 100k)	~18-20 (Extr. Alta)	~6.3 (Alta)	~0.5	~0.2	~0.1	~2.2 (Baixa)	~8.0 (Moderada)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025) a partir dos índices públicos divulgados

Os dados revelam contrastes profundos entre os países analisados. A sociedade brasileira figura como “herdeira de excluídos”, com o maior número absoluto de analfabetos (13 milhões), alta violência (~19 homicídios/100 mil) e escolaridade média baixa (8,3 anos), demonstrando que a ausência de políticas educacionais integradas à justiça social perpetua o ciclo da desigualdade. Os Estados Unidos, embora apresentem alta escolaridade (13,7 anos), exibem índices de violência (6,3) e desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024) 40, que revelam a fragilidade de um modelo centrado apenas em capital humano e competitividade, sem coesão ética ou comunitária.

Por outro lado, Japão, Singapura e Estônia configuram exemplos de maior equilíbrio entre segurança, inclusão e desempenho. A Estônia, especialmente, aponta para a viabilidade do modelo 6.0 ao associar alta escolaridade (13,4 anos) e baixíssimos níveis de violência (2,2), reafirmando que excelência técnica e justiça social são dimensões complementares e não opostas.

Assim, esta análise evidencia que o verdadeiro indicador de uma civilização educadora não é o desempenho isolado, mas a capacidade de gerar sociedades seguras, letradas e solidárias. A Educação 6.0 propõe, portanto, superar a lógica da eficiência quantitativa e instaurar uma pedagogia da equidade cognitiva e da convivência ética, onde aprender e viver

juntos sejam dimensões inseparáveis de um mesmo Propósito civilizatório.

5.4 Análise de Indicadores nos 7 Parâmetros

A consolidação dos resultados quantitativos permite sintetizar, de forma integrada, o mapa comparativo dos sete parâmetros da Educação 6.0, articulando formação, inovação, inclusão, governança e Propósito ético como dimensões indissociáveis de um mesmo projeto civilizatório. As análises não busca apenas comparar desempenhos educacionais, mas interpretar, sob o prisma da complexidade (Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) e do deslocamento epistemológico (Bentz; Franzato, 2016), o quanto cada país expressa coerência entre o que ensina, o que inova e o modo como promove justiça cognitiva e social.

O quadro 19, apresenta a síntese dos indicadores analisados nas etapas anteriores (PISA, Índice de Gini, ODS, IDH, GII e dados de violência e escolaridade), posicionando seis países, Brasil, Estados Unidos, China, Japão, Singapura e Estônia, em relação ao paradigma da Educação 6.0. Essa estrutura comparativa permite identificar não apenas o desempenho técnico (P1–P3), mas a presença ou ausência dos pilares ético-civilizatórios (P4–P7), especialmente a inclusão, sustentabilidade e Propósito, que redefinem o conceito de desenvolvimento educacional. Dessa forma, o mapeamento atua como um espelho epistemológico, revelando o nível de maturidade educacional de cada nação diante do desafio contemporâneo de unir ciência, ética e sustentabilidade em um mesmo horizonte de sentido.

Quadro 19 - Comparações Quantitativas Indicadores Sociais: P7

Parâmetro da Tese	Indicador Chave	Brasil (Dados da Tese)	EUA	China	Japão (Soc. 5.0)	Singapura	Estônia (Modelo 6.0)
P1 (Formação)	PISA & Anos de Escolaridade	Fracasso (379 / 8.3 anos)	Medíocre (465 / 13.7 anos)	Elite/Fraco (591 / 9.2 anos)	Elite (536 / 12.8 anos)	Elite (575 / 11.9 anos)	Elite (510 / 13.4 anos)
P2/P3 (Inovação)	GII (Ranking)	Fraco (52º)	Elite (3º)	Elite (12º)	Elite (13º)	Elite (5º)	Elite (16º)
P4 (Inclusão)	Índice de Gini & Homicídios	Fracasso Crítico (51.6 / ~19.0)	Fraco (40.0 / 6.3)	Med/Bom (37.1 / 0.5)	Bom (32.1 / 0.2)	Fraco (40.9 / 0.1)	Excelência (29.3 / 2.2)

Parâmetro da Tese	Indicador Chave	Brasil (Dados da Tese)	EUA	China	Japão (Soc. 5.0)	Singapura	Estônia (Modelo 6.0)
P5/P7 (Propósito)	ODS Index (Ranking)	Medíocre (54°)	Fraco (41°)	Fraco (63°)	Elite (21°)	Medíocre (36°)	Excelência (10°)
P6 (Governança)	IDH (Resultado)	Fraco (0.786)	Elite (0.927)	Fraco (0.788)	Elite (0.920)	Elite (0.949)	Elite (0.899)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025) a partir dos índices públicos divulgados

A leitura transversal dos sete parâmetros demonstra que a excelência técnica, isoladamente, não é suficiente para sustentar um projeto educacional civilizatório. Conforme a definição desta tese, a Educação 6.0 não se reduz à excelência instrumental (P1–P3), mas se realiza na convergência entre desempenho, inclusão e Propósito, isto é, na capacidade de articular o conhecimento técnico-científico (P1–P3) com a justiça cognitiva e social (P4), a sustentabilidade integral (P5–P6) e o sentido ético e humanista da educação (P7).

A sociedade brasileira, definida aqui como “herdeira de excluídos”, falha em todos os pilares centrais: formação (P1), inovação (P2/P3), inclusão (P4) e Propósito (P7). Seus indicadores quantitativos confirmam o diagnóstico qualitativo desenvolvido ao longo da tese de que o país ainda opera sob um paradigma fragmentado, em que políticas educacionais e sociais não se integram para promover transformação civilizatória. Essa desconexão entre desempenho e equidade reafirma o abismo entre a escola e o projeto de uma nação.

Os EUA, a China e Singapura representam a Educação 5.0 tecnocrática, marcada pela obsessão por desempenho e inovação (P2/P3) e por um ethos competitivo e geopolítico. Apesar dos altos resultados no PISA e no Índice de Gini, esses países falham nos pilares humanos e civilizatórios: exibem Índice de Gini elevados e baixo desempenho nos ODS, revelando modelos de sucesso sem justiça, eficiência sem equidade e progresso sem Propósito. São sistemas educacionais que maximizam a performance, mas fragilizam a coesão social e a sustentabilidade ética.

O Japão, identificado como um modelo 5.0 avançado, representa um caso intermediário: combina excelência acadêmica e tecnológica (P1–P3) com boa inclusão (P4), expressa em um Índice de Gini (World Bank, 2024) de 32,1 e índices mínimos de violência. Entretanto, permanece preso à lógica endógena da Sociedade 5.0 (GOVERNMENT OF JAPAN, 2016), uma civilização de alta tecnologia, porém ainda centrada em si mesma, homogênea culturalmente e pouco permeável à pluriversidade e à justiça epistêmica decolonial. Sua visão

de Propósito ainda se ancora no equilíbrio interno, e não na interdependência planetária que sustenta o paradigma 6.0.

Em contrapartida, a Estônia emerge como algo que a Educação 6.0 almeja, ao alcançar simultaneamente excelência em todos os pilares: desempenho acadêmico elevado (PISA = 510), baixo índice de desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024) 29.3, alto investimento público em educação (6,7% do PIB) e um dos melhores desempenhos no ODS Index (10º lugar). Sua coerência sistêmica comprova que é possível conjugar performance e justiça, inovação e Propósito, realizando o que esta tese denomina “deslocamento de segunda ordem”, a passagem de um modelo tecnocrático para um modelo ético, inclusivo e regenerativo.

Assim, o mapeamento final valida empiricamente a hipótese central da tese: a Educação 6.0 constitui o caminho evolutivo possível e necessário para que as nações transcendam a lógica do desempenho e ingressem na era do Propósito, a era do humano ético e planetário. Enquanto a Educação 5.0 se limita à integração homem-máquina e ao avanço tecnológico, a Educação 6.0 propõe a integração homem-planeta, com base em valores de solidariedade, equidade e sustentabilidade. Trata-se, portanto, não apenas de um modelo pedagógico, mas de um projeto de humanidade, capaz de reconciliar conhecimento e compaixão, progresso e sentido, técnica e ética, fundamentos da civilização que emerge do século XXI.

5.5 Coexistência, justiça cognitiva e libertação na educação 6.0

A análise comparativa entre Brasil, Singapura, Estados Unidos, Japão, China, Estônia e Paraguai permite compreender como diferentes nações articulam, em distintos níveis, os princípios que fundamentam a Educação 6.0. Ao associar os eixos de coexistência (Krenak, 2019; 2020; 2022), justiça cognitiva (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e libertação (Freire, 1970; 1979; 1996; 2019) com os respectivos indicadores, Gross National Happiness (GNH), URA *et al.* (2023), Matriz do Bem Viver (Gudynas, 2011; Walsh, 2010), Social Progress Index (SPI), Porter (2023), torna-se possível observar a forma como cada país equilibra dimensões quantitativas e qualitativas do desenvolvimento humano, social e educativo.

Nos indicadores quantitativos do Social Progress Index (Porter; Stern, 2023), observa-se que Japão (85,52), Estônia (85,17) e Singapura (84,21) compõem o grupo de maior desempenho, refletindo sistemas educacionais e sociais consolidados e políticas de bem-estar de longo prazo. Em contraste, os Estados Unidos (81,70) apresentam alto nível de recursos, porém desigualdades significativas, enquanto Brasil (68,90), China (67,61) e Paraguai (67,34)

situam-se abaixo da média global, revelando desafios estruturais em equidade, oportunidades e sustentabilidade (BRASIL, 2023). Esses resultados confirmam que o progresso social (IPCC, 2023) não depende apenas da riqueza econômica, mas da capacidade de cada sociedade de promover coesão, justiça e participação (Sen, 1999; 2010; OECD, 2020).

No eixo da coexistência, inspirado em Krenak (2019; 2020; 2022), evidencia-se que nenhum dos países analisados adota oficialmente o modelo de Felicidade Interna Bruta (GNH), Ura *et al.* (2023), como ocorre no Butão (Centre for Bhutan Studies and GNH Research, 2016; Butão 2023). Entretanto, identificam-se aproximações contextuais à noção de Bem Viver (Sumak Kawsay, Tekó Porã), conceito amplamente discutido na América Latina (Terena; Quijano; Walsh, 2014). O Brasil destaca-se por experiências comunitárias ligadas a povos indígenas e quilombolas; o Paraguai expressa essa relação em suas comunidades rurais e guaranis; o Japão incorpora práticas culturais de cuidado intergeracional e respeito ao coletivo; e a Estônia associa bem-estar humano e ambiental em uma perspectiva digital-territorial. Singapura traduz a coexistência pela ênfase na segurança e na harmonia social, enquanto a China busca equilíbrio entre desenvolvimento urbano e preservação ambiental. Assim, o eixo da coexistência revela a transição de uma lógica de crescimento para uma ética de interdependência e cuidado com a vida, em que o bem comum substitui o lucro como medida de progresso (Krenak, 2019; 2020; 2022).

A justiça cognitiva, conceito central em Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), manifesta-se de forma distinta em cada contexto. Países como Estônia e Finlândia, de alta pontuação no Social Progress Index (SPI), Porter (2025), incorporam princípios dialógicos na formulação de políticas públicas e na governança educacional, aproximando-se de uma verdadeira ecologia de saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019; Meneses, 2009). Singapura, apesar de seu caráter tecnocrático, demonstra maturidade na gestão de dados e na valorização do mérito intercultural, configurando um modelo híbrido de justiça cognitiva orientada por evidências. Essa perspectiva combina o enfoque das capacidades humanas (Sen, 1999; 2010; Alkire, Kanagasabai; 2021) que valoriza a ampliação das liberdades reais e das oportunidades efetivas, com a proposta de justiça cognitiva de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), que reconhece a pluralidade epistemológica como fundamento da equidade e da democracia. Nesse sentido, Singapura exemplifica uma forma de governança que alia racionalidade técnica e reconhecimento da diversidade de saberes.

Já o Brasil, ao lado de Paraguai e China, enfrenta o desafio de integrar saberes locais, tradicionais e científicos em práticas educacionais inclusivas (UNESCO, 2021). Nos Estados Unidos, a tensão entre diversidade e desigualdade reforça a necessidade de métricas dialógicas

que permitam a tradução entre mundos culturais e epistemológicos distintos (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019). Em todos os casos, observa-se que o conhecimento é simultaneamente instrumento e campo de disputa, e que o diálogo intercultural emerge como condição de equidade epistêmica.

O eixo da libertação, fundamentado em Freire (1970; 1979; 1996; 2019), apresenta contrastes marcantes. Nos Estados Unidos, onde a Critical Consciousness Scale (CCS), Diemer (2020), foi desenvolvida e validada, há um campo consolidado de pesquisas que mensuram níveis de consciência crítica, engajamento sociopolítico e senso de agência. O Brasil desponta como território de práxis freireana, com inúmeras experiências de educação popular e avaliação cointencional (Stommel, 2023), tornando-se um laboratório de metodologias emancipadoras (Freire, 1970; 1979; 1996; 2019). O Chile e o México, embora não incluídos neste recorte, servem de referência para a expansão latino-americana da pedagogia crítica, influenciando o debate no Paraguai, onde programas de alfabetização e juventudes incorporam a dimensão dialógica. Em países como Japão, Singapura e Estônia, a libertação assume contornos menos políticos e mais reflexivos, vinculando-se ao desenvolvimento pessoal, à cidadania digital e à aprendizagem ética. A China, por sua vez, representa um campo de tensão, onde o conceito freireano de libertação é reinterpretado como fortalecimento comunitário e consciência coletiva.

A triangulação desses três eixos evidencia que nenhum país atinge equilíbrio pleno entre coexistência, justiça cognitiva e libertação, mas todos oferecem aprendizados complementares. As nações de alto desempenho social demonstram eficácia institucional, mas ainda carecem de profundidade dialógica e ética relacional; já as sociedades com menor índice de progresso apresentam riqueza simbólica e potencial de inovação social a partir da base comunitária. Esse contraste confirma que a Educação 6.0, ao conceber-se como fundamento de um projeto estratégico de uma nação, deve combinar indicadores quantitativos de progresso, SPI (Porter, 2025); IPS (IPS, 2023), GNH (URA et al., 2023), com métricas qualitativas de sentido e relação (Porter, 2025; Stern, 2023; Krenak, 2019; 2020; 2022; Freire, 1970; 1979; 1996; 2019; Gudynas, 2011; Walsh, 2010).

Em síntese, o estudo comparativo revela que a educação do futuro não se medirá apenas por desempenho acadêmico, mas pela capacidade de promover coexistência entre seres e territórios, justiça entre saberes e libertação das consciências. A Educação 6.0 propõe, portanto, uma métrica ampliada do humano: aquela que considera o planeta como sala de aula, a diversidade como fonte de conhecimento e a liberdade como resultado mais elevado do aprender.

5.6 Da filosofia à práxis: indicadores da educação 6.0

Uma objeção metodológica central que esta tese precisa enfrentar é o aparente paradoxo entre seus fundamentos filosóficos e seus instrumentos de medição. A Educação 6.0 ancora-se orgulhosamente no pensamento decolonial e crítico de Freire (1970; 1979; 1996; 2019), Krenak (2019; 2020; 2022) e Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019). Estes autores denunciam, correta e exaustivamente, as ferramentas de medição do Norte Global, como o PISA e os indicadores econômicos, como instrumentos de "colonialidade epistêmica" e "epistemicídio", que perpetuam a lógica do "pensamento abissal". Como, então, medir o sucesso de um "fundamento de um projeto estratégico de uma nação" sem recorrer às próprias métricas que buscamos superar?

A resposta reside na superação da ideia de um indicador universal e na adoção de uma "pluriversidade de indicadores". A Educação 6.0, ao definir o Propósito (P7) como seu eixo teleológico, exige uma "ecologia de métricas" que seja, ela mesma, decolonial. A "parte que permite" a união entre os "desejos" filosóficos de Krenak (2019; 2020; 2022), Freire (1970; 1979; 1996; 2019) e Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e a necessidade de "projetos" mensuráveis é a seleção de indicadores que reflitam a ontologia do Sul Global, alinhando-se aos parâmetros P4 (Inclusão, Justiça e Pluriepistemia) e P7 (Propósito).

A seguir, apresentamos três projetos de tradução métrica que resolvem o paradoxo, demonstrando como os "desejos" desses filósofos já possuem "indicadores de classe mundial" coerentes. No Projeto 1, Traduzindo Krenak (2019; 2020; 2022) (Coexistência) → GNH (URA et al., 2023) e Matriz Bem Viver (Gudynas, 2011; Walsh, 2010), onde o "desejo" é pela coexistência, pela crítica ao "clube da humanidade" e pela superação da lógica do "progresso" infinito que destrói o planeta. Este pensamento alinha-se diretamente à filosofia do Buen Vivir (Bem Viver), uma ontologia que define o bem-estar não pelo indivíduo, mas pela harmonia do indivíduo com sua comunidade e com a natureza. Este "desejo" já foi traduzido em "projeto" político e possui indicadores interessantes para análise (Gudynas, 2011; Walsh, 2010; Larrea et al., 2014).

Felicidade Interna Bruta ou Gross National Happiness (GNH), Ura et al. (2012): Desenvolvido no Butão, o GNH é a principal métrica de "classe mundial" alinhada a Krenak (2019; 2020; 2022). Ele substitui o PIB medindo o progresso através de 9 domínios holísticos,

incluindo Resiliência Ecológica, Vitalidade Comunitária, Diversidade Cultural e Bem-Estar Psicológico. O GNH (Ura *et al.*, 2023) é a ferramenta ideal para medir os parâmetros P4 (Inclusão/Pluriepistemia) e P5 (Sustentabilidade). A Matriz de Indicadores de Bem Viver (Gudynas, 2011; Walsh, 2010; Larrea *et al.*, 2014), no contexto brasileiro e mundial, é vista como uma matriz que supera a mera quantificação econômica ao medir nove dimensões específicas, incluindo harmonia com a comunidade integral e harmonia com a natureza.

No Projeto 2, traduzindo Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) (Justiça Cognitiva) → IPS (IPS, 2023) e Métricas Processuais, onde o "desejo" de "Justiça Cognitiva" e pela "ecologia dos saberes" (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), combatendo o "epistemicídio" dos saberes populares e subalternos. Medir a "ecologia dos saberes" (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) com uma métrica universal seria uma contradição. A avaliação, neste caso, deve ser processual e qualitativa. A própria práxis da Universidade Popular dos Movimentos Sociais (UPMS) oferece os indicadores: a capacidade de "saber escutar", a prática da "extensão ao contrário" (trazer saberes não-universitários para a universidade como iguais) e a "tradução intercultural".

Contudo, podemos medir as condições de possibilidade para que esta justiça floresça, usando um indicador de "classe mundial" que não seja economicista, onde o índice de Progresso Social (IPC), IPCC (2023) é a métrica ideal, pois mede exclusivamente resultados sociais e ambientais, sendo independente do PIB. Sua dimensão "Oportunidade" é uma proxy direta para a Justiça Cognitiva, pois avalia "Direitos Pessoais", "Liberdade Pessoal e de Escolha", "Inclusão" e "Acesso à Educação Avançada". Estes são os componentes mensuráveis dos nossos parâmetros P4 (Pluriepistemia) e P6 (Governança Democrática).

No Projeto 3, traduzindo Freire (1970) (Consciência Crítica) → CCS e Avaliação Co-Intencional (Diemer, 2020), onde o "desejo" de Freire (1970) é a superação da "educação bancária" através de uma "educação libertadora" que desenvolva a "consciência crítica" a capacidade de "ler o mundo" para transformá-lo. O paradoxo é que a avaliação tradicional (provas, notas) é a ferramenta "bancária" por excelência. A solução freireana exige duas abordagens: a escala de Consciência Crítica (CCS), Diemer (2020): O construto central de Freire (1970; 1979; 1996; 2019) já foi operacionalizado como um indicador "classe mundial" robusto e psicometricamente validado. A CCS (Diemer *et al.*, 2020) mede

o P7 (Propósito) através de três subescalas: (1) Reflexão Crítica (Percepção da Desigualdade): A capacidade de "ler o mundo" e analisar restrições sociais, raciais e de gênero; (2) Reflexão Crítica (Igualitarismo): O endosso ético da igualdade; (3) Ação Crítica (Participação Sociopolítica): A práxis, medida pelo engajamento real do indivíduo em ações para mudar as desigualdades. A avaliação cointencional (Stommel, 2023) a nível pedagógico é uma avaliação dialógica, onde professores e alunos, como "professores-alunos e alunos-professores", desmantelam o sistema de notas e avaliam o processo de forma horizontal e transformadora.

A Educação 6.0 resolve o paradoxo metodológico ao adotar um ecossistema de métricas alinhado ao seu Propósito. Este ecossistema, GNH (URA *et al.*, 2023), SPI Porter (2025), CCS (Diermer *et al.*, 2020) é a aplicação operacional do Framework SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético). Sustentável: Medido pela Resiliência Ecológica e Vitalidade Comunitária do GNH (URA *et al.*, 2023) e pela Qualidade Ambiental do SPI. Adaptativo e Generativo: Medido pela Ação Crítica da CCS (Diermer *et al.*, 2020) e pela práxis da "ecologia dos saberes" (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019a). Ético: Medido pela Justiça Cognitiva (Dimensão Oportunidade do SPI) e pela Reflexão Crítica da CCS (Diermer *et al.*, 2020).

Conclui-se que o Parâmetro 7 (Propósito) não é uma abstração utópica. Ele é uma categoria concreta e mensurável, desde que se utilize a "pluriversidade de indicadores" aqui delineada, alinhando finalmente a avaliação da tese à sua alma filosófica.

5.6.1 Estônia: a educação como ativo estratégico de Estado

Entre os países analisados, a Estônia destaca-se como exemplo concreto da internalização coerente do ODS 4 no planejamento nacional. O país converteu a digitalização e a inovação em instrumentos de equidade, não em fins em si mesmos. Seu sistema educacional combina tecnologia com cidadania digital, autonomia docente e governança transparente, um modelo que reflete os princípios SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético) e que operacionaliza de forma próxima a tríade formação–inovação–Propósito.

A Estônia demonstra que a equidade educacional é condição de competitividade sustentável. Com um Índice de Gini (World Bank, 2024) de 29,3 e desempenho consistentemente elevado no PISA, o país comprova que os resultados de excelência emergem da justiça social e não da tecnocracia. Trata-se de um modelo 6.0 em ação, em que a formação acadêmica (P1) e a inclusão (P4) se sustentam mutuamente, e em que o Propósito (P7) orienta a tecnologia ao bem comum. Essa sinergia evidencia que o cumprimento pleno do ODS 4 depende da incorporação do Propósito como vetor ético das políticas educacionais.

5.6.2 Os modelos 5.0 desequilibrados: a eficiência sem equidade

Nos países de alta performance tecnológica, a internalização do ODS 4 segue uma lógica de instrumentalização e não de transformação. China e Estados Unidos são exemplos paradigmáticos: ambos priorizam inovação e competitividade, traduzindo o ODS 4 em metas de acesso e produtividade, mas não em justiça social.

A China, embora líder em desempenho acadêmico e inovação digital, mantém desafios profundos de equidade e acesso continuado, sobretudo nas zonas rurais. Já os Estados Unidos apresentam o maior investimento absoluto em educação, mas convivem com altos níveis de desigualdade e exclusão interseccional, expressos em um Índice de Gini (World Bank, 2024) acima de 41. Esses contextos reforçam a tese de que excelência sem equidade é estruturalmente insustentável. Ambos representam versões avançadas do modelo 5.0, centradas na eficiência, mas incapazes de romper com o paradigma da educação como engrenagem do mercado.

O Japão, ao implementar a *Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS)* dentro da lógica da Sociedade 5.0 (GOVERNEMENT OF JAPAN, 2016), demonstra avanços significativos em sustentabilidade e coesão social, com um Índice de Gini (World Bank, 2024) em torno de 32,1. Contudo, sua política ainda permanece ancorada na eficiência técnica e na estabilidade institucional, sem incorporar a pluralidade epistêmica e cultural que caracteriza a proposta da Educação 6.0. A ausência da pluriversidade (P4) e do Propósito ético (P7) como fundamentos filosóficos limita sua transição para uma pedagogia verdadeiramente global e regenerativa.

5.6.3 O paradoxo Brasil: normas avançadas, resultados excludentes

No Brasil, o ODS 4 expõe a dissociação entre norma e prática, entre o que está formalizado como política pública e o que deveria ser consolidado como política-pública, aquela que une a dimensão técnica à dimensão ética do desenvolvimento. O país figura entre os que mais destina recursos percentuais do PIB à educação e possui uma das legislações mais completas do mundo no que tange à equidade racial, de gênero e à inclusão de povos originários. Entretanto, permanece aprisionado em uma lógica fragmentada e setorial, onde planos são elaborados sem integração sistêmica e metas são monitoradas sem compromisso político efetivo.

O descumprimento das metas estruturais do PNE 2014–2024, o déficit de execução dos parâmetros CAQi e CAQ, e o Índice de Gini (World Bank, 2024) de 51,6 revelam uma falha persistente de governança (P6) e de inclusão (P4). O resultado é a perpetuação de um modelo que privilegia a burocracia sobre o Propósito, transformando a educação em campo de gestão e não em projeto de uma nação. O Brasil possui as leis, as metas e as estruturas institucionais, mas carece de um compromisso estratégico transversal que insira a educação no centro do desenvolvimento humano, social e tecnológico.

Nesse sentido, a sociedade ainda atua como uma “herdeira de excluídos”: acumula normativas avançadas, mas não consolida o vínculo ético e político necessário para que o conhecimento se traduza em cidadania, equidade e prosperidade compartilhada. Essa contradição é a prova empírica de que a Educação 6.0 não é apenas desejável, é indispensável como política de Estado e pacto civilizatório.

5.6.4 Síntese analítica

O exame do ODS 4 sob a ótica da Educação 6.0 revela que o verdadeiro desenvolvimento não decorre da soma de indicadores, mas da coerência ética e política entre eles. O índice de escolaridade, a distribuição de renda (OECD, 2012), a inovação tecnológica e a coesão social são expressões de um mesmo fenômeno: a maturidade civilizatória de uma nação.

No quadro 20, a internalização efetiva do ODS 4 exige, portanto, a adoção da Educação 6.0 como framework nacional, capaz de articular as dimensões de conhecimento, tecnologia e humanidade. Somente quando as políticas educacionais se tornarem políticas-públicas com hífen, orientadas por Propósito e sustentadas pela pluralidade, será possível materializar a promessa global de uma educação inclusiva, equitativa e transformadora, não como utopia, mas como fundamento de um projeto estratégico de futuro.

Quadro 20 - ODS x P1-P7

Dimensão ODS 4	Parâmetro Educação 6.0	Correspondência Estratégica	Evidência Empírica
Qualidade da Educação	P1 – Formação acadêmica qualificada	Curriculos centrados em competências integradas, aprendizagem ativa e avaliação formativa.	Países com alto desempenho PISA $\geq$ 500 pts e baixos índices de Gini $\leq$ 30 exibem melhor

Dimensão ODS 4	Parâmetro Educação 6.0	Correspondência Estratégica	Evidência Empírica
			equidade de aprendizagem.
Aprendizagem ao Longo da Vida	P2 – Produção de Conhecimento e Inovação	Instituições que articulam ciência, tecnologia e cultura local ampliam a permanência escolar e a empregabilidade.	(OECD, 2020; 2023; 2024a; 2024b; 2024): correlação positiva entre investimento em I&D > 2,5 % PIB e expansão de programas lifelong learning.
Alfabetização e Tecnologias	P3 – Avanço Tecnológico Estratégico	Inclusão digital com sentido ético e sustentável.	DESI 2024: Estônia e Finlândia lideram em literacia digital e inclusão social (Índice de Gini < 30).
Equidade e Inclusão	P4 – Inclusão, Justiça e Pluriepistemia	Políticas antidiscriminatórias e currículo pluriversal.	UNESCO GEM (2024): 85% dos países ainda não atingiram paridade plena de gênero e etnia.
Sustentabilidade	P5 – Sustentabilidade Integral e Cuidado com a “Casa Comum”	Educação climática e ambiental curricularizada.	64% dos países da UNESCO integram a EDS formalmente no currículo.
Governança e Parcerias	P6 – Liderança Global e Governança Democrática	Políticas intersetoriais e transparência educacional.	Índice WEF de Competitividade (2024): +15 % de inovação em países com forte articulação educação–governo.
Propósito Ético e Regenerativo	P7 – Propósito	Educação como pacto civilizatório e tecnologia política de transformação.	Países com políticas educacionais de longo prazo (>20 anos) exibem maior estabilidade social e inovação contínua.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Essa conclusão é validada tanto pelos indicadores quantitativos quanto pelas interpretações qualitativas trianguladas metodologicamente. A Educação 6.0 emerge, assim, como síntese de segunda ordem: um novo paradigma cognitivo e civilizatório capaz de integrar ciência, cultura e ética. No ápice desse deslocamento, surge o modelo SAGE (Sustentável,

Adaptativo, Generativo e Ético) como expressão final da maturidade da Educação 6.0. O SAGE representa a transição de uma educação tecnocrática para uma educação sapiencial, que compreende o conhecimento como serviço à vida e o progresso como compromisso com o bem comum. Trata-se, portanto, de um projeto de humanidade, não apenas pedagógico: a integração homem-planeta substituindo a lógica homem-máquina; a compaixão substituindo a competição; e o Propósito substituindo a mera performance. Essa é a era do humano ético e planetário, a nova fronteira civilizatória anunciada pela Educação 6.0 e consolidada pelo paradigma SAGE.

6 ANÁLISE QUALITATIVA: SOCIEDADE 6.0 E EDUCAÇÃO 6.0

O sentido do conhecimento nasce quando o dado encontra o humano.

Os resultados apresentados até aqui demonstram, de maneira inequívoca, que a Educação 6.0 não pode ser compreendida apenas por meio de indicadores numéricos ou métricas de desempenho. Embora as análises comparativas sustentadas em dados globais, PISA, IDH, Índice de Gini, ODS e GII, revelam as desigualdades e as assimetrias dos modelos educacionais contemporâneos, os números não capturam a totalidade do fenômeno educativo.

Os sete parâmetros desenvolvidos nesta tese, P1 (Formação Acadêmica Qualificada), P2 (Produção de Conhecimento e Inovação), P3 (Avanço Tecnológico Estratégico), P4 (Inclusão, Justiça e Pluriepistemia), P5 (Sustentabilidade e Cuidado com a “Casa Comum”), P6 (Liderança Global e Governança Democrática) e P7 (Propósito), formam o arcabouço conceitual que orienta a análise tanto quantitativa quanto qualitativa. Eles representam a passagem de um modelo tecnocrático e setorial (P1–P3) para um modelo humanista e integrador (P4–P7), que redefine a educação como projeto civilizatório.

A essência da Educação 6.0 está nos valores, significados e práticas humanas que os dados apenas insinuam. Por isso, a tese adota uma abordagem qualitativa complementar, orientada pelos princípios da complexidade (Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), da inclusão epistemológica (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019; Mignolo, 2000) e da aprendizagem reflexiva e transformadora (Freire, 1970; 1979; 1996; 2019; Bentz; Franzato, 2016). Essa perspectiva permite reinterpretar as evidências quantitativas à luz das dimensões éticas, culturais e simbólicas da educação, revelando o que está além das estatísticas: a tessitura do humano.

A abordagem qualitativa, ao dialogar com esses parâmetros, amplia o escopo analítico: os três primeiros (P1–P3) expressam as dimensões instrumentais da aprendizagem; os três seguintes (P4–P6) representam as dimensões relacionais e éticas da vida em sociedade; e o último (P7) funciona como eixo teleológico, orientando o conjunto em direção a uma educação com Propósito, capaz de promover sentido, equidade e pertencimento.

Ao integrar essas dimensões, a Educação 6.0 propõe um deslocamento epistemológico que reconecta o conhecimento ao seu sentido originário, servir à vida, ao planeta e à coletividade. Esse servir, em termos epistemológicos, reflete o equilíbrio entre P1–P3 (a competência e o saber-fazer), P4–P6 (a convivência e o saber-ser) e P7 (o saber-para-que). A Educação 6.0 emerge, assim, como síntese desses níveis: ela é técnica sem ser tecnocrática,

ética sem ser dogmática e planetária sem perder o enraizamento local. A análise qualitativa evidencia que o verdadeiro salto civilizatório não está em obter melhores índices, mas em transformar a relação entre o saber e o ser, entre o aprender e o conviver, entre o progresso e o Propósito.

Essa transição, mapeada nos sete parâmetros, representa o salto do desempenho para o sentido, da produtividade para a coexistência. Cada parâmetro se torna uma engrenagem do sistema: os três primeiros asseguram a base cognitiva e científica; os três seguintes sustentam o equilíbrio social, ambiental e institucional; e o sétimo unifica os anteriores sob o signo da ética e da sustentabilidade da vida.

Essa leitura qualitativa amplia o diagnóstico comparativo e dá forma à matriz ética da Educação 6.0, onde a diversidade epistêmica, a sustentabilidade integral e o protagonismo humano se entrelaçam como fundamentos de um novo modelo civilizatório.

Assim, os parâmetros P1–P7 operam de forma sistêmica: P1–P3 garantem os meios (educação, pesquisa, tecnologia); P4–P6 estruturam as condições (inclusão, governança, sustentabilidade); P7 oferece o sentido (Propósito, ética, horizonte planetário). Essa tríplice arquitetura redefine o modo como entendemos a relação entre conhecimento e humanidade. É nesse contexto que emerge o paradigma SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético), expressão madura e sistêmica da Educação 6.0, que será explorado a seguir como síntese operacional e horizonte filosófico deste projeto. O paradigma SAGE, que se apresentará adiante, é precisamente a tradução operacional e ética dos sete parâmetros, reunindo-os em um modelo que articula o ser humano, a ciência e o planeta em um mesmo campo de interdependência.

É importante destacar que as descobertas, apesar de poderem ser aplicadas em quaisquer países, estão direcionadas para o Brasil. Todas as análises quantitativas e qualitativas, seguem práticas amplamente reconhecidas na literatura de ciência de dados, mineração de dados e a integração de sistemas de dados em ambientes analíticos, essenciais para esta pesquisa, conforme autores como Witten, Frank e Hall (2016), Han, Kamber e Pei (2011), White (2015) e Kimball e Ross (2013).

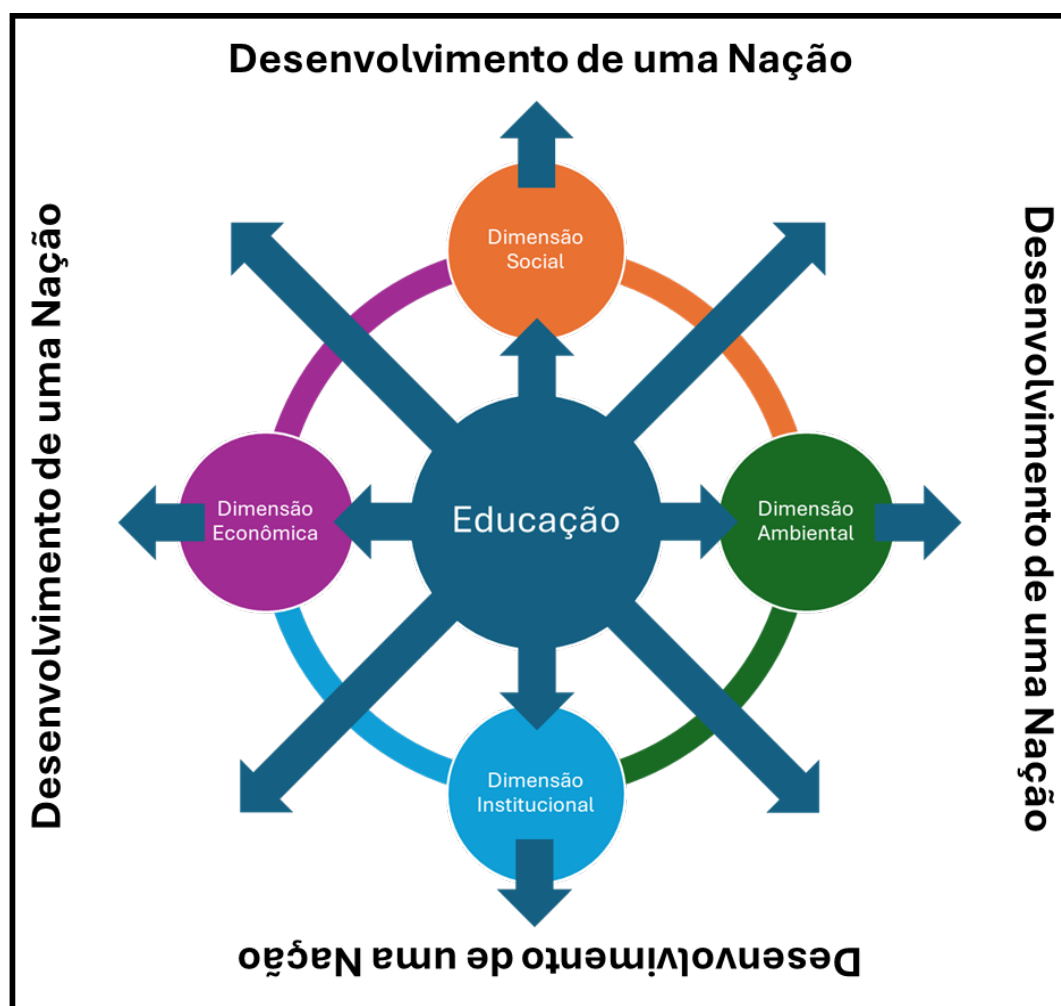
Metodologicamente, esses autores fornecem as bases para o componente técnico dos parâmetros P1–P3, enquanto as leituras de Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), Freire (1970; 1979; 1996; 2019), Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) amparam a dimensão ética e inclusiva dos parâmetros P4–P7. Essa integração reflete a coerência de uma pesquisa de métodos mistos, onde o dado empírico é reinterpretado à luz dos significados humanos e sociais.

As respostas obtidas pelos diferentes desenhos de pesquisa, como o convergente paralelo, o sequencial explicativo e o sequencial exploratório (Creswell, 2014) indicam que há subsídios para sustentar outra hipótese de que a educação, além de seu papel tradicional de formação acadêmica, de produção de conhecimento e de base para o avanço tecnológico, também deve atuar como uma força central na construção de sociedades que queiram refletir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ONU (2015), em seus planos de desenvolvimento integral.

Nesse ponto, os sete parâmetros se mostram mutuamente interdependentes: a educação que busca os ODS (ONU, 2015) precisa articular P1–P3 (competência e inovação) com P4–P6 (inclusão e sustentabilidade), sob a orientação final do P7 (Propósito). Essa convergência expressa o amadurecimento da Educação 6.0 como Política-Pública e como ética planetária.

Até este momento, a construção da tese, conforme a figura 11, considera essencial articular políticas públicas e iniciativas que unam todos estes parâmetros que envolvem direitos humanos, sustentabilidade integral e inovação tecnológica, estabelecendo uma base sólida para um futuro mais justo e equilibrado. Essa base sólida se materializa quando os sete parâmetros são tratados não como indicadores isolados, mas como dimensões coexistentes da totalidade educativa: P1–P3 constroem o saber; P4–P6 garantem o bem viver (Gudynas, 2011; Walsh, 2010); e P7 define o porquê e para quem se aprende.

Figura 11 - Educação: Força central para o desenvolvimento de uma nação



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

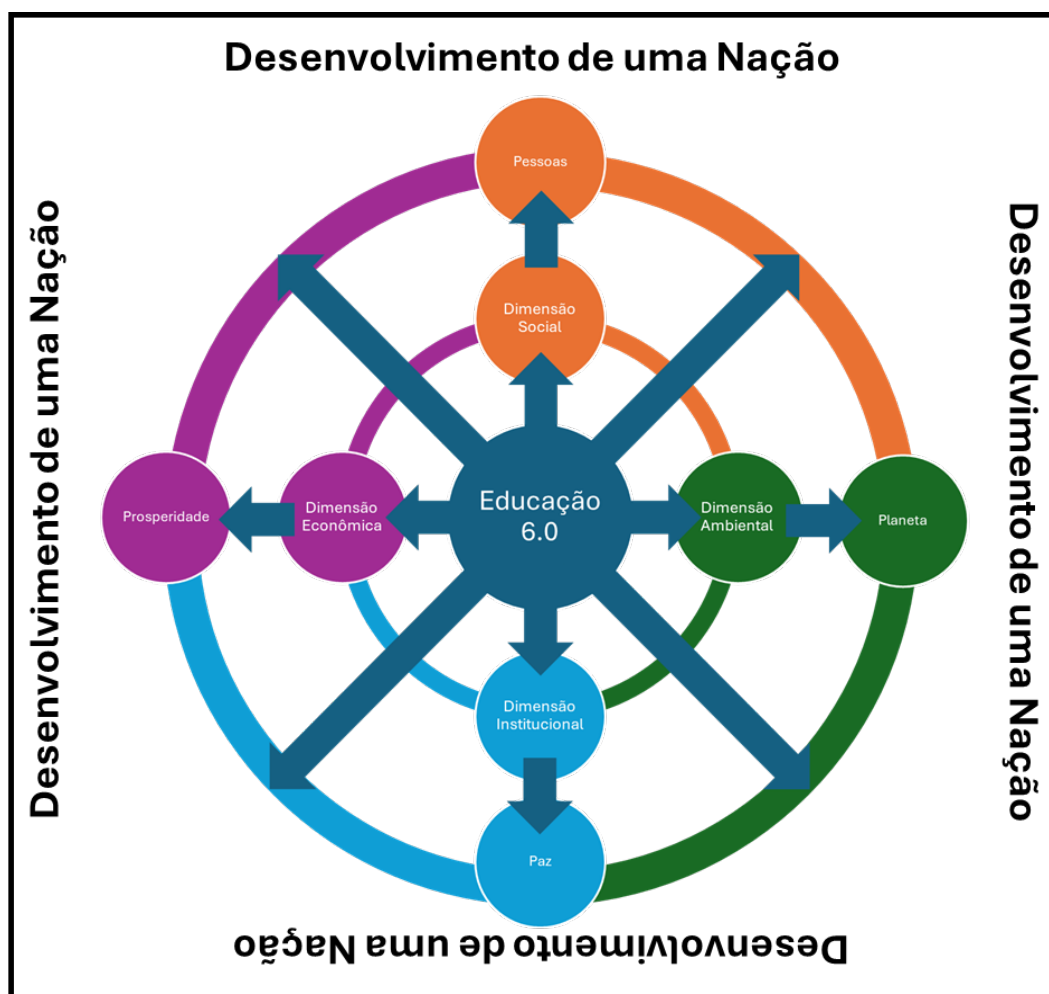
Essa figura ilustra visualmente a integração dos parâmetros, mostrando que a força motriz do desenvolvimento de uma nação não reside apenas no acúmulo de conhecimento (P1–P3), mas na capacidade de transformá-lo em justiça social, sustentabilidade e Propósito (P4–P7).

Ainda assim, mesmo seguindo o rigor científico nas suas construções epistemológicas e desdobramentos metodológicos, nos propomos a seguir o conselho de Antonio Machado, em Campos de Castilla (2012), que alerta para o fato de que não há caminho, o caminho se faz ao caminhar, porque a história, assim como a vida, não seguem um curso fixo, mas são construídas por escolhas, interações e eventos que transcendem qualquer lógica determinista. Reduzir a rica tapeçaria da experiência humana a fórmulas mecânicas é negar o dinamismo e a complexidade inerente ao processo histórico, que destacam a importância das múltiplas interpretações do tempo e da narrativa na compreensão histórica (Ricoeur, 2010).

Tal reflexão reforça a ideia de que o P7, o Propósito, é o parâmetro da incerteza e da abertura histórica, aquele que confere direção aos demais em contextos complexos e imprevisíveis. Ele é o eixo que impede que o conhecimento se torne repetição e o progresso se converta em alienação.

Com base nessa visão, conforme a figura 12, esta tese propõe o que passamos a conceituar, de agora em diante, depois das análises preliminares, como Educação 6.0. Esta nova visão da educação busca estabelecer um modelo que se integre a complexidade da justiça social, experiência humana e com as exigências da sociedade atual (pessoas), articulando avanços tecnológicos, inovações, empreendedorismos, conectividades, colaborações (prosperidade), sustentabilidade ambiental (planeta) e harmonia entre as nações e suas instituições (paz), repensando os pilares para o desenvolvimento integral das nações.

Figura 12 - Educação 6.0: modelo para o desenvolvimento de uma nação



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Então nos propomos a conectar essas análises históricas e indicadores com as demandas do presente, demonstrando como a Educação 6.0 pode oferecer um modelo capaz de enfrentar desafios contemporâneos de maneira estratégica. As leituras atentas e as análises preliminares dos dados feitas até aqui, permitiram elucidar os ambientes onde a educação é pensada, promovida e executada, bem como quais relatórios, declarações, resoluções, acordos, determinações globais, buscam estabelecer e demonstrar as garantias expressas para as pessoas de qualquer país, independentemente da forma de governo e da ideologia política, que farão parte desta tese até a sua conclusão, delimitando o “caminho estabelecido ao se caminhar”. A partir desses pontos de partida epistemológicos, as bases da Educação 6.0 emergem como um modelo que sintetiza tais contribuições. A conceituação da Educação 6.0 busca responder como os desafios de um mundo em transformação, mas possível de ser previsto (no sentido de cenários futuros), podem ser conduzidos.

Os primeiros passos neste “caminho” foram trilhados na Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), que define a educação como um direito humano essencial, destacando sua importância para a vida, a liberdade e a segurança. O Artigo 26, p.21 afirma:

Toda pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A educação elementar será obrigatória. A educação técnico-profissional será acessível a todos, bem como a educação superior, está baseada no mérito.

A educação será orientada para o pleno desenvolvimento da personalidade humana e para o fortalecimento do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais. Promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações, grupos raciais ou religiosos, e contribuirá para as atividades das Nações Unidas em prol da manutenção da paz.

Os pais têm prioridade de direito na escolha do gênero de educação que será ministrada a seus filhos.

Este artigo também sustenta o P1 (formação) e o P4 (inclusão), enquanto antecipa o P7 (Propósito) como fundamento ético universal: o direito à educação é, ao mesmo tempo, direito à dignidade e à paz. Da mesma forma, esse princípio é basilar para o desenvolvimento de uma sociedade justa e sustentável. Ele fundamenta o conceito de Educação 6.0, que busca ampliar o papel da educação na manutenção da paz, direitos humanos, inovação e sustentabilidade em um mundo cada vez mais globalizado. Esta tese dialoga com outros documentos globais para ampliar a compreensão sobre o papel transformador da educação. Esses outros textos traçam uma linha histórica que busca fundamentar o conceito de Educação 6.0 como os eixos estratégicos para o desenvolvimento integral de uma nação. Parte-se da premissa que, para isto acontecer, o acesso à educação deve ser garantido e ampliado, abrangendo não apenas aspectos formais de currículos e estruturas de progressão acadêmica, mas também o desenvolvimento de

competências críticas e inovadoras que permitam a formação de pessoas globais em uma sociedade em transformação. A Educação 6.0 busca estabelecer os caminhos para a inclusão e a personalização de temas como o direito à vida, liberdade e segurança, saúde e bem-estar, direitos relacionados a trabalho, proteção contra discriminação e participação política, entre outros tantos.

A citação do Artigo 26 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948) é um pilar fundamental para esta tese, pois estabelece a educação não apenas como uma política pública, mas como um direito humano essencial e inalienável na visão proposta para política pública. O artigo estrutura esse direito de forma progressiva: define o ensino elementar como obrigatório e gratuito, e o ensino técnico-profissional como "acessível a todos". A estipulação de que o acesso à educação superior deve ser "baseada no mérito" é particularmente estratégica. Este termo deve ser interpretado como uma cláusula antidiscriminatória fundacional, determinando que o único critério legítimo para o ingresso deve ser a capacidade intelectual e a qualificação acadêmica do indivíduo, em oposição direta a barreiras baseadas em riqueza, classe social, gênero, raça ou religião. Desta forma, a Declaração de 1948 lança a base moral e legal para um sistema educacional que busca a igualdade de oportunidades como um vetor para o pleno desenvolvimento da personalidade humana e a manutenção da paz.

Outros passos neste “caminho necessário” são dados na direção da Declaração Mundial sobre a Educação como Direito para Todos (UNESCO, 1990), a qual garante que todas as pessoas, independentemente de idade, gênero, localização ou condição socioeconômica, tenham acesso a uma educação básica de qualidade que atenda às suas necessidades fundamentais de aprendizagem. A Declaração enfatiza a importância de promover equidade, qualidade e relevância na aprendizagem, destacando que atender às necessidades dos grupos mais vulneráveis, como crianças em situação de vulnerabilidade, mulheres e pessoas com deficiência, por exemplo, devem ser prioridade em qualquer plano de desenvolvimento nacional que aspire ser reconhecido como relevante e transformador para que qualquer nação queira pronunciar-se como “grande”. Com base nesses princípios, o avanço no argumento de que uma abordagem educacional robusta deve ser inclusiva e estratégica, garantindo que o direito à educação não seja apenas um ideal, mas uma realidade para todos, independentemente de suas condições socioeconômicas ou características pessoais.

Essa declaração traduz o P4 (inclusão) em política concreta e o conecta ao P5 (governança) e ao P6 (sustentabilidade). Ao garantir acesso e equidade, ela realiza o que o P7 (Propósito) define como horizonte moral de toda aprendizagem: a vida digna e o bem comum.

Isto nos remete, mais uma vez para a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), em seus Artigos 1 e 2, o que reforça a não discriminação em todos os direitos humanos, incluindo o acesso igualitário à educação, reconhecendo a dignidade e o valor de todos os indivíduos:

Artigo 1: Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade.

Artigo 2: Todo ser humano tem capacidade para gozar os direitos e as liberdades estabelecidos nesta Declaração, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento ou qualquer outra condição.

Não se fará nenhuma distinção fundada na condição política, jurídica ou internacional do país ou território a que pertença uma pessoa, quer se trate de um território independente, sob tutela, sem governo próprio ou sujeito a qualquer outra limitação de soberania.

Outros passos dados no “novo caminho construído” foram no movimento *Greening Education Partnership* (GEP), (UNESCO, 2024b; 2024c), que propõem a garantia de uma abordagem educacional que prepare as pessoas para serem cidadãos globais conscientes e responsáveis, comprometidos com a construção de um futuro sustentável. Esta consciência é alcançada através da proposta de uma educação holística que promove o desenvolvimento intelectual, emocional, social e físico das pessoas como aprendizes ao longo da vida (status que defendo como desejável de ser permanente na vida de qualquer pessoa), indo além do conhecimento reproduzido em locais formais, ampliando o desenvolvimento de competências essenciais para o hoje e o amanhã, como pensamento crítico, criatividade, autoconsciência, empatia, ética, moral, em conexão plena com o meio ambiente e a sociedade.

Outros passos foram dados em direção à encíclica *Laudato Si'* (Francisco, 2015), que nos convida a um profundo cuidado com a “Casa Comum” (Francisco, 2015) e uma responsabilidade coletiva com o meio ambiente. Minha visão sobre educação sustenta que devemos ir além de apenas transmitir conhecimento acadêmico. A *Laudato Si'* enfatiza a necessidade de uma conversão ecológica, instigando cada indivíduo a refletir sobre suas ações e o impacto no planeta. Inspirado por essa abordagem, defendemos que a Educação 6.0 é promotora não apenas do desenvolvimento intelectual, mas também do fortalecimento da consciência ética e ecológica das pessoas, incentivando a empatia, a solidariedade e a conexão com a natureza e a sociedade. Assim como a proposta de Francisco (2015; 2020), acredito que a sustentabilidade deve ser um princípio norteador permanente, que forme cidadãos globais responsáveis e comprometidos com a construção de um futuro justo e sustentável para todas as gerações.

Mais um passo que nos convida a uma conversão ecológica e ao cuidado com a “Casa Comum” (Francisco, 2015), às cosmovisões dos povos originários e as comunidades afro-brasileiras e quilombolas nos convocam a uma conversão epistemológica, um retorno ao sentido de pertencimento à Terra, ao coletivo e à ancestralidade. Esses povos compreendem a vida não como um recurso, mas como uma rede de interdependência espiritual, social e ecológica. Em suas tradições, o saber é transmitido pelo corpo, pela oralidade e pela convivência, constituindo uma pedagogia da escuta e da reciprocidade. Incorporar essas epistemologias à Educação 6.0 significa reconhecer que o conhecimento não é monopólio da ciência moderna, mas uma expressão plural da experiência humana com o cosmos. Essa integração amplia a noção de sustentabilidade para incluir justiça ancestral, reparação histórica e reconhecimento das identidades coletivas. Assim, a Educação 6.0 torna-se um espaço de reconciliação entre saberes, promovendo a dignidade dos povos e a regeneração das relações entre humanidade e natureza.

Então, para que a Educação 6.0 seja verdadeiramente inclusiva e coerente com a "Pluriversidade", conforme também proposto por Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), é imperativo reconhecer que esse chamado à "conversão ecológica" é, na verdade, um convite ao reencontro com saberes que as cosmovisões dos povos originários e afrodiáspóricos jamais abandonaram. O que para a modernidade ocidental é uma "crise ambiental" externa, para esses povos é a consequência direta de um modelo de mundo que separou "Humanidade" e "Natureza", uma distinção que, para eles, é inexistente (Krenak, 2019; 2020; 2022).

Em suas reflexões, Krenak (2019; 2020; 2022) aponta que o "desastre" atual é fruto da ideia de que a humanidade é um "clube selete" que vive às custas do restante do planeta. Para os povos originários, não há separação: a Terra não é um "recurso" a ser gerido ou uma “Casa Comum” (Francisco, 2015) a ser cuidada, mas uma extensão do próprio corpo. A verdadeira sustentabilidade, portanto, não virá de um novo gerenciamento técnico, mas da capacidade de "adiar o fim do mundo" através da reativação dessas outras formas de ser, viver e se relacionar com a terra, que a modernidade tentou exterminar.

Da mesma forma, as matrizes de pensamento afrodiáspóricas, como as presentes nas cosmovisões do Candomblé ou da Umbanda no Brasil, oferecem um profundo modelo de integração ecológica. Nesses saberes, os Orixás, Voduns e Inquices não são divindades antropomórficas distantes; eles são as próprias forças da natureza: o vento, a água doce dos rios, as florestas, o ferro contido na terra. Como aponta Evaristo (2003; 2016) em sua "escrevivência", a vida é indissociável do território. Essa visão de mundo não coloca o ser

humano como "guardião" da natureza, mas como parte interdependente de um sistema vivo, sagrado e dinâmico, onde a ética se manifesta no respeito e na harmonia com essas forças.

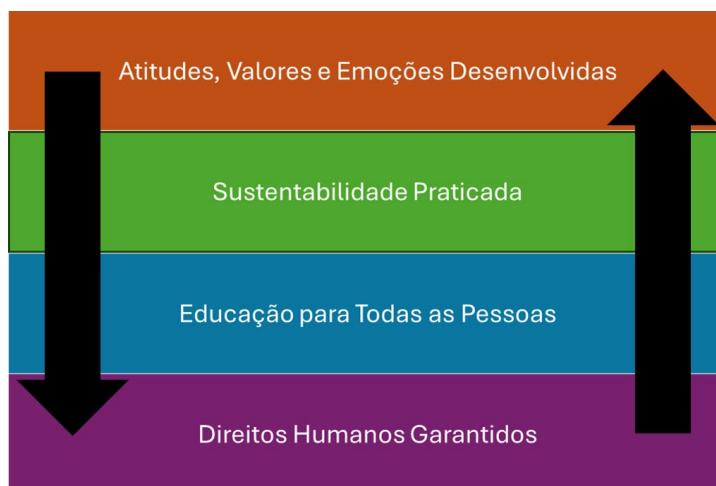
Portanto, ao propor a Educação 6.0 como eixo estratégico de um desenvolvimento sustentável, ético, inovador e inclusivo, capaz de responder aos desafios complexos e interdependentes do século XXI, a sustentabilidade deve ser ancorada não apenas em uma ética da responsabilidade (Francisco, 2015; 2020), mas em uma ecologia de saberes (Santos, 2007). Isso implica descolonizar o currículo, reconhecendo que os povos originários e afro-brasileiros não são apenas "temas" a serem incluídos, mas portadores de modelos epistemológicos robustos e urgentes que podem, de fato, formar cidadãos comprometidos com um futuro que seja existencialmente sustentável para todos. Essas cosmovisões expandem a compreensão do P4, que passa a incluir o reconhecimento epistemológico e o pertencimento territorial e fortalecem o P7 como princípio de reciprocidade cósmica e ética planetária. Nesse ponto, a convergência entre a ética da responsabilidade (P6) e a ecologia de saberes (P4) delinea o campo no qual o P7 opera: o da unidade entre justiça cognitiva e sustentabilidade da vida.

Como demonstra a figura 13, os exemplos mencionados oferecem fundamentos sólidos para estabelecer as dimensões iniciais de um modelo educacional que seja a base do desenvolvimento de uma nação. Ao conectar direitos humanos, acesso universal à educação, sustentabilidade e ética (UNITED NATIONS, 2006; UNESCO, 2024d), consideramos que esses pilares tornam-se indispensáveis para um projeto educacional que almeja tanto o desenvolvimento cidadão, econômico, sustentável e holístico (intelectual, emocional e transcendente). Essa visão inicial permite organizar as bases para buscas posteriores, com o objetivo de estabelecer uma educação que encapsule a tese de que a Educação básica e superior 6.0 é um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação. Esse projeto deve ser capaz de formar uma sociedade que garanta amplamente os direitos humanos e ambientais, alcançando a universalização de uma educação acessível, de qualidade e promotora de um futuro integralmente sustentável.

A partir dessas premissas, delinheio as características de um modelo que busca alinhar essas dimensões essenciais ao enfrentamento dos desafios contemporâneos, conectando políticas públicas, práticas pedagógicas e inovações tecnológicas. Então, deste ponto em diante, passo a usar a expressão Educação 6.0 no lugar de educação, pois, no contexto desta tese, a educação projeta-se para um novo modelo proposto, assumindo a estrutura do Propósito para o desenvolvimento integral de uma nação, onde estas integralidades de desenvolvimento visam a formação de uma sociedade que tenha ampla garantia dos direitos por intermédio da real universalização de uma educação de qualidade, acessível e promotora de futuro. Essa figura

demonstra a interdependência entre os parâmetros. Nela, os eixos econômicos e tecnológicos (P1–P3) só se legitimam quando integrados à equidade social e ambiental (P4–P6), sob o horizonte teleológico do P7.

Figura 13 - Dimensões para o desenvolvimento de uma nação



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

A seguir, a figura 14 nos mostra que estas ‘declarações’ se complementam e estabelecem uma base da Educação 6.0 ao detalhar objetivos específicos e estratégias para a educação. Enquanto a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948) fornece a base normativa para o reconhecimento universal do direito à educação, a Declaração Mundial sobre a Educação como Direito para Todos (UNESCO, 1990) oferece um roteiro para ações práticas que visam transformar esse direito em realidade. Ambas são interdependentes e essenciais para promover os direitos humanos e o desenvolvimento sustentável, cada uma atuando em níveis distintos, mas complementares.

As mesmas comparações podem ser feitas com as declarações, resoluções, acordos, determinações globais relacionados ao tema da sustentabilidade, que culminam no Greening Education Partnership (UNESCO, 2024a; 2024b; 2024c), que visa estabelecer parâmetros para uma educação para a sustentabilidade ambiental, tão urgente, mediante as constantes e cada vez mais frequentes catástrofes ambientais. A integração entre os direitos humanos, a educação universal e o desenvolvimento sustentável constitui o cerne da Educação 6.0. Essa abordagem não apenas define um objetivo estratégico, mas também propõe um caminho que harmoniza avanços tecnológicos e científicos com a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. A Figura 14 simboliza a passagem da Educação 5.0 (centrada em P1–P3) para a 6.0 (centrada

na totalidade P1–P7). Essa progressão mostra a maturação da educação como força civilizatória e espiritual.

Figura 14 - Bases Iniciais da Educação 6.0



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

A relação entre Direitos Humanos (ONU, 1948) e o princípio da Educação para Todos (UNESCO, 1990) reflete o compromisso em promover uma educação equitativa, inclusiva e digna, reafirmando-a como um direito humano universal que deve ser acessível a todos, sem discriminação. Inspirando-me na encíclica *Laudato Si'*, de Francisco (2015), percebemos que o respeito mútuo, o amor e a convivência pacífica, valores que integram a ética, a fraternidade e a transcendência, são essenciais para moldar uma educação que seja verdadeiramente inclusiva.

Além disso, a interseção entre Educação para Todos (UNESCO, 1990) e Desenvolvimento Integral Sustentável (GEP), (UNESCO, 2024b; 2024c), reforça a ideia de que a educação deve desempenhar um papel transformador, incorporando a inovação tecnológica e o avanço científico para construir uma sociedade mais justa. Esses elementos oferecem um alicerce para que a educação transcenda os limites da instrução formal, preparando indivíduos para atuar como cidadãos globais conscientes, capazes de enfrentar os desafios contemporâneos de maneira ética e sustentável. O GEP (UNESCO, 2024b; 2024c) incorpora o P6 como princípio operativo, reforçando que sustentabilidade e educação são dimensões indissociáveis. Ele demonstra que a sustentabilidade não é apenas um tema ambiental, mas uma estratégia civilizatória que integra o P7 ao P1–P5.

A Laudato Si' (Francisco, 2015) nos lembra da importância de uma relação harmoniosa entre o ser humano e a natureza, enfatizando que a educação deve não apenas garantir acesso equitativo, mas também preparar os indivíduos para agir como cidadãos globais conscientes, comprometidos com a sustentabilidade. Essa abordagem holística exige o uso de tecnologias e parcerias globais que promovam práticas educacionais sustentáveis, baseadas em valores éticos e de responsabilidade socioambiental. Nessa perspectiva, a Laudato Si' é uma expressão espiritual do P6 e do P7, pois une responsabilidade ecológica e Propósito ético. Ela transforma o conhecimento (P1–P3) em sabedoria (P4–P7), articulando fé, ciência e cultura.

Por outro lado, a conexão entre Direitos Humanos (ONU, 1948) e Desenvolvimento Integral Sustentável (GEP), (UNESCO, 2024b; 2024c), ressalta a necessidade de uma educação ética e transformadora, fundamentada na justiça social, fraternidade e solidariedade. Sob a perspectiva da Laudato Si' (Francisco, 2015), essa interseção exige que os avanços tecnológicos e as práticas educacionais sejam guiados por valores transcendentais, que promovam um desenvolvimento inclusivo, justo e alinhado com o bem comum.

No centro dessas interseções está a Educação 6.0, que conforme argumentação neste trabalho, atua como um Propósito estratégico para o desenvolvimento integral de uma nação e sua sociedade, integrando os valores de sustentabilidade, inclusão, inovação, fraternidade e transcendência, respondendo de forma holística aos desafios contemporâneos. A Educação 6.0 é orientada pelos princípios éticos e pelo respeito aos direitos humanos, construindo um caminho transformador, capaz de harmonizar avanços tecnológicos e científicos com a promoção de uma convivência pacífica e sustentável para as gerações presentes e futuras.

Para estabelecermos uma “construção desse caminho”, revisitamos momentos cruciais da história recente, começando pelo período pós-Segunda Guerra Mundial (1939-1945), com um olhar atento sobre os atores públicos e privados que moldaram a educação deste período em diante. Por este motivo, nossa análise incluiu os Estados Unidos, Europa (atual União Europeia), Rússia (antiga URSS), China e Japão, fazendo análises e interpretações de como o Brasil reagiu sobre o tema, com ênfase nos papéis que desempenharam na reformulação educacional voltada para o avanço científico e a promoção de uma cultura de paz.

Essas experiências históricas mostram que a educação, quando tratada como prioridade estratégica, pode moldar profundamente o desenvolvimento social, econômico e cultural de uma nação. Outros países como Coreia do Sul e Singapura poderão ser considerados durante a escrita da tese, se necessário, dado o protagonismo destes países na área de educação. Com base nesse contexto e na escolha destes países, procuramos explorar como esses exemplos

internacionais podem ser adotados e adaptados ao contexto brasileiro, integrando ciência, tecnologia e valores éticos na busca por um desenvolvimento mais integralmente sustentável.

Essa análise histórica não apenas orienta a investigação, mas também busca “reconstruir o caminho” para responder à pergunta central desta tese: como a Educação 6.0 pode se transformar em um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação? Com essa análise construída na pesquisa de métodos mistos (Mixed Methods Research), conforme proposto por Creswell e Clark (2007) e Creswell (2014), procuramos estabelecer um diálogo entre experiências internacionais e realidades locais, evidenciando como a educação pode atuar como um pilar estratégico para construir sociedades mais resilientes, inovadoras e inclusivas.

A influência histórica dos blocos mundiais, como o bloco liderado pelos Estados Unidos e o liderado pela União Soviética, moldou não apenas as prioridades políticas e econômicas, mas também as estratégias educacionais globais. Enquanto os Estados Unidos promoveram a educação como um meio de desenvolvimento científico e inovação tecnológica, a União Soviética priorizou um modelo técnico e científico alinhado ao planejamento centralizado de sua economia. Esses blocos competiram não apenas pelo domínio ideológico, mas também pela liderança em ciência e tecnologia, o que colocou a educação no centro das estratégias nacionais e internacionais.

Ao iniciarmos pelos Estados Unidos da América, assumimos que este exerceu uma grande influência mundial na corrida pelo desenvolvimento científico. Paralelamente, o bloco soviético consolidava uma abordagem educativa que enfatizava a formação técnica e científica de seus cidadãos para atender às necessidades de uma economia planejada. Essa dinâmica resultou em uma competição educativa que transcendeu as fronteiras nacionais e influenciou países não alinhados, especialmente aqueles que buscavam moldar seus sistemas educacionais como ferramentas para alcançar soberania e desenvolvimento. Essa disputa histórica entre blocos reforçou os parâmetros P1–P3 em detrimento dos demais. A Educação 6.0, ao contrário, busca a recomposição sistêmica desses eixos, reintegrando P4–P7 para reconstruir o equilíbrio entre poder, conhecimento e humanidade.

No entanto, a análise histórica dos blocos mundiais não se limita ao passado. Ela fornece lições valiosas para compreender como a educação pode ser moldada para enfrentar desafios contemporâneos, como desigualdade social, diversidade cultural e avanço tecnológico. Assim, a tese projeta que, ao aprender com esses contextos históricos, é possível projetar um modelo educacional que una inovação, inclusão e sustentabilidade, transformando a educação em um fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento nacional.

Em síntese, a Educação 6.0 é a tradução plena da coerência entre os sete parâmetros. Ela marca a transição do desempenho técnico (P1–P3) para a maturidade ética e planetária (P4–P7), fundamento do paradigma SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético).

6.1 Análise documental e os 7 parâmetros

Neste sentido a análise documental conduzida pelo Mixed Methods Research (Creswell e Clark, 2007; Creswell, 2014), empregando os três desenhos distintos para explorar a complexidade da Educação 6.0 como fundamento de um projeto estratégico, permite a triangulação de dados e a complementação de perspectivas, garantindo uma compreensão robusta do fenômeno. O primeiro desenho, Convergente Paralelo, foi aplicado à análise simultânea de documentos internacionais e de políticas públicas nacionais.

A análise comparativa exaustiva, realizada pelo desenho Convergente Paralelo, confirmou o diagnóstico da tese: o modelo de Educação 6.0 é não apenas necessário, mas empiricamente viável. Enquanto nações como Singapura com Índice de Gini (World Bank, 2024) 40.9, validam a falha da tecnocracia (Modelo 5.0), alcançando alta eficiência sem justiça social, a Estônia surge como o case de excelência em todos os pilares, unindo alto desempenho (PISA 510) e a menor desigualdade de Índice de Gini (World Bank, 2024), 29.3. Em contrapartida, o Brasil é o ponto de fracasso crítico, falhando catastroficamente tanto em formação (P1) quanto em inclusão social (P4), com Índice de Gini (World Bank, 2024) de 51.6 e alta taxa de violência, o que valida o diagnóstico de sociedade “herdeira de excluídos” e reforça a urgência de um fundamento de um projeto estratégico focado em Propósito (P7) e pluriversidade (P4).

Fontes como a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), a Agenda 2030 (ONU, 2015) e as encíclicas *Laudato Si'*, *Fratelli Tutti* (Francisco, 2015; 2020), Declaração Universal dos Direitos da Mãe Terra (Conferência Mundial dos Povos sobre as Mudanças Climáticas e os Direitos da Mãe Terra, Bolívia, 2010), Carta de Princípios do Pacto da Amazônia (COIAB, 1989) e a Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos (OUA, 1981) fornecem marcos normativos e conceituais globais. Em paralelo, a análise de leis, planos nacionais de educação e relatórios governamentais brasileiros desde 1945 permitem a extração de dados quantitativos sobre investimento e metas, bem como a identificação qualitativa de princípios e diretrizes. A integração desses resultados busca pontos de convergência entre as aspirações globais/nacionais e a realidade quantificável de sua implementação, evidenciando lacunas ou avanços.

Para aprofundar a compreensão de resultados quantitativos ou fenômenos inesperados, é empregado o desenho Sequencial Explicativo. Esta etapa inicia com a análise de relatórios de avaliação de políticas públicas e estudos de organizações da sociedade civil sobre o desempenho educacional e ambiental no Brasil. Os dados quantitativos desses documentos, que podem revelar tendências ou lacunas na implementação de programas, são contextualizados e explicados por meio da análise qualitativa de documentos que detalham os processos de implementação, as justificativas e as perspectivas dos atores envolvidos. Isso permite compreender o "porquê" de certos resultados, fornecendo uma base rica para a discussão dos desafios enfrentados.

O desenho Sequencial Exploratório é fundamental para incorporar as epistemologias e cosmovisões dos povos originários e afrodiáspóricos. Esta fase inicia com a análise qualitativa de documentos como a Declaração Universal dos Direitos da Mãe Terra (2010), a Carta de Princípios do Pacto da Amazônia (COIAB, 2023), a Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos (OUA, 1981) e declarações de quilombos e comunidades tradicionais brasileiras (como a Carta do Encontro Nacional de Quilombos, 2005). O objetivo é explorar e identificar conceitos emergentes, lógicas de desenvolvimento e sistemas de saber que desafiam as narrativas hegemônicas. Os achados qualitativos dessa exploração servem de base para a etapa subsequente, onde os dados quantitativos ou indicadores, existentes ou a serem propostos, são capazes de testar, mensurar ou generalizar a aplicabilidade e relevância dessas novas perspectivas em contextos mais amplos de desenvolvimento e educação. Este processo garante que a Educação 6.0 seja concebida a partir de uma base verdadeiramente pluriversal e inclusiva.

Preliminarmente, após as leituras e análises, os parâmetros da tese que lastreiam a educação básica e superior 6.0 como um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação, resumem-se a: P1: formação acadêmica qualificada; P2: produção de conhecimento e inovação; P3: avanço tecnológico estratégico; P4: inclusão, justiça e pluriépistemia; P5: sustentabilidade e cuidado da "Casa Comum"; P6: liderança global e governança democrática e P7: Propósito.

O quadro 21 - Relação preliminar entre documentos e parâmetros da Educação 6.0, apresenta a síntese dos principais documentos e fontes analisadas, indicando suas contribuições para a tese da Educação 6.0 como eixo estratégico de um desenvolvimento sustentável, ético, inovador e inclusivo, capaz de responder aos desafios complexos e interdependentes do século XXI.

Quadro 21 - Relação preliminar entre documentos e parâmetros da Educação 6.0

Documento base	Contribuição para Educação 6.0	Parâmetro(s)	Temas ou Palavras-Chave
1. Agenda 2030 / ODS (ONU, 2015)	Estrutura global de metas integradas de sustentabilidade; vinculação entre educação, equidade, inovação e justiça climática.	4, 5, 6, 7	Educação para o desenvolvimento sustentável; Justiça climática; Cidadania planetária; Inovação social; Parcerias globais; Resiliência; Ética ambiental.
2. Relatórios UNESCO / GEP (2021–2024)	Reorientação dos sistemas educacionais para sustentabilidade, equidade e transformação social.	1, 4, 5, 6, 7	Educação transformadora; Ecopedagogia; Competências verdes; Formação docente; Comunidades educadoras; Participação social; Políticas climáticas.
3. Relatórios OECD / PISA / Educação 2030	Comparações internacionais e diretrizes sobre competências para o século XXI.	1, 2, 3, 7	Competências globais; Alfabetização digital; Avaliação formativa; Inovação curricular; Aprendizagem ao longo da vida; Qualidade educacional.
4. Planos Nacionais de Educação (2001–2024)	Diretrizes e metas para universalização, qualidade e valorização docente.	1, 4, 6, 7	Gestão democrática; Financiamento público; Formação de professores; Inclusão educacional; Políticas de equidade; fundamento do planejamento estratégico.
5. BNCC (2018)	Estruturação curricular orientada por competências; integração de saberes e cultura digital.	1, 2, 3, 4, 7	Competências gerais; Cultura digital; Pensamento crítico; Interdisciplinaridade; Cidadania; Diversidade; Criatividade.
6. Matriz de Saberes Digitais Docentes (BRASIL, 2024e)	Marco contemporâneo de letramento digital docente e transformação pedagógica.	1, 2, 3, 7	Letramento digital; Cultura digital; IA educacional; Aprendizagem ativa; Autoria docente; Ética digital; Inovação pedagógica.
7. Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (BRASIL, 2023)	Ampliação da conectividade e infraestrutura digital na educação básica.	3, 5, 7	Inclusão tecnológica; Equidade digital; Acesso à internet; Transformação digital; Sustentabilidade tecnológica.
8. Relatórios IPCC (2023)/ UNEP (2023)	Evidências científicas sobre mudanças climáticas e impactos educacionais.	4, 5, 6, 7	Educação climática; Consciência ecológica; Mitigação e adaptação; Responsabilidade intergeracional; Ciência cidadã.

Documento base	Contribuição para Educação 6.0	Parâmetro(s)	Temas ou Palavras-Chave
9. Documentos Pontifícios (Laudato Si’); Krenak (1999; 2020; 2022); Evaristo (2016)	Enfoque ético e espiritual sobre o cuidado da “Casa Comum” e a responsabilidade social.	4, 5, 7	Ecologia integral; Solidariedade; Ética ambiental; Conversão ecológica; Fraternidade.
10. Planos Estaduais / Municipais de Educação (2010–2024)	Contextualização territorial e implementação descentralizada das políticas educacionais.	1, 4, 5, 6, 7	Territorialização; Participação comunitária; Governança local; Planejamento colaborativo; Autonomia escolar.
11. Documentos da Sociedade Civil / OSCs (1990–Atual)	Mobilização social e inovação cidadã na defesa do direito à educação.	4, 5, 6, 7	Advocacy; Mobilização social; Justiça educacional; Direitos humanos; Empoderamento comunitário.
12. Relatórios Nacionais sobre Tecnologia Educacional (MEC, 2000–2024)	Integração de tecnologias digitais e formação docente.	1, 2, 3, 7	Educação digital; Aprendizagem híbrida; Inclusão tecnológica; Inovação educacional; Inteligência artificial.
13. Pesquisas Acadêmicas (Teses, Artigos, Relatórios)	Produção científica que fundamenta teorias, práticas e políticas da Educação 6.0.	1, 2, 3, 4, 7	Metodologias ativas; Aprendizagem experiencial; Educação crítica; Inovação curricular; Avaliação formativa.
14. Relatórios do Fórum Econômico Mundial (Future of Jobs)	Identificação de competências emergentes e impacto tecnológico no trabalho e na educação.	1, 2, 3, 7	Competências do futuro; Criatividade; Pensamento computacional; Inteligência emocional; Colaboração; Ética da IA.
15. Doc. Nacionais/Locais (Governo e OSCs, 1945–Atual)	Contexto histórico e político-pedagógico brasileiro: evolução das políticas, lacunas, demandas da sociedade civil e experiências locais específicas.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Cidadania; Participação social; Autonomia; Justiça educacional; Direitos humanos; Inovação pedagógica; Educação integral; Diversidade cultural; Equidade; Ética pública; Desenvolvimento sustentável; Governança democrática; Responsabilidade social; Cultura científica; Planejamento educacional; Cooperação intersetorial.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir do Mixed Methods Research (Creswell, 2014)

A sistematização apresentada no quadro, evidencia que a Educação 6.0 não emerge como ruptura isolada, mas como síntese evolutiva e propositiva das agendas educacionais anteriores, articulando o pensamento pedagógico crítico de autores utilizados nos capítulos posteriores desta tese. Os temas e palavras-chave extraídos do *corpus* documental apontam para uma crescente integração entre educação, inovação, cidadania e sustentabilidade, configurando

um campo de interdependência entre políticas educacionais, práticas pedagógicas e governança pública.

A ideia de que a Educação 6.0 constitui-se de um paradigma emergente, capaz de transformar a política pública de educação em política-pública (termo discutido nesta tese), isto é, uma construção coletiva, intersetorial e orientada pelo Propósito comum de preparar indivíduos e instituições para os desafios éticos, tecnológicos e socioambientais do século XXI. A análise comparada das fontes demonstra ainda, que os princípios da Educação 6.0 encontram ressonância tanto nos documentos internacionais quanto nas práticas locais, especialmente nas experiências comunitárias e de inovação social que priorizam a equidade, a diversidade e a responsabilidade planetária. Essa convergência de sentidos foi aprofundada na subseção, dedicada à triangulação entre as dimensões teóricas, empíricas e documentais do estudo.

Para conferir maior robustez à interpretação dos resultados, adotou-se triangulação metodológica, integrando diferentes fontes de evidência. A análise documental abarcou documentos oficiais e normativos relevantes (como o PNE, a BNCC e diretrizes do PNED), enquanto os dados empíricos coletados ofereceram perspectivas sobre a implementação concreta das políticas. Simultaneamente, os referenciais teóricos adotados foram confrontados com esses dados, permitindo identificar convergências e divergências entre a fundamentação conceitual e as evidências observadas. Essa abordagem integrada de triangulação enriquece a análise documental e os dados empíricos, ampliando a validade das interpretações.

No desenvolvimento estratégico de uma nação, a construção de um futuro socialmente justo e sustentável exige que a política-pública educacional estabeleça sentido e dependência nas dimensões: de (essência), em (contexto), para (direção), com (articulação), por (engajamento), sobre (reflexão crítica/meta-análise), sendo, ela mesma, indissociável das demais políticas públicas, estabelecendo-se como um projeto de uma nação plural, inclusivo, democrático, coletivo, solidário e compartilhado, fundamentado em valores éticos, orientado pela justiça social e pela sustentabilidade integral, comprometido com a construção de futuros comuns, diversos e transformadores. A formulação de uma política educacional coerente e transformadora exige a compreensão profunda de suas múltiplas dimensões, que vão além da técnica e do normativo. Pensar a política de educação implica reconhecer seu núcleo essencial, o campo em que ela efetivamente se materializa como ação direta e intencional sobre a formação humana. Trata-se de situá-la em educação, compreendendo os contextos históricos, sociais e culturais em que se insere, marcados por disputas de sentido e projetos de sociedade. Ao mesmo tempo, toda política educacional carrega uma orientação para a educação, sinalizando seus objetivos de transformação e impacto nos sujeitos e nas estruturas. Contudo,

nenhuma política é feita isoladamente: ela se constrói com a educação, por meio de articulações intersetoriais, parcerias e diálogos com outras áreas do saber e da vida pública. Há ainda o engajamento necessário por uma educação que transcenda o burocrático e assuma seu papel como expressão de um ideal coletivo de justiça social, equidade e emancipação. Finalmente, torna-se urgente uma abordagem sobre a educação, em nível reflexivo e crítico, que permita à política-pública pensar a si mesma, revisando seus fundamentos, seus efeitos e suas lacunas.

6.2 Sociedade 6.0 a herdeira de excluídos e não herança dos excluídos

Segundo as análises feitas até aqui, neste trabalho, e propostas pelo autor, o conceito de "herança dos excluídos" refere-se ao legado de déficits estruturais e fracassos sistêmicos que os modelos sociais e educacionais anteriores deixaram. Não se trata de uma herança de bens, mas de um passivo social catastrófico. Esta "herança" é o conjunto de problemas acumulados que são transmitidos de geração em geração: milhões de analfabetos, desigualdade econômica crônica, pobreza endêmica, violência e um histórico de desinvestimento em infraestrutura básica, como bibliotecas e tecnologia. É, essencialmente, o diagnóstico quantificado do fracasso dos modelos anteriores, que priorizaram a técnica, mas falharam em promover a inclusão.

Neste cenário, a "herdeira de excluídos" será a Sociedade 6.0, que precisa por intermédio de seus 7 parâmetros, interromper o ciclo de "herança dos excluídos". A cardinalidade, ou a relação fundamental entre os termos, é a de causa e consequência direta. A sociedade de hoje não começa do zero, ela "herda" a responsabilidade de gerir e solucionar essa massa de exclusão. A "herdeira" é, portanto, a geração atual e seus sistemas, que se veem obrigados a lidar com os 11% de jovens fora da escola e com notas medíocres no IDEB, não por uma falha própria, mas como resultado direto da herança que lhes foi imposta.

Essa distinção é crucial para justificar a urgência da Educação 6.0. Compreender que o próximo modelo de sociedade será a "herdeira de excluídos" força o novo modelo educacional a ser um fundamento de um projeto estratégico bem-sucedido de uma nação. A Educação 6.0 é, portanto, apresentada como a resposta direta a essa "herança dos excluídos", sendo projetada para integrar inovação, justiça social e sustentabilidade para, enfim, quebrar o ciclo de exclusão e reverter a "herança" que recebeu.

Esta "herança dos excluídos" fica evidente, segundo a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), declarado pela sua Diretora-Geral, Audrey Azoulay, "apesar de décadas de progresso no acesso à educação, 250 milhões de crianças e jovens em todo o mundo ainda estão fora da escola e 70% das crianças de 10 anos de idade em

países de baixa e média renda não conseguem entender um simples texto escrito” (UNESCO, 2024a). Somente este recorte populacional custa US\$ 10.000.000.000 (dez bilhões de dólares) à economia global, conforme apontados no recém lançado relatório *The price of inaction: the global private, fiscal and social costs of children and youth not learning* (Brunello, Rocco e Eck, 2024).

A Educação 6.0 surge no contexto brasileiro como um imperativo ético e empírico. Os modelos anteriores, focados na eficiência e na tecnologia, falharam drasticamente em reverter as desigualdades, o que é quantificado no diagnóstico de “herdeira de excluídos”. O país possui o pior índice de desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024), 51.6, e uma taxa de homicídios (~19.0/100k hab) entre os países comparados, com 13 milhões de analfabetos. Este cenário prova que a excelência técnica (P1-P3) desvinculada do Propósito (P7) e da Inclusão (P4) resulta em falha social catastrófica, o que valida a urgência de uma Educação 6.0 que integre inovação, justiça social e sustentabilidade.

Como se não bastassem as incongruências promovidas pelos responsáveis por conferir à educação o que ela deveria ser, em 2018, antes da pandemia da Covid-19, 758 milhões de jovens e adultos - pessoas com 15 anos ou mais - ainda se mantinham analfabetos em todo o mundo. Ora, esta gigantesca população não sabe ler nem escrever uma frase simples. Na faixa etária de 15 a 24 anos são 115 milhões. Destes, dois terços são mulheres. No Brasil, são 13 milhões de analfabetos. Segundo o 4º Relatório global sobre aprendizagem e educação de adultos (UNESCO, 2020b, p. 22), a participação na aprendizagem e educação de adultos é desigual. Neste relatório, dos 96 países que relataram taxas de participação baseadas em dados concretos, 25% ou seja, 24 países relataram uma participação na aprendizagem e educação de adultos entre 5% e 10%; 20% ou seja, 20 países entre 20% e 50%; e 15% ou seja, 14 países tiveram taxas acima de 50%. Quase um terço, ou seja, 29% que representam 28 países relataram taxas de participação abaixo de 5%. Olhando um pouco para “o nosso umbigo”, segundo o *Education at a Glance* (OECD, 2020b; 2024), o Brasil foi o país que mais reduziu investimentos públicos entre 2015 e 2021.

O Brasil investe menos em estudantes do que a média dos países analisados. Por exemplo, o Brasil destina, em média, US\$ 3,668.00 (três mil seiscentos e sessenta e oito dólares) por estudante, por ano, ou seja, algo como US\$ 10.00 (dez dólares) ou R\$ 60,00 (sessenta reais) por dia para custear TODAS (grifo do autor) as necessidades para uma educação de qualidade no ensino fundamental.

Com investimentos anuais por estudante drasticamente inferiores à média de países da OECD (2020a; 2020b; 2023; 2024a; 2024b; 2024), o Brasil enfrenta desafios estruturais na

promoção de uma educação de qualidade. A implementação da Educação 6.0 pode oferecer uma solução estratégica, integrando inovação tecnológica, sustentabilidade e equidade para maximizar os recursos disponíveis e garantir um impacto significativo no aprendizado.

Os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) investem, em média, quase três vezes mais, ou seja, US\$ 11,914.00 (onze mil, novecentos e quatorze dólares) ao ano por estudante. Para termos um comparativo, segundo dados publicados pela (OECD, 2020a; 2020b; 2023; 2024a; 2024b; 2024), cada parlamentar custa para o Brasil cerca de US\$ 438,000 (quatrocentos e trinta e oito mil dólares) por ano, ou seja, 120 vezes mais que o destinado para educar 1 criança. Neste cálculo não estão contabilizados os valores gastos com infraestrutura e outros benefícios que milhões e milhões de brasileiros jamais terão a oportunidade de vivenciar.

Recentemente, outra chaga da má administração pública brasileira no tema educacional foi exposta pela Campanha Nacional pelo Direito da Educação (2024), o Plano Nacional de Educação (PNE), BRASIL(2014) chega a seu décimo ano em 2024 com 90% de seus dispositivos descumpridos, 13% em retrocesso e 30% com lacuna de dados. O PNE estabelece 12 diretrizes e 20 metas para o combate da precarização das condições de trabalho dos professores, que são monitoradas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O Brasil enfrenta uma crise profunda em sua educação discente e docente. Dados do IPEC (2021), em parceria com a *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF), apontam que 11% das crianças e adolescentes brasileiros estão fora da escola, um contingente de mais de 2 milhões de jovens excluídos do ambiente educacional. Esse cenário alarmante reforça a urgência de implementar políticas públicas inclusivas e estratégias inovadoras como a Educação 6.0, que priorizem acesso universal e qualidade de ensino para todos. Da mesma forma, se olharmos para os 89% que se mantêm na escola, os resultados do IDEB 2021 (INEP, 2022) demonstram que as notas caíram ainda mais por causa da pandemia. Numa escala de 0 a 10, estamos em medíocres 5,8!

Em outros rankings, como o da (OECD, 2020; 2023; 2024a; 2024b; 2024), o Brasil figura entre os últimos colocados, com médias muito abaixo das “ideais”, como por exemplo, 404 pontos de média em ciências contra 489 pontos da média mundial e 384 pontos de média em matemática contra 489 pontos da média mundial. Conforme o alerta do Movimento Todos pela Educação, o Governo Federal, em 2022, previu um corte para o orçamento de 2023 na Educação Básica, de 1 bilhão de reais. Este corte representou apenas um aumento de 4% para os gastos com a educação infantil no ano de 2023. E no EJA a redução foi de 56% da verba em comparação ao ano de 2022. Se não bastasse o que está sendo tirado, a falta do que já não tem

é ainda mais alarmante: 55% das escolas públicas não têm biblioteca ou sala de leitura, segundo o INEP e a Câmara dos Deputados. Em plena era da informação, 93% das escolas públicas sofrem com falta de tecnologia! É um verdadeiro morticínio intelectual e educacional! Estamos desalinhados e distantes da UNESCO (1996; 2022), da ONU (2015) e do PNE!

Os resultados disto, estão evidentes em nossa capacidade de sermos competitivos. Estamos em 59º lugar de 63 economias analisadas, segundo o anuário Mundial de Competitividade promovido pelo Instituto Internacional de Desenvolvimento Gerencial da Suíça (IMD). As vulnerabilidades se avolumam: pobreza, subnutrição, desemprego, criminalidade. Segundo o IBGE (2019), 13.500.000 de brasileiros vivem na extrema pobreza! E, se associarmos este número à pobreza, teremos algo como 52.700.000 brasileiros sem um horizonte claro de vida, lazer e trabalho. Urge que nossas ações de pesquisa universitária apontem soluções viáveis para serem implementadas em escala nacional e financiadas pelos Governos na forma de Políticas Públicas e não de promessas de campanha eleitoral ou manobra de perpetuação do que chamamos de “voto de cabresto”.

6.3 Análise da transição para os 7 parâmetros

A análise quantitativa comparativa constitui a espinha dorsal que valida a hipótese central desta tese. Ela demonstra, com base empírica, o esgotamento dos modelos educacionais tecnocráticos (5.0) e evidencia a urgência de uma mudança paradigmática em direção à Educação 6.0, que articula excelência técnica (P1–P3) à inclusão, sustentabilidade e Propósito (P4–P7).

Tal integração metodológica permitiu interpretar os números como expressões simbólicas de racionalidades civilizatórias, convertendo dados em sentidos e estatísticas em argumentos éticos. Assim, o diagnóstico se apoia não apenas em métricas, mas em interpretações complexas, sustentando a Educação 6.0 como síntese entre ciência, ética e cultura.

O P1 – Formação Acadêmica Qualificada, o primeiro parâmetro, base de todo o sistema, expõe a distância entre os discursos de modernização e a qualidade real da formação. A análise do PISA (OECD, 2023; 2024a; 2024b), matemática, e dos anos médios de escolaridade identifica três grupos distintos: Elite (PISA > 500): Singapura (575), China (591), Japão (536) e Estônia (510) são os líderes mundiais em P1. Intermediários (400–500): Os EUA (465) mantêm desempenho mediano, embora apresentem a maior média de escolaridade (13,7 anos), revelando que tempo não equivale a qualidade. Fracassados (PISA < 400): O Brasil (379) se

junta a Paraguai (338) e Camboja (336), com 8,3 anos médios de escolaridade, um duplo fracasso, de qualidade e de quantidade. Podemos chegar ao diagnóstico que o Brasil falha estruturalmente no P1, enquanto a Estônia (510 PISA / 13,4 anos) demonstra que é possível unir excelência e universalização (OECD, 2023; 2024a; 2024b). Já a China, embora com desempenho de elite, mantém desigualdades de acesso educacional, o que a aproxima mais do paradigma 5.0 do que do 6.0 (OECD, 2023; 2024a; 2024b).

O P2 e P3 – Produção de Conhecimento e Avanço Tecnológico Estratégico e o Índice Global de Inovação (GII), WIPO (2024), foi adotado como referência para os parâmetros P2 e P3. A elite da inovação é formada por EUA (3º), Singapura (5º), China (12º), Japão (13º) e Estônia (16º). Esses países estruturam seus “projetos de uma nação” sobre ciência e tecnologia, dimensão que a tese lê como *deslocamento de primeira ordem* (Bentz; Franzato, 2016), ou seja, o domínio técnico-operativo da complexidade. O Brasil (52º), distante da fronteira da inovação, confirma sua dependência cognitiva e tecnológica. Em contraste, a Estônia, pequeno país europeu, comprova que a escala geográfica não determina potência cognitiva, o foco em inovação ética e digital a posiciona como laboratório vivo da transição para a Educação 6.0.

P4 – Inclusão, Justiça e Pluriepistemia, onde este é o parâmetro decisivo como ponto de ruptura, onde o Modelo 5.0 colapsa e o Modelo 6.0 se justifica. O Índice de Gini (desigualdade) e a taxa de homicídios (exclusão extrema) foram adotados como proxies de inclusão e coesão social.

O Herdeiro de Excluídos representa a condição crítica do Brasil, que se destaca como o pior caso entre as nações analisadas. Com um Índice de Gini (World Bank, 2024) de 51,6 e níveis de violência em torno de 19,0, o país evidencia uma dupla falha estrutural: falha em formar (P1) e falha em proteger (P4). Esses dados confirmam a tese do “fracasso estrutural da inclusão”, segundo a qual o desenvolvimento econômico e tecnológico não se traduz em justiça social nem em segurança cidadã.

Nos modelos 5.0, exemplificados por Estados Unidos, China e Singapura, observa-se um padrão semelhante: apesar da excelência técnica, essas potências mantêm desigualdades persistentes, com Índices de Gini acima de 37. Nesses contextos, a tecnologia não atua como mecanismo de correção da exclusão social; ao contrário, tende a amplificá-la, reforçando hierarquias e disparidades já existentes.

O Modelo 5.0 Avançado, representado pelo Japão, apresenta uma combinação mais equilibrada entre excelência técnica e coesão social. Com um Índice de Gini (World Bank, 2024) de 32,1 e nível de violência de 0,2, o país se aproxima do que se pode chamar de equilíbrio

civilizatório. Contudo, essa harmonia ainda está ancorada em uma homogeneidade cultural, o que limita sua capacidade de integração plena da diversidade e da alteridade.

Já o Modelo 6.0, exemplificado pela Estônia, é o único que demonstra excelência simultânea em P1 (PISA 510) e P4 com Índice de Gini (World Bank, 2024) 29,3. Esse desempenho comprova que justiça e performance são compatíveis, desafiando o paradigma que opõe competitividade à equidade. O diagnóstico geral revela que as potências tecnológicas do século XXI continuam a falhar em promover justiça social, permanecendo prisioneiras de estruturas excludentes. Esse é precisamente o ponto de inflexão que legitima e impulsiona a emergência da Educação 6.0, um modelo que busca integrar excelência técnica, ética, diversidade e sustentabilidade como fundamentos de uma nova civilização educadora.

O P5, P6 e P7 – Sustentabilidade, Governança e Propósito, onde o IDH (UNDP, 2024) foi utilizado como proxy de P6 (Governança) e o Índice ODS como referência para P5 (Sustentabilidade) e P7 (Propósito). No eixo da Governança (P6), os dados revelam contrastes marcantes entre os países. Estados Unidos, Japão, Singapura e Estônia exibem Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), UNDP (2024) muito altos, superiores a 0,899, o que reflete sistemas institucionais mais estáveis e maduros. Em contrapartida, Brasil (0,786) e China (0,788) apresentam fragilidade institucional, marcada por desigualdades estruturais, burocracia ineficiente e menor transparência na gestão pública.

No domínio do Propósito e Sustentabilidade (P5/P7), o ranking dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) evidencia uma desconexão profunda entre progresso econômico e ética civilizatória. Os Estados Unidos (41º lugar) e a China (63º lugar) demonstram desempenho insatisfatório, enquanto o Brasil (54º) ocupa uma posição mediana, sem expressar coerência entre crescimento e propósito sustentável. Apenas o Japão (21º) e a Estônia (10º) revelam alinhamento efetivo entre desenvolvimento humano e compromisso ético-ambiental, indicando uma integração mais sólida entre política, economia e valores sociais. O diagnóstico confirma que os modelos centrados na competição geopolítica e tecnológica continuam a fracassar em sustentabilidade e ética. Essa constatação reforça a tese de que a Educação 5.0, apesar de seu foco na performance e na inovação, ainda não produz equilíbrio civilizatório, permanecendo limitada à lógica da eficiência sem corresponder às demandas éticas e planetárias do século XXI.

6.4 Análise da transição para os 7 parâmetros e os ODS

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4), ao propor “assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”, é mais do que uma meta internacional: é a prova empírica da interdependência entre desenvolvimento humano, equidade e sustentabilidade. No contexto da Educação 6.0, o ODS 4 representa o ponto de convergência entre os sete parâmetros estruturantes (P1–P7) e o conceito de política-pública, aquela que une o planejamento educacional às dimensões éticas, sociais, tecnológicas e espirituais do desenvolvimento de uma nação.

Tratar o ODS 4 como instrumento avaliativo de uma política de Estado significa compreender que o cumprimento de suas metas não é apenas uma questão de acesso à escola, mas de Propósito coletivo. A meta global não se realiza pela soma de programas isolados, e sim pela articulação sistêmica entre formação acadêmica qualificada (P1), produção de conhecimento e inovação (P2), avanço tecnológico estratégico (P3), inclusão, justiça e pluriepistemia (P4), sustentabilidade e cuidado com a “Casa Comum” (P5), liderança global e governança democrática (P6) e Propósito (P7). Quando essas dimensões se integram, a educação deixa de ser um setor e torna-se o eixo que estrutura a soberania, a coesão social e a inteligência coletiva de um país.

6.5 Análise entre os sete parâmetros e o Framework SAGE

Esta seção busca resolver a principal tensão metodológica da tese: como mensurar os parâmetros éticos (P4, P5 e P7) sem comprometer os fundamentos filosóficos que os definem. A estrutura geral da Educação 6.0 parte da integração entre duas tríades e um eixo de Propósito: os três primeiros parâmetros (P1, P2 e P3) compõem a Tríade de Capacidade Estratégica (Formação, Inovação e Tecnologia), enquanto os três últimos (P4 a P6) formam a Tríade de Ruptura Ético-Social (Inclusão/Pluriepistemia, Sustentabilidade e Governança) e culminam no Eixo de Propósito.

As análises comparativas apresentadas ao longo da tese utilizaram métricas reconhecidas internacionalmente, como o PISA e o Índice de GINI. Apesar de úteis para diagnósticos, esses instrumentos criam um paradoxo epistemológico: avaliam uma filosofia do Sul Global, inspirada em autores como Freire (1970; 1979; 1996; 2019), Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e Krenak (2019; 2020; 2022), por meio de ferramentas

formuladas sob as lógicas do Norte Global. A metodologia aqui desenvolvida supera esse impasse ao propor uma instrumentalização decolonial coerente com os fundamentos éticos e epistemológicos da Educação 6.0, estabelecendo um mapeamento direto entre os eixos filosóficos e seus indicadores correspondentes.

O eixo da Coexistência, inspirado em Krenak (2019, 2020; 2022), associado ao conceito de Felicidade Interna Bruta (GNH), Ura et al. (2012), e à Matriz do Bem Viver (Gudynas, 2011; Walsh, 2010), materializa o Parâmetro 5 (P5) sustentabilidade e cuidado com a “Casa Comum”. Essa dimensão redefine o sentido de sustentabilidade, que na Educação 6.0 deixa de ser técnica ou instrumental para tornar-se ontológica e relacional, baseada na interdependência e no respeito ao coletivo. O GNH (URA *et al.*, 2023) e a Matriz do Bem Viver (Gudynas, 2011; Walsh, 2010) funcionam, assim, como indicadores do P5, mensurando o equilíbrio entre bem-estar, diversidade cultural e integridade ecológica.

O eixo da Justiça Cognitiva, formulado por Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), vincula-se ao Índice de Progresso Social (SPI, 2023) e à Métrica Dialógica, operacionalizando o Parâmetro 4 (P4): inclusão, justiça e pluriepistemia. Esse parâmetro expressa a crítica ao “pensamento abissal” e ao epistemicídio e propõe a substituição da hierarquia do saber por uma ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019). A avaliação do P4 ocorre de modo híbrido: qualitativamente, pela Métrica Dialógica que evidencia a prática de escuta e tradução intercultural e quantitativamente, pelas condições estruturais que sustentam essa justiça cognitiva, mensuradas pelo SPI.

O eixo da Libertação, fundamentado em Freire (1970; 1979; 1996; 2019), articula-se à Critical Consciousness Scale (CCS) e à Avaliação Co-intencional (Diemer, 2020), tornando concreto o Parâmetro 7 (P7): o Propósito. O P7 representa a ruptura paradigmática que distingue a Educação 6.0 das gerações anteriores. Ele transforma o conceito de Propósito em uma métrica viva, vinculada à libertação e à consciência crítica. A CCS mede a percepção de agência e o engajamento sociopolítico, enquanto a Avaliação Co-intencional traduz o ato pedagógico em prática emancipatória.

A coerência global da tese se confirma na compatibilidade entre fundamentos filosóficos e métricas empíricas. Os referenciais de Krenak (2019; 2020; 2022), Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e Freire (1970; 1979; 1996; 2019) não apenas orientam eticamente a Educação 6.0, mas encontram nos indicadores GNH (URA *et al.*, 2023), IPS (IPS, 2023) e CCS instrumentos legítimos e coerentes de verificação. Desse modo, a dimensão ética da Educação 6.0 torna-se também mensurável, sem perder sua natureza humanista e decolonial.

Se os Sete Parâmetros definem o que a Educação 6.0 deve realizar em sua arquitetura estrutural, o Framework SAGE define como ela deve operar sua filosofia de ação. O acrônimo SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético) constitui a lógica operacional do modelo, e seus quatro pilares refletem diretamente os eixos de Krenak (2019; 2020; 2022), Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e Freire (1970; 1979; 1996; 2019).

O princípio Sustentável manifesta-se no eixo da coexistência, propondo uma sustentabilidade ontológica baseada na harmonia com a “Casa Comum” (Francisco, 2015) e no respeito à vida em todas as suas formas. O princípio Adaptativo emerge da Justiça Cognitiva e da ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), afirmando a capacidade do sistema educacional de se adaptar às realidades locais, reconhecendo a diversidade epistemológica e cultural como fonte de inovação. O princípio Generativo tem base na pedagogia da Libertação de Freire (1970; 1979; 1996; 2019), cuja práxis de ação-reflexão cria novas realidades, consciência crítica e agência política, substituindo a reprodução pela criação. Finalmente, o princípio Ético constitui a síntese dos anteriores: é a convergência entre Coexistência, Justiça Cognitiva e Libertação, formando a espinha dorsal moral da Educação 6.0.

A articulação entre os Sete Parâmetros e o Framework SAGE consolida a Educação 6.0 como um fundamento de um projeto estratégico e verificável, sem renunciar à sua profundidade filosófica. Ao conectar fundamentos éticos a indicadores de classe mundial, GNH, IPS (IPS, 2023) e CCS, a tese demonstra que é possível avaliar a educação por métricas coerentes com seus próprios valores civilizatórios. O modelo 6.0, assim, deixa de ser apenas um ideal conceitual para tornar-se uma arquitetura ética de ação: mensurável, regenerativa e orientada pelo Propósito comum de sustentar a vida em todas as suas dimensões.

6.6 Síntese e argumento final: o horizonte SAGE da educação 6.0

A análise comparativa, sustentada por métodos mistos, comprova que a excelência técnica (P1–P3) só ganha sentido quando alinhada à inclusão (P4) e ao Propósito ético e sustentável (P5–P7). A sociedade brasileira é a “herdeira de excluídos”: falha estruturalmente em formação, inovação e inclusão, reafirmando a urgência de uma reforma paradigmática que reconecte educação, ética e sustentabilidade.

Os Estados Unidos, a China e Singapura configuram o paradigma da Educação 5.0 tecnocrática, caracterizada pela obsessão pela inovação e competitividade, mas incapaz de gerar coesão social ou justiça cognitiva. Esses países priorizam o avanço tecnológico e a eficiência

produtiva, mas negligenciam as dimensões humanas e éticas do desenvolvimento, reproduzindo desigualdades estruturais em novos formatos digitais. O Japão, representando o modelo 5.0 avançado, alcança um notável equilíbrio entre excelência técnica e coesão social, demonstrando alto desempenho educacional e estabilidade institucional. Contudo, ainda carece de abertura pluriversal e de uma consciência planetária capaz de integrar diversidade cultural, sustentabilidade e interdependência global em sua visão de futuro. A Estônia, por sua vez, constitui o único caso empírico que comprova a viabilidade da Educação 6.0. O país conseguiu unir excelência, equidade e propósito, demonstrando que é possível harmonizar inovação tecnológica com justiça social e sentido ético-civilizatório. Essa síntese confirma que o avanço educacional pleno só se realiza quando a técnica se articula ao propósito humano e à sustentabilidade coletiva.

7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Educação 6.0 é o reencontro do saber com o seu Propósito: regenerar o mundo. (Jardim, 2025)

As epistemologias escolhidas para estabelecer este novo paradigma denominado de Educação 6.0 e seus desdobramentos, que coloca-se para além das deduções e das induções de formação de opinião, estabelece o Propósito como a centralidade desta tese e suas ações efetivas para os dias atuais e futuros. A Educação 6.0 apresenta-se como abdutora, na expectativa de sair do lugar comum e ser elevada a um ponto de mirada que possibilite olhar mais longe (Pierce, 1992; Popper, 1974, 1982; Kuhn, 2020; Eco, 1999; 2000; 2008). Esse movimento abduutivo se traduz, no campo da prática, em novos desenhos curriculares, novos programas de pesquisa transformadora, novas participações sociais, e tantas outras ações de planejamento de uma nação, transformando os lugares de aprendizado e aqueles que os frequentam.

É importante ressaltar que a noção de processo abdutor (Peirce, 1992; Eco, 1995) implica compreender a produção do conhecimento como um movimento investigativo que parte da observação de fenômenos singulares para formular hipóteses interpretativas, abertas e revisáveis. Tal abordagem difere da lógica dedutiva e indutiva tradicional e também tensiona a própria ideia de verdade científica tal como concebida por Popper (1974, 1982) e Kuhn (2020). Enquanto Popper (1974; 1982) propõe o falseacionismo, a testabilidade como critério de cientificidade, e Kuhn (2020) estrutura o avanço do conhecimento por meio de mudanças paradigmáticas, ao tendermos para a abdução peirciana buscamos uma via mais flexível, criativa e interpretativa, retomada por Eco (1995; 2000; 2008) em sua epistemologia semiótica. Nesse sentido, a “pluriversidade” de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) pode ser lida como um desdobramento crítico dessa perspectiva abduitiva, pois propõe um diálogo entre múltiplas racionalidades e epistemes, questionando o monopólio das formas ocidentais de validação do saber. Assim, o agrupamento desses autores não é casual: eles compõem um campo de tensão produtiva entre modelos de racionalidade científica e epistemologias plurais, situando a tese em um terreno que articula razão, interpretação e diversidade epistemológica.

Retomando sobre o que mais a Educação 6.0 pode vir a ser (devir), Deleuze e Guattari (1995), trata-se de um movimento dinâmico que transcende as barreiras convencionais da educação, assumindo uma perspectiva interdisciplinar e holística, que engloba a ética, a espiritualidade, e as dimensões sociais e ambientais. Deleuze e Guattari (1995), ao abordarem conceitos como rizoma e devir, oferecem uma base filosófica para compreender a Educação 6.0

como um modelo em constante transformação, aberto a novas conexões e significações. Desta forma, alguns outros autores e suas obras nos influenciam e passam a definir novas possibilidades de interpretação dos assuntos abordados. Por exemplo, Francisco (2015; 2020), não como líder da Igreja Católica, mas como Chefe de Estado em seus escritos, fala de uma transcendência possível para o modelo da Educação 6.0, assim como Dalai Lama (2006), Evaristo (2003; 2016), Krenak (2019; 2020; 2022) e tantos outros, que também compõem o que estamos apresentando nessas análises e discussões.

Conforme conceituado por mim, a Educação 6.0 pode ser definida como uma abordagem educacional holística e transformadora, que integra os princípios da sustentabilidade, inovação, inclusão, fraternidade e transcendência. Fundamentada nos direitos humanos e no respeito à diversidade, ela busca promover o desenvolvimento intelectual, ético e ecológico das pessoas, alinhando avanços tecnológicos e científicos à convivência pacífica e sustentável. Este modelo educacional prioriza a personalização da aprendizagem, garantindo que todas as pessoas, independentemente de idade, gênero, localização ou condição socioeconômica tenham acesso a uma educação que atenda às suas necessidades fundamentais, fortalecendo a consciência social, a empatia e a conexão com a natureza e a comunidade global. A definição consolida o que denominamos de SAGE: S (sustentabilidade integral), A (adaptação curricular e institucional), G (geração de soluções e valor público), E (ética de direitos e cuidado), uma forma propositiva de olhar a Educação e o Mundo.

7.1 Primeiro resultado: o conceito de educação 6.0

O termo educação carrega, como demonstra o quadro 22, desde suas raízes mais antigas, o sentido de conduzir, guiar e nutrir. Do latim *educare*, formado por *ex-* (fora) e *ducere* (conduzir, guiar), deriva o conceito de “conduzir para fora”, “fazer crescer” (De Vaan, 2016). Este verbo latino remonta à raiz proto-indo-europeia *deuk-*, que expressa a ideia de guiar e puxar (De Vaan, 2016). No hebraico, o termo *chanakh* (חנך) refere-se ao ato de iniciar, dedicar ou treinar, especialmente no âmbito moral e religioso (Brown; Driver; Briggs, 1994; Botterweck; Ringgren; Fabry, 2003). No sânscrito, *śikṣā* (शिक्षा) designa a instrução disciplinada, ligada ao ensino dos Vedas e à formação do caráter (Monier-Williams, 1997). No chinês clássico, a combinação de *jiào* (教), que significa ensinar ou moralizar, e *yù* (育), que significa nutrir ou criar, resulta no termo *jiàoyù* (教育), que expressa o conceito de educação como processo integrado de ensino e desenvolvimento (De Francis, 1986).

Quadro 22 - Ampliado: Ideias Análogas ao Conceito de Educação

Origem	Termo	Significado/ Sentido	Conexão com a ideia de educação
Latim	educare (de ex- + ducere)	Nutrir, criar, conduzir para fora	Base do termo educação no português
Proto-indo-europeu	(deuk-)	Conduzir, guiar	Raiz do verbo ducere
Aramaico / Hebraico	חנך (chanakh)	Iniciar, dedicar, treinar, consagrar	Refere-se ao ato de iniciar alguém na vida moral, religiosa ou prática (por ex. Chanukat Habayit = dedicação da casa)
Sânscrito (indu)	शिक्षा (śikṣā)	Ensino, instrução, disciplina	Relaciona-se ao treinamento formal, especialmente em pronúncia correta e práticas védicas
Chinês clássico	教 (jiào)	Ensinar, guiar, instruir; também significa moralizar	Envolve a transmissão de conhecimento e de valores éticos
Chinês clássico	育 (yù)	Nutrir, criar, desenvolver	Usado em combinação com jiào –教育 (jiàoyù) = educação, criação + ensino

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

É a partir desse sentido - conduzir, guiar e nutrir - que é o propõe a Educação 6.0, um conceito que oferece mais do que respostas às demandas imediatas de um mundo globalizado, digital, complexo e interdependente. A Educação 6.0 se apresenta como a linha mestra de um projeto educacional capaz de articular valores, saberes e práticas para transformar desafios em oportunidades e orientar o desenvolvimento de uma nação. Para que isso ocorra, torna-se indispensável um novo paradigma capaz de guiar políticas e práticas com Propósito, superando visões limitadas ao diagnóstico de crises.

Modelos como VUCA (Bennett, Lemoine; 2014) e BANI Cascio (2020) ajudam a descrever a complexidade do presente, mas acabam por reforçar leituras marcadas pela desorientação e pela instabilidade. O que se propõe, em contraste, é um caminho afirmativo e orientador: o SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético), síntese dos princípios que definem a própria essência da Educação 6.0. O SAGE não se limita a apontar os contornos do caos ou da incerteza: oferece direção, Propósito e um horizonte ético capaz de ancorar a ação educativa e social em valores que sustentem o desenvolvimento integral e sustentável de uma nação.

O conceito de glocalização foi introduzido por Robertson (1992) na década de 1990 como resposta às análises tradicionais da globalização, que tendiam a enfatizar processos de homogeneização cultural, econômica e política. Em *Global modernities* (Robertson, 1992), o autor propôs que os fenômenos globais e locais não são opostos, mas dimensões que se entrelaçam e se moldam mutuamente. A glocalização, nesse sentido, descreve a coexistência de tendências de universalização e particularização, convidando a repensar como práticas globais são adaptadas localmente e como os contextos locais impactam o global.

Bauman (1999; 2003) contribuiu para o debate ao examinar como a globalização produz identidades fluídas e instáveis, desafiando as formas tradicionais de pertencimento e obrigando os sujeitos e comunidades a negociar constantemente seu lugar no mundo (Bauman, 1999; 2003). Embora não usasse o termo glocalização, expôs os dilemas que a ideia buscava enfrentar: como agir localmente em um mundo marcado por fluxos globais cada vez mais intensos.

Nos anos 2000, o conceito de glocalização ganhou força nos estudos culturais e de consumo. Néstor García Canclini, em *Culturas híbridas* (Canclini, 2013), mostrou como as culturas locais não apenas resistem, mas também se reinventam ao incorporar elementos globais, gerando formas híbridas e inovadoras. Ao mesmo tempo, George Ritzer, em *The globalization of nothing* (Ritzer, 2004), explorou como produtos e serviços globais são adaptados às particularidades locais, criando o que chamou de McDonaldização glocal, uma fusão de padronização e adaptação cultural.

Entre os anos 2000 e 2020, Roudometof (2016) sistematizou o conceito, aplicando-o a novos campos, como a religião, e oferecendo uma síntese crítica em *Glocalization: a critical introduction* (Roudometof, 2016). Para ele, glocalização é essencial para entender como práticas culturais e sociais locais dialogam, resistem ou se apropriam dos processos globais. Já na década de 2010 em diante, o debate para a governança global e o desenvolvimento por outros teóricos como Pieterse (2009) propondo o conceito de hibridização global como alternativa à noção simplificada de globalização.

Ao olharmos essa trajetória, fica evidente que a glocalização oferece um quadro para compreender a complexidade de um mundo em que soluções universais não cabem em um único molde (*one-size-fits-all*). É nesse ponto que o acrônimo SAGE: Sustainable, Adaptive, Generative, Ethical surge como desdobramento afirmativo e propositivo desse pensamento. O SAGE traduz em prática os princípios da glocalização ao propor que qualquer ação, política ou projeto precisa ser ao mesmo tempo sustentável, capaz de se adaptar às realidades locais, gerar inovação inclusiva e ser orientada por princípios éticos. O SAGE, como mostra o quadro 23, amplia o horizonte iniciado por Robertson (1992) e seus sucessores, oferecendo um caminho

para transformar as tensões entre global e local em oportunidades de construção de futuros compartilhados, diversos e inclusivos.

Quadro 23 - SAGE: sustentável, adaptável, generativa e ética

Época	Autor / Pesquisador	Contribuição ao conceito de glocalização	Conexão com SAGE
1990s	<i>Roland Robertson</i>	Formula o conceito de glocalização como integração de tendências globalizantes e localizantes (ROBERTSON, 1995).	Fundamento da dimensão <i>Adaptive</i> e <i>Ethical</i> , ao reconhecer a necessidade de respostas situadas, que respeitem diferenças locais.
1990s	<i>Zygmunt Bauman</i>	Debate sobre globalização e identidades fluidas; expõe tensões entre pertencimento e fluxos globais (BAUMAN, 1998).	Inspira o pilar <i>Adaptive</i> , por destacar a urgência de flexibilidade diante das transformações globais.
2000s	<i>Néstor García Canclini</i>	Desenvolve o conceito de hibridismo cultural, associado à glocalização na cultura latino-americana (CANCLINI, 2013).	Alinha-se ao <i>Generative</i> , ao mostrar como o encontro entre o global e o local gera formas culturais inovadoras.
2000s	<i>George Ritzer</i>	Populariza a ideia da <i>McDonaldização glocal</i> e explora como práticas globais são localmente adaptadas (RITZER, 2004).	Relaciona-se ao <i>Adaptive</i> , ao expor as formas de adaptação cultural, e alerta para limites éticos (ligação com <i>Ethical</i>).
2000s-2010s	<i>Victor Roudometof</i>	Sistematiza o conceito de glocalização e amplia para religião e cultura (ROUDOMETOF, 2016).	Apoia o <i>Sustainable</i> e <i>Ethical</i> , ao propor práticas locais sensíveis às tradições e valores locais.
2010s-2020s	<i>Jan Nederveen Pieterse</i>	Expandem o debate para cultura e governança; Pieterse propõe a <i>hibridização global</i> (PIETERSE, 2009).	Contribuem ao <i>Generative</i> e <i>Sustainable</i> , ao propor novos modelos híbridos que conciliam global e local.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Quando Robertson (1992) propõe a introdução do conceito de *glocalização* na teoria social, ele o faz como uma reação crítica àquilo que denomina a “mitologia sobre a globalização”. Para Robertson (1992), a ideia de que a globalização implica necessariamente a homogeneização cultural, o apagamento das identidades locais e a vitória do “maior é melhor” constitui uma interpretação empobrecida e, ao mesmo tempo, perigosa do fenômeno global. Seu argumento se ancora na necessidade de compreender como o local e o global não são pólos isolados ou antagônicos, mas dimensões que se interpenetram e se constroem mutuamente, muitas vezes através de processos e discursos globais que moldam o próprio significado do local.

É nesse movimento hermenêutico que o SAGE: Sustainable, Adaptive, Generative, Ethical (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético) se insere como resposta afirmativa e propositiva. O SAGE não surge para substituir o conceito de *glocalização*, mas para expandi-lo no campo da ação ética e do projeto transformador. Ele traduz em prática o abandono do mito do universal homogêneo e adota princípios que permitem ações sustentáveis, adaptativas, geradoras de novos sentidos e formas culturais e éticas, comprometidas com a inclusão e a justiça. O SAGE representa, assim, o esforço de traduzir o diálogo entre o global e o local em caminhos concretos de transformação plural, onde as soluções globais não se impõem como modelos únicos (*one-size-fits-all*), mas se moldam nas interações e aprendizagens dos territórios e culturas.

Nesse ponto, encontramos o solo fértil para um verdadeiro encontro de horizontes no sentido gadameriano. Gadamer (2015) nos lembra que a compreensão se dá no entrelaçamento de horizontes históricos e culturais distintos, e que esse diálogo nunca se faz a partir de um ponto neutro ou absoluto, mas sim por meio da fusão de sentidos que emergem do confronto respeitoso entre tradições e perspectivas. O que Robertson (1992) propõe ao problematizar a visão simplista da globalização como homogeneização é precisamente uma abertura para esse tipo de diálogo: um chamado para que as ciências sociais e a teoria cultural deixem de impor receitas universais e passem a escutar, interpretar e articular os múltiplos sentidos do global e do local em suas interações dinâmicas e históricas.

Ao historicizar a educação como “conduzir/nutrir” (*educare*; *jiàoyù*; *śikṣā*), este quadro compara formas de organização social do 1.0 ao 6.0. A leitura é heurística, não determinista: cada período articula economia, tecnologia e conhecimento sob vínculos ambientais e culturais específicos. À luz da *glocalização* (Robertson, 1992), evitamos narrativas de homogeneização: o global se reconfigura no local, e vice-versa. O SAGE orienta a interpretação: Sustentável (uso responsável de recursos), Adaptativo (ajuste às realidades territoriais), Generativo (inovação

que cria valor social) e Ético (justiça e dignidade). A “Sociedade do Propósito (6.0)” emerge, assim, como horizonte normativo que integra inovação a impacto social e ecológico.

O quadro 24 sistematiza a evolução do conhecimento humano ao longo das diferentes configurações civilizatórias, evidenciando a interdependência entre modos de produção, estruturas sociais, tecnologias e formas de aprendizagem. Essa leitura longitudinal permite compreender como o conhecimento se transforma de um processo essencialmente empírico e oral, nas sociedades de caça e coleta, para uma prática reflexiva, digital e ética na Sociedade do Propósito (6.0). O quadro revela que, em cada era, a maneira como o ser humano produz e compartilha saberes reflete não apenas suas condições materiais e tecnológicas, mas também seus valores, suas relações com o ambiente e sua visão de futuro.

Quadro 24 - O Conhecimento ao longo das Sociedades

Sociedade	Período Histórico	Economia e Produção	Estrutura Social	Tecnologia e Inovação	Educação e Conhecimento	Sustentabilidade e Ambiente
Caça e Coleta (1.0)	Pré-história	Subsistência através da caça, pesca e coleta	Pequenos grupos nômades	Ferramentas de pedra e madeira	Conhecimento transmitido oralmente	Alta dependência do meio ambiente natural
Sociedade Agrária (2.0)	Revolução Agrícola	Agricultura e domesticação de animais	Comunidades agrícolas, hierarquia social	Ferramentas de metal, arados, irrigação	Conhecimento transmitido por tradição oral e escrita	Modificação do ambiente para agricultura
Sociedade Industrial (3.0)	Revolução Industrial	Produção em massa, fábricas, manufatura	Classes sociais distintas, urbanização	Máquinas a vapor, eletricidade, motores	Educação formal e escolarização obrigatória	Impacto ambiental significativo, poluição industrial
Sociedade da Informação (4.0)	Era Digital	Serviços, tecnologia da informação, economia digital	Sociedade da informação, globalização	Computadores, internet, telecomunicações	Aprendizado contínuo, acesso à informação digital	Consciência ambiental crescente, tecnologias verdes
Sociedade Inteligente (5.0)	Futuro próximo	Economia baseada no conhecimento e inovação	Sociedade interconectada e inteligente	Inteligência artificial, IoT, automação	Educação personalizada, aprendizagem ao longo da vida	Foco na sustentabilidade e no desenvolvimento sustentável

Sociedade do Propósito (6.0)	Futuro emergente	Economia de Propósito, impacto social e ambiental	Comunidades globais conscientes e engajadas	Tecnologias éticas, inovação com Propósito	Educação holística e baseada em Propósito	Sustentabilidade integral e justiça social
------------------------------	------------------	---	---	--	---	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

A transição 5.0→6.0 desloca o foco de “capacidade inteligente” para finalidades: por que e para quem inovar. Isso implica governança democrática, métricas de bem-estar e justiça climática, e o reconhecimento de epistemes plurais (indígenas, afrodiaspóricas, ribeirinhas) como bases de sustentabilidade. Em termos de políticas, a leitura 6.0 pede indicadores integrados (educação, ambiente, cultura, saúde, economia) e arranjos locais que façam sentido no território. O risco a evitar é o tecno-solucionismo; a salvaguarda é o SAGE como crivo ético-operacional.

Esta matriz, no quadro 25, descreve mudanças na centralidade (de professor/tecnologia para aluno e, por fim, Propósito), no ensino (de transmissão para colaboração orientada por projetos), no aprendizado (de passivo para transformador), na tecnologia (de ferramenta a infra invisível conectiva) e no conteúdo (de imposto a projetos de vida). À luz do SAGE, 4.0 e 5.0 ampliam acesso e personalização, mas é a Educação 6.0 que ancora técnica em ética, equidade e significado, glocalizando práticas para que façam sentido em contextos reais.

Quadro 25 - Mudanças na Centralidade do Aluno

Educação	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
Centralidade	Professor como Portador do Conhecimento	Tecnologias como Portadora de Conhecimento	Aluno como Portador do Conhecimento	A Experiência do Aluno como Portadora de Conhecimento	As Habilidades do Aluno (skills) do Século XXI como Portadora do Conhecimento	O Propósito e a Integralidade do Aluno como Portador de Conhecimento

Ensino	Tradicional	Tecnológico	Empoderado r	Colaborativ o Conectado	Comunitário Coletivo	Orientado pelo Propósito
Aprendizado	Passivo	Apoiado	Ativo	Experiencial	Personalizad o	Significat ivo e Transfor mador
Tecnologia	Inexistente	Disponível	Ferramenta	Integrada	Pervasiva e Invisível	Impulsion ada de Propósito e Conexão Humana
Conteúdo	Impostos	Adaptado	Flexível	Moldado	Elegível	Baseado em Projetos de Vida e Soluções para a Vida

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

A consolidação do 6.0 requer três garantias: (P1) formação docente crítica e continuada; (P3) infraestrutura e letramentos digitais com justiça de acesso; (P4) inclusão e pluriepistemologia para mitigar vieses curriculares. Em sinergia com Propósito (P7), projetos de vida se articulam a problemas públicos concretos (clima, saúde, cultura, economia solidária), elevando o engajamento e o sentido do aprender.

O quadro 26 opera a passagem do modelo à prática: traduz o 6.0 em dimensões pedagógicas, Propósito, integralidade, transformação do aprender, tecnologia como mediação humana e conteúdos orientados a problemas reais. É a aplicação direta do SAGE: sustentabilidade como critério, adaptação glocal, geração de valor social e compromisso ético.

Quadro 26 - Dimensões da Educação 6.0

Dimensão	Educação 6.0
O Propósito e a Integralidade do Aluno como Portador de Conhecimento	A educação 6.0 coloca o Propósito humano e o desenvolvimento integral no centro do processo educacional. O foco é no desenvolvimento holístico do aluno, incluindo habilidades socioemocionais, éticas e práticas que ajudam a criar cidadãos globais responsáveis e realizados.
Orientado pelo Propósito	O ensino é orientado pelo Propósito e sustentabilidade, buscando não só a transmissão de conhecimento, mas também a formação de indivíduos capazes de atuar positivamente em suas comunidades e no mundo. Isso inclui uma abordagem interdisciplinar e projetos que tenham impacto real.
Significativo e Transformador	O aprendizado é significativo e transformador, indo além da memorização e do entendimento conceitual para envolver os alunos em experiências de aprendizagem que mudam suas percepções e comportamentos, preparando-os para desafios complexos da vida real.
Impulsionada de Propósito e Conexão Humana	A tecnologia é uma impulsionadora de Propósito e conexão humana. É utilizada não apenas como uma ferramenta, mas como um meio para facilitar a aprendizagem significativa e conectar os alunos a recursos e pessoas globalmente, promovendo colaboração e inovação.
Baseado em Projetos de Vida e Soluções para a Vida	O conteúdo é baseado em projetos de vida e soluções reais, permitindo aos alunos escolherem e moldarem seu aprendizado de acordo com seus interesses e aspirações, o que incentiva o engajamento e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Para a implementação prática desse modelo, recomenda-se um conjunto articulado de ações que conectam propósito, impacto e avaliação formativa. O primeiro passo consiste em mapear os propósitos individuais e comunitários e vinculá-los às trilhas curriculares, de modo que a aprendizagem se torne um percurso significativo e enraizado na realidade dos sujeitos e dos territórios. Esse mapeamento permite que a educação transcenda o plano abstrato e se traduza em projetos conectados à vida real.

Em seguida, é essencial que cada projeto educativo seja ancorado em indicadores de impacto social, ambiental e cultural, garantindo que os resultados possam ser mensurados e retroalimentem políticas e práticas pedagógicas. Isso transforma o currículo em um sistema vivo de monitoramento e responsabilidade coletiva, onde os efeitos da ação educativa são observáveis e avaliáveis. Outro eixo fundamental envolve a garantia de mediações tecnológicas inclusivas, assegurando acesso equitativo, usabilidade adaptada e proteção de dados e

privacidade. As tecnologias devem funcionar como pontes de inclusão, e não como barreiras, permitindo que todos participem de maneira ativa e segura dos processos de aprendizagem.

Por fim, a avaliação formativa precisa ser estruturada com base em evidências concretas, como portfólios e rubricas, acompanhadas de devolutivas dialógicas. Esse formato estimula o protagonismo, a reflexão crítica e o aprimoramento contínuo tanto de educadores quanto de aprendizes. Dessa maneira, o Propósito deixa de ser uma ideia meramente retórica e se converte em estrutura orientadora da decisão pedagógica, fortalecendo o vínculo entre o sentido da educação e os desafios éticos, sociais e ambientais contemporâneos.

No quadro 27, os cinco enfoques curriculares abaixo devem ser lidos como lentes complementares, não como caixinhas excludentes. Em chave glocal, cada lente ganha ênfase conforme o território e seu projeto de desenvolvimento. O SAGE oferece um critério de integração: rigor acadêmico (Acadêmico), desenvolvimento integral (Humanista), justiça e participação (Reconstrucionista Social), eficiência baseada em evidências (Tecnológico) e teleologia pública (Proposital).

Quadro 27 - Nascimento do SAGE

Currículo	Dimensão Principal	Direção	Estrutura	Ênfase	Prática
Acadêmico	Conhecimento Disciplinar	o currículo como um meio para transmitir o conhecimento acumulado nas disciplinas acadêmicas. O objetivo é promover a compreensão profunda e o rigor intelectual dentro das disciplinas.	O conteúdo é organizado em torno de disciplinas tradicionais como matemática, ciências, história, etc., com ênfase em conceitos, teorias e habilidades específicas de cada área.	Enfatiza a precisão, a profundidade de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades analíticas e críticas.	Utiliza testes e exames padronizados para medir a aquisição de conhecimento e habilidades dentro de cada disciplina.
Humanista	Desenvolvimento Pessoal e Autonomia	Centraliza o desenvolvimento do indivíduo, enfatizando o crescimento pessoal, a autoatualização e a autorrealização	Adapta o currículo aos interesses, necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos, promovendo uma abordagem personalizada e	Valorização de atividades que promovam a reflexão pessoal, a criatividade e a expressão individual.	Criação de um ambiente de aprendizagem que apoie o desenvolvimento emocional e social, bem como o

Currículo	Dimensão Principal	Direção	Estrutura	Ênfase	Prática
			centrada no aluno.		acadêmico.
Reconstrucionista Social	Mudança Social e Justiça	o currículo como um meio para promover a justiça social, a equidade e a mudança social.	Encoraja os alunos a desenvolverem uma compreensão crítica das estruturas sociais e a questionar as desigualdades e injustiças.	Promove a participação ativa em projetos comunitários e iniciativas de serviço que abordem problemas sociais e ambientais	Prepara os alunos para serem cidadãos globais responsáveis e engajados, com um compromisso com os direitos humanos e a sustentabilidade
Tecnológico	Eficiência e Eficácia Educacional	Enfatiza a organização sistemática e científica do currículo para maximizar a eficiência e a eficácia do ensino e da aprendizagem.	Define metas e objetivos educacionais específicos, que podem ser medidos e avaliados de maneira objetiva.	Utiliza tecnologias educacionais para melhorar o processo de ensino e aprendizagem, facilitando a instrução diferenciada e a personalização da aprendizagem	Emprega avaliações baseadas em dados para monitorar o progresso dos alunos e ajustar as instruções conforme necessário para garantir o alcance dos objetivos educacionais.
Proposital	Desenvolvimento Sustentável e Propósito	O currículo deve incorporar os princípios de sustentabilidade ambiental, social e econômica, preparando os alunos para enfrentar desafios globais.	Enfatiza a importância de os alunos encontrarem e seguirem seu Propósito de vida, conectando sua aprendizagem a projetos e iniciativas que tenham impacto positivo na sociedade.	Foco no desenvolvimento holístico dos alunos, incluindo aspectos intelectuais, emocionais, sociais e físicos.	Implementação de projetos que abordem problemas reais, permitindo aos alunos aplicar seus conhecimentos e habilidades de maneira prática e significativa.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Uma arquitetura curricular 6.0 se caracteriza pela integração equilibrada entre conhecimento, propósito e impacto social, articulando diferentes dimensões da formação

humana. O primeiro elemento é o Núcleo Acadêmico forte, responsável por garantir o domínio conceitual, metodológico e investigativo. Esse núcleo assegura a consistência científica e o rigor intelectual necessários para que os aprendizes compreendam criticamente os fenômenos contemporâneos e desenvolvam pensamento autônomo.

Em complemento, os Percursos Humanistas incorporam o projeto de vida, as competências socioemocionais e as expressões artísticas, reconhecendo que a aprendizagem não é apenas cognitiva, mas também emocional, ética e estética. Essa dimensão humanizadora amplia a noção de sucesso educacional, valorizando a sensibilidade, a empatia e a criatividade como pilares da convivência e da cidadania global. O Eixo Reconstrucionista introduz a prática dos projetos comunitários e da participação cidadã, permitindo que a escola e a universidade se tornem laboratórios vivos de transformação social. Essa perspectiva reconecta o aprender ao agir, convertendo o conhecimento em ação pública e o currículo em instrumento de reconstrução coletiva.

A Camada Tecnológica desempenha um papel estratégico, ao oferecer dados que permitem personalizar e monitorar os processos de aprendizagem sem reduzi-los a métricas quantitativas. O uso ético e inteligente da tecnologia deve potencializar a aprendizagem significativa e promover inclusão, equidade e inovação.

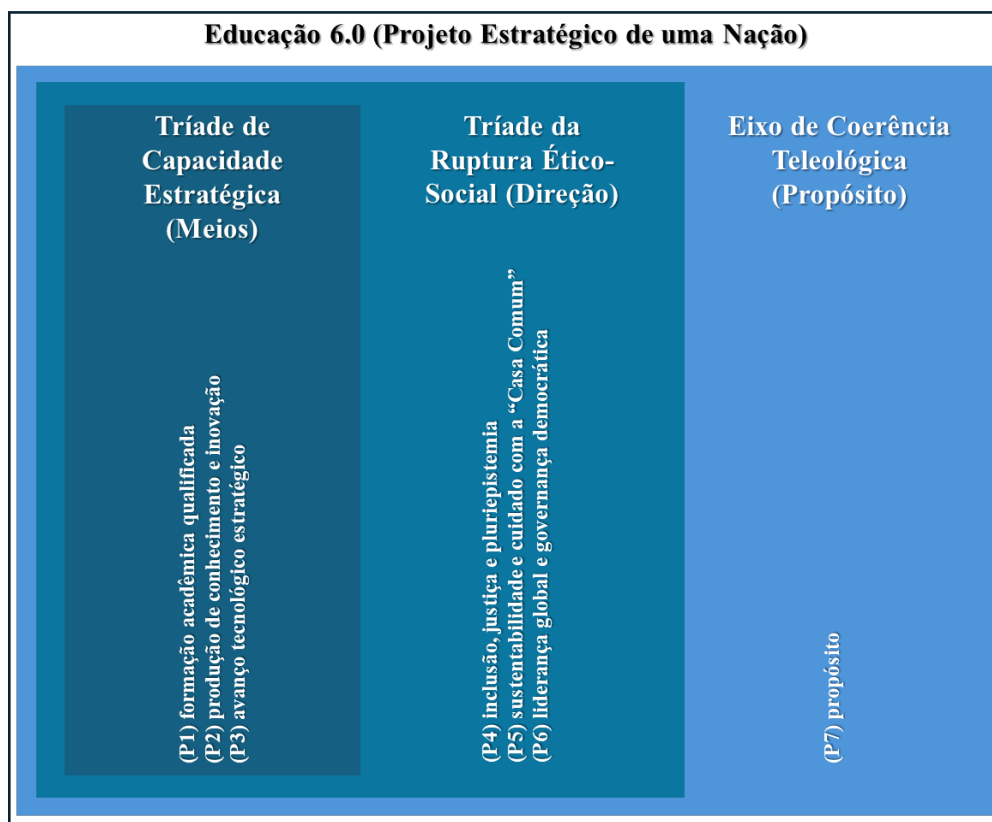
Por fim, o Propósito (P7) garante a coerência entre todas essas dimensões, alinhando-as aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ONU (2015) e ao ideal da “Casa Comum” (Francisco, 2015; 2020; Krenak, 1999; 2020; 2022; Evaristo, 2003; 2016), sem perder de vista as metas locais e o contexto cultural de cada território educativo. Na avaliação, privilegia-se a evidência de aprendizagem, expressa em portfólios, desafios e produtos criativos, acompanhados de rubricas que captem significado e impacto, não apenas desempenho técnico. Assim, a arquitetura curricular 6.0 se torna um ecossistema que integra conhecimento, propósito e transformação, orientando a educação para o equilíbrio civilizatório.

7.2 Segundo resultado: os 7 parâmetros da educação 6.0

A Educação 6.0 é aqui concebida como um fundamento de um projeto estratégico de uma nação, construído a partir de sete parâmetros fundamentais que expressam dimensões interdependentes para a consolidação de uma educação inclusiva, sustentável e orientada pelo Propósito humano. Esses parâmetros, P1 a P7, organizam-se em três pilares complementares: a Tríade de Capacidade Estratégica (Meios), a Tríade da Ruptura Ético-Social (Direção) e o Eixo de Coerência Teleológica (Propósito). Essa estrutura permite compreender a educação como

um sistema vivo, capaz de integrar ciência, ética e cultura na formação de sujeitos conscientes e comprometidos com o bem comum, conforme a figura 15.

Figura 15 - 7 Parâmetros da Educação 6.0



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A Tríade de Capacidade Estratégica reúne os três primeiros parâmetros: (P1) formação acadêmica qualificada, (P2) produção de conhecimento e inovação e (P3) avanço tecnológico estratégico.

O primeiro parâmetro (P1) refere-se à formação acadêmica qualificada como base humana e científica para qualquer transformação educacional. Essa dimensão está relacionada à defesa de uma educação emancipadora e crítica proposta por Freire (1996), para quem o ato de ensinar é também um ato político, de libertação e de conscientização. A qualificação docente, portanto, não se restringe à transmissão de conteúdos, mas inclui o desenvolvimento de competências metacognitivas e reflexivas que promovem autonomia intelectual e ética.

O segundo parâmetro (P2), produção de conhecimento e inovação, alinha-se à noção de complexidade de Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), segundo a qual o conhecimento deve articular as partes e o todo, o técnico e o humano, o científico e o ético.

Para Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), conhecer é reconhecer a interdependência entre os sistemas e as dimensões da vida. A inovação, nesse sentido, é mais do que técnica: é cultural, simbólica e ecológica. Assim como defendem Bentz e Franzato (2016), é no ato de projetar e refletir sobre o próprio conhecimento que surgem os deslocamentos necessários, epistemológicos, metodológicos, metalinguísticos e de linguagem-objeto, que estruturam novos modos de pensar e educar.

O terceiro parâmetro (P3), avanço tecnológico estratégico, relaciona-se ao papel da tecnologia como meio de democratização do conhecimento e promoção da justiça digital. Castells (2000) descreve a sociedade em rede como um novo paradigma produtivo baseado na informação e na conectividade, em que o conhecimento se torna o principal fator de desenvolvimento. No entanto, como lembra Lévy (1996; 1998; 1999; 2010), a inteligência coletiva deve ser utilizada de forma ética, promovendo inclusão e equidade cognitiva. A tecnologia, portanto, não é um fim, mas uma mediação entre o humano e o conhecimento, uma aliada do pensamento crítico, desde que usada com consciência e responsabilidade.

A Tríade da Ruptura Ético-Social constitui o eixo de direção da Educação 6.0 e compreende os parâmetros inclusão, justiça e pluriepistemia (P4), sustentabilidade e cuidado com a “Casa Comum” (P5) e liderança global e governança democrática (P6). A inclusão, justiça e pluriepistemia (P4) traduz o conceito de “ecologia dos saberes”, de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), que propõe superar a monocultura do pensamento ocidental. Essa dimensão encontra eco na cosmologia de Krenak (2019, 2020; 2022), ao sugerir que aprender é um ato de escuta da Terra e de convivência com a diversidade da vida. O parâmetro também se fundamenta na *escrivivência* de Evaristo (2003, 2016), que transforma a experiência marginalizada em epistemologia. Nesse contexto, o conhecimento não é privilégio, mas território partilhado, uma rede de vozes, memórias e corpos que produzem o real.

A sustentabilidade e cuidado com a “Casa Comum” (P5) incorpora o princípio da ecologia integral proposto por Francisco (2015; 2020) em *Laudato Si’* e reafirmado em *Fratelli Tutti* (Francisco, 2020), que convoca a humanidade a uma ética do cuidado e da solidariedade intergeracional. Essa visão é ampliada pela filosofia de Krenak (2019, 2020; 2022), que denuncia a separação entre humanidade e natureza como a raiz da crise civilizatória e propõe “adiar o fim do mundo” por meio da retomada do pertencimento à Terra e do reconhecimento da vida como um bem comum.

A liderança global e governança democrática (P6) desenvolve a noção de justiça relacional, conforme Crenshaw (1991), ao reconhecer que opressões de raça, gênero, classe e território se entrecruzam. Butler (2003) amplia essa leitura ao revelar as performatividades e

exclusões que marcam os corpos na vida pública, apontando a urgência de uma governança inclusiva e participativa. Para Sen (1999; 2010), o desenvolvimento sustentável depende dessa democratização, a liberdade é simultaneamente meio e fim da justiça social.

Sob essa perspectiva, a sustentabilidade na Educação 6.0 não é apenas um conjunto de práticas ambientais, mas um projeto civilizatório regenerativo. Envolve reatar laços entre o global e o local, o técnico e o simbólico, o humano e o não humano. A educação assume o papel de mediadora desse novo pacto, promovendo uma “Casa Comum” entre saberes ancestrais e conhecimento científico.

As comunidades quilombolas, indígenas e ribeirinhas exemplificam essa pedagogia de coexistência, em que aprender é viver em relação, e o território é um espaço de memória, espiritualidade e produção de saber. Suas práticas agroecológicas, cosmologias e formas de partilha expressam a ecologia dos saberes descrita por Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e constituem verdadeiras epistemologias de sustentabilidade. Incorporar esses saberes nos currículos e nas políticas públicas é reconhecer que há múltiplas racionalidades capazes de sustentar o planeta.

Essa ética planetária, em diálogo com Bauman (1999; 2003) e a fluidez das relações contemporâneas, exige que a sustentabilidade seja entendida como um princípio de vida e convivência, não como pauta técnica. Para Krenak (2019; 2020; 2022), “a Terra não é um recurso, é um organismo vivo”, e a educação, ao promover o cuidado e o pertencimento, torna-se a guardiã dessa consciência. A “Casa Comum” (Francisco, 2015) proposta por este parâmetro é, portanto, um compromisso entre gerações, povos e espécies, um pacto educativo pela continuidade da vida.

O Eixo de Coerência Teleológica, representado pelo Propósito (P7), constitui o núcleo da Educação 6.0 e confere sentido aos meios (tríade estratégica) e à direção (tríade ético-social). O Propósito, entendido como valor ético e horizonte de sentido, orienta a educação para o desenvolvimento humano integral. Inspirado em Sen (1999; 2010), que entende o desenvolvimento como ampliação das liberdades humanas, o Propósito da educação é formar sujeitos capazes de agir com consciência, autonomia e responsabilidade social. O Propósito é também o princípio daquilo que Bentz e Franzato (2016) chamam de reflexão sobre “o tema central do projeto”, ou seja, o reconhecimento de que cada ação educativa deve estar alinhada a um ideal maior, o de um mundo justo, sustentável e solidário. Nesse sentido, a educação deixa de ser instrumento de adaptação e torna-se força de transformação.

A articulação entre esses três conjuntos, meios, direção e Propósito, estabelece uma coerência interna que possibilita compreender a Educação 6.0 como um sistema de governança

ética e estratégica, apto a responder aos desafios de um mundo VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020). A integração entre técnica e ética, entre ciência e cultura, entre conhecimento e Propósito, define o caráter singular deste modelo educacional que se propõe a transformar a incerteza em potência criativa e a diversidade em força regenerativa.

No quadro 28, cada parâmetro representa um vetor de deslocamento cognitivo e ético, em que o conhecimento deixa de ser instrumento de reprodução e passa a ser energia de regeneração social, ecológica e espiritual. O diálogo entre esses parâmetros torna possível pensar a educação como um ecossistema de interdependências e não como um sistema de competências isoladas.

Quadro 28 - Os 7 Parâmetros e seus Objetivos

Parâmetro	Dimensão	Descrição central	Objetivo estratégico
P1	Formação acadêmica qualificada	Base humana e científica da educação; docentes críticos e reflexivos	Garantir qualidade, equidade e autonomia intelectual
P2	Produção de conhecimento e inovação	Pesquisa e extensão como motores de transformação social	Integrar ciência, tecnologia e inclusão social
P3	Avanço tecnológico estratégico	Uso ético e consciente das tecnologias emergentes	Democratizar o acesso e promover a justiça digital
P4	Inclusão, justiça e pluriepistemia	Valorização de múltiplos saberes e epistemes	Superar monoculturas do saber e garantir equidade cognitiva
P5	Sustentabilidade e Cuidado com a “Casa Comum”	Integração entre justiça social, ambiental e cultural	Construir futuros regenerativos e partilhados
P6	Liderança global e governança democrática	Participação efetiva das minorias e representatividade	Ampliar a democracia e reduzir desigualdades estruturais
P7	Propósito	Eixo ético e teleológico da educação	Orientar o desenvolvimento humano integral e sustentável

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), a partir dos autores da tese

O quadro 28 sintetiza o núcleo estruturante da Educação 6.0, cuja arquitetura se fundamenta na articulação entre formação, produção, tecnologia, ética e Propósito. Cada parâmetro representa uma camada de deslocamento epistemológico, no sentido de Bentz e

Franzato (2016), ao propor que o ato de conhecer implica transitar entre níveis, da linguagem-objeto ao epistemológico, que não se hierarquizam, mas se inter-relacionam.

Essa matriz também evidencia o diálogo entre o global e o local, entre os saberes científicos e os saberes ancestrais, constituindo uma ecologia de interdependência cognitiva. A formação docente (P1), por exemplo, deixa de ser meramente instrumental para tornar-se uma formação sensível, atenta à diversidade epistêmica e cultural. A produção de conhecimento e inovação (P2) assume o papel de agente transformador, não apenas tecnológico, mas também ético e cultural, ao passo que o avanço tecnológico (P3) é ressignificado como instrumento de justiça digital e inclusão cognitiva.

Os parâmetros seguintes, P4 a P6, compõem o campo da direção ética e sociopolítica da Educação 6.0, consolidando uma perspectiva que reconhece nas comunidades quilombolas, indígenas e periféricas um patrimônio epistemológico essencial para a regeneração da “Casa Comum” (Francisco, 2015).

Por fim, o Propósito (P7) é o eixo irradiador que confere coerência teleológica ao conjunto, operando como força de convergência entre ciência, ética e espiritualidade. Inspirado em Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) e Sen (1999; 2010), o Propósito educacional é o ato de formar para a vida em plenitude, ou seja, para a liberdade de ser e coexistir.

Assim, a Educação 6.0 constitui um projeto civilizatório de transição, que desloca a educação do utilitarismo para a consciência, do desempenho para o sentido, e da técnica para o cuidado; uma educação que, como defende Krenak (2019; 2020; 2022), “reencanta o mundo” não apenas ensinando o que é viver, mas aprendendo com a própria vida.

A estrutura da Educação 6.0 é sustentada por sete parâmetros interdependentes, que articulam o pensamento crítico, a complexidade, a ética planetária e o Propósito humano como fundamentos de um novo paradigma civilizatório. Cada parâmetro traduz uma dimensão essencial da educação contemporânea, articulando-se a referenciais teóricos clássicos e contemporâneos que dialogam entre o conhecimento científico, os saberes plurais e a espiritualidade do cuidado.

A seguir, o quadro 29 apresenta os sete parâmetros e seus fundamentos teóricos, bem como os autores que os sustentam conceitualmente, compondo o núcleo estruturante deste modelo educacional.

Quadro 29 - Os 7 Parâmetros e seus autores principais

Parâmetro	Fundamento teórico	Autores principais
P1 – Formação acadêmica qualificada	Educação libertadora e autonomia docente	Freire (1996); Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020); UNESCO (2015)
P2 – Produção de conhecimento e inovação	Complexidade e aprendizagem reflexiva	Bentz e Franzato (2016); Schön (1984)
P3 – Avanço tecnológico estratégico	Sociedade em rede e inteligência coletiva	Castells (2000); Lévy (1996; 1998; 1999; 2010)
P4 – Inclusão, justiça e pluriepistemia	Ecologia dos saberes e decolonialidade	Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019); Mignolo (2000)
P5 – Sustentabilidade e Cuidado com a “Casa Comum”	Ética da responsabilidade e ODS 2030	Bauman (1999; 2003); ONU (2015); Francisco (2015; 2020); Krenak (2019; 2020; 2022); Evaristo (2003; 2016)
P6 – Liderança global e governança democrática	Intersecção entre opressões e representatividade	Crenshaw (1991); Butler (2003); Sen (1999; 2010)
P7 – Propósito	Conhecimento do conhecimento e desenvolvimento humano	Bentz e Franzato (2016); Sen (1999; 2010); Arendt (2016)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), a partir dos autores da tese

Os sete parâmetros, integrados na figura apresentada nesta tese, compõem uma estrutura de coerência sistêmica que orienta o redesenho da educação rumo a um novo paradigma civilizatório. Essa arquitetura representa a convergência entre ética, ciência e Propósito, ou, nas palavras de Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), a união entre o conhecer e o viver.

A Educação 6.0, assim, ultrapassa a função pedagógica tradicional e se afirma como um projeto de humanidade: um pacto entre gerações para transformar conhecimento em sabedoria e progresso em sentido. Ao conjugar a razão crítica de Freire (1970; 1979; 1996; 2019), a complexidade de Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), a ecologia dos saberes de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), a espiritualidade da “Casa Comum” de Francisco (2015) e a visão cosmológica de Krenak (2019; 2020; 2022), o modelo propõe uma pedagogia do pertencimento e da regeneração. Educar, nesse horizonte, significa aprender a viver juntos na diversidade, a cuidar da Terra e a cultivar o Propósito como centro de toda ação transformadora.

A compreensão integral da Educação 6.0 requer observar que cada parâmetro opera em diferentes níveis de deslocamento do conhecimento, conforme o princípio proposto por Bentz

e Franzato (2016). Esses deslocamentos descrevem o movimento reflexivo que conduz do plano da prática à metarreflexão, revelando que educar é também projetar, pensar e repensar o próprio ato de conhecer.

A seguir, apresenta-se o quadro 30, que articula os sete parâmetros da Educação 6.0 aos quatro níveis de deslocamento, linguagem-objeto, metalinguístico, metodológico e epistemológico, evidenciando o caráter processual e autotransformador da aprendizagem.

Quadro 30 - Relação dos 7 Parâmetros e o Deslocamento do Conhecimento

Parâmetro	Nível de Deslocamento	Operação Cognitiva
P1 – Formação acadêmica qualificada	Linguagem-objeto	Atua sobre o domínio concreto do ensino e aprendizagem; envolve práticas formativas, currículos e interações pedagógicas.
P2 – Produção de conhecimento e inovação	Metalinguístico	Reinterpreta criticamente o próprio conhecimento produzido; estimula o pensamento reflexivo e a aprendizagem pela pesquisa.
P3 – Avanço tecnológico estratégico	Metodológico	Promove novas mediações técnicas e digitais, redefinindo os modos de ensinar, aprender e produzir conhecimento.
P4 – Inclusão, justiça e pluriepistemia	Epistemológico	Questiona as bases do saber ocidental e legitima epistemes plurais e decoloniais; propõe uma ecologia dos saberes.
P5 – Sustentabilidade e Cuidado com a “Casa Comum”	Epistemológico e metalinguístico	Integra ciência, cultura e espiritualidade do cuidado; ressignifica o conhecimento como responsabilidade ecológica e ética planetária.
P6 – Liderança global e governança democrática	Metodológico e epistemológico	Redefine práticas e estruturas institucionais, incorporando justiça relacional e participação cidadã nos processos decisórios.
P7 – Propósito	Síntese dos quatro níveis	Opera como eixo teleológico que articula os níveis anteriores, transformando o conhecimento em sabedoria e ação significativa.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), a partir dos autores da tese

O quadro 30 demonstra que os parâmetros da Educação 6.0 não se limitam a dimensões temáticas, mas configuram um movimento contínuo de deslocamento cognitivo e ético, no qual o aprender implica transcender o já sabido.

Nesse processo, o nível da linguagem-objeto corresponde à prática pedagógica e à ação formativa; o metalinguístico, à reflexão sobre o fazer educativo; o metodológico, à reorganização de estratégias e processos; e o epistemológico, à reconstrução dos fundamentos do próprio saber.

O Propósito (P7), ao sintetizar esses níveis, atua como eixo de convergência, transformando a educação em um ato ontológico de sentido. Assim, a Educação 6.0 se apresenta não apenas como um modelo teórico, mas como uma pedagogia da consciência planetária, na qual o conhecimento é também uma forma de cuidado com a vida e de reconstrução do mundo comum.

7.3 Terceiro resultado: nem VUCA, nem BANI

É nesse movimento hermenêutico que o SAGE (Sustainable, Adaptive, Generative, Ethical) se insere como resposta afirmativa e propositiva. O SAGE não surge para substituir o conceito de glocalização, mas para expandi-lo no campo da ação ética e do projeto transformador. Ele traduz em prática aquilo que Robertson (1992) indicava como necessidade: abandonar o mito do universal homogêneo e adotar princípios que permitam ações sustentáveis, adaptativas, geradoras de novos sentidos e formas culturais, e éticas, comprometidas com a inclusão e a justiça.

O horizonte de Robertson (1992), preocupado com o risco de um pensamento disciplinar estreito e etnocêntrico, encontra no SAGE uma proposta que busca exatamente aquilo que Gadamer (2015) aponta como finalidade do diálogo hermenêutico: uma nova compreensão, que não nega a tradição nem a especificidade dos contextos, mas que se refaz no encontro com o outro, seja ele um povo, uma cultura, uma comunidade local, ou o próprio mundo globalizado. No quadro 31, o SAGE representa o esforço de traduzir o diálogo entre o global e o local em caminhos concretos de transformação plural, onde as soluções globais não se impõem como modelos únicos (*one-size-fits-all*), mas se moldam nas interações e aprendizagens dos territórios e culturas.

Quadro 31 - SAGE x ODS: sustentável, adaptável, generativa e ética

ODS	Sustainable	Adaptive	Generative	Ethical
ODS 1 - Erradicação da pobreza	Sustentar o combate à pobreza como base para sociedades justas e resilientes.	Ajustar estratégias de combate à pobreza aos contextos locais e culturais.	Criar soluções inovadoras para inclusão socioeconômica.	Promover justiça social e dignidade humana.
ODS 2 - Fome zero e agricultura sustentável	Promover agricultura responsável e segurança alimentar.	Adaptar sistemas alimentares às realidades locais e climáticas.	Criar modelos agroecológicos inovadores e redes alimentares inclusivas.	Defender o direito humano à alimentação e valorização dos pequenos produtores.
ODS 3 - Saúde e bem-estar	Sustentar o bem-estar como parte da sustentabilidade integral.	Ajustar políticas e práticas de saúde aos contextos locais.	Criar inovações em saúde pública e coletiva.	Assegurar acesso justo e equitativo à saúde.
ODS 4 - Educação de qualidade	Promover educação inclusiva para o desenvolvimento sustentável.	Adaptar currículos e métodos às realidades regionais.	Estimular metodologias e tecnologias inovadoras de ensino.	Fundamentar a educação em valores de equidade e direitos humanos.
ODS 5 - Igualdade de gênero	Integrar igualdade de gênero como pilar de sociedades sustentáveis.	Adaptar ações afirmativas aos contextos culturais e sociais.	Criar soluções e políticas inovadoras para inclusão de gênero.	Combater discriminação e promover direitos iguais.
ODS 6 - Água limpa e saneamento	Promover gestão responsável e sustentável da água.	Adaptar soluções de água e saneamento aos territórios.	Inovar em tecnologias sociais e infraestrutura hídrica.	Garantir acesso à água como direito humano.
ODS 7 - Energia limpa e acessível	Sustentar a transição para matrizes energéticas renováveis.	Ajustar fontes energéticas às realidades locais.	Inovar em energias renováveis e acesso democrático à energia.	Assegurar distribuição justa e acessível da energia.
ODS 8 - Trabalho decente e crescimento econômico	Promover economia inclusiva e sustentável.	Ajustar políticas de emprego às dinâmicas locais e tecnológicas.	Gerar novos modelos de empreendedorismo inclusivo.	Garantir condições justas de trabalho.
ODS 9 - Indústria, inovação e infraestrutura	Sustentar desenvolvimento tecnológico com responsabilidade social.	Adaptar infraestrutura às necessidades e capacidades locais.	Impulsionar inovação com impacto social positivo.	Comprometer-se com ética na produção e no uso das tecnologias.

ODS	Sustainable	Adaptive	Generative	Ethical
ODS 10 - Redução das desigualdades	Sustentar equidade como base do desenvolvimento sustentável.	Ajustar políticas de inclusão às diferentes realidades sociais.	Criar soluções inovadoras para redução das desigualdades.	Fundar ações no princípio da justiça social.
ODS 11 - Cidades e comunidades sustentáveis	Promover urbanização sustentável e inclusiva.	Adaptar modelos urbanos às realidades locais.	Inovar em planejamento urbano, mobilidade e moradia.	Garantir direito à cidade e respeito à diversidade.
ODS 12 - Consumo e produção responsáveis	Sustentar práticas produtivas e de consumo circulares e éticas.	Ajustar cadeias produtivas às realidades regionais.	Criar novos padrões de consumo consciente e produção limpa.	Assegurar práticas responsáveis em todas as etapas produtivas.
ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima	Sustentar ações climáticas como prioridade global e local.	Adaptar planos de mitigação e adaptação aos territórios.	Gerar soluções inovadoras para justiça climática.	Fundamentar ações em ética intergeracional e justiça ambiental.
ODS 14 - Vida na água	Sustentar conservação dos ecossistemas aquáticos.	Adaptar práticas de conservação às realidades costeiras e ribeirinhas.	Inovar em tecnologias de preservação marinha.	Defender direitos das comunidades dependentes dos recursos aquáticos.
ODS 15 - Vida terrestre	Sustentar preservação da biodiversidade e uso sustentável do solo.	Adaptar ações de conservação às características locais dos biomas.	Criar soluções para regeneração e conservação de ecossistemas.	Promover respeito aos direitos das comunidades tradicionais e da natureza.
ODS 16 - Paz, justiça e instituições eficazes	Sustentar instituições democráticas e inclusivas como base da sustentabilidade.	Ajustar estratégias de governança às realidades culturais.	Inovar em modelos participativos e democráticos.	Comprometer ações com ética pública e direitos humanos.
ODS 17 - Parcerias e meios de implementação	Sustentar parcerias globais e locais para o desenvolvimento sustentável.	Adaptar colaborações e alianças aos contextos locais.	Gerar novas formas de cooperação e redes de inovação.	Promover parcerias baseadas na confiança e no respeito.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), a partir dos ODS (ONU, 2015)

7.4 Quarto Resultado: SAGE como paradigma da Educação 6.0

A consolidação de um projeto educacional ancorado na Educação 6.0 está intrinsecamente vinculada à construção de uma sociedade capaz de enfrentar os desafios de um mundo globalizado, digital, complexo e interdependente. Contudo, os modelos tradicionais que procuram descrever esse cenário, como VUCA (Bennett; Lemoine ;2014) e BANI (brittle, anxious, nonlinear, incomprehensible), Cascio, (2000), tendem a oferecer leituras centradas no caos, na crise e na desorientação, sem apresentar um horizonte propositivo capaz de orientar políticas e práticas transformadoras.

Diante disso, propõe-se o acrônimo SAGE, composto pelos princípios Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético, como alternativa afirmativa e alinhada ao paradigma da Educação 6.0. Diferente de VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2000), o SAGE não se limita a descrever um contexto de colapso ou incerteza: propõe uma direção, um Propósito e um marco ético para a ação educativa e social.

7.4.1 Dimensões do SAGE

Se o framework SAGE define a filosofia operacional e os 7 Parâmetros (P1-P7) estabelecem a arquitetura conceitual e ética da Educação 6.0, torna-se necessário um terceiro framework que traduz esses conceitos em prática. Propomos, assim, o framework das Dimensões Estratégicas da Educação 6.0, ou os 9 “As”, como o mapa de implementação.

O SAGE é a síntese perfeita dos "desejos" de Krenak (2019; 2020; 2022), Freire (1970; 1979; 1996; 2019) e Santos (2014; 2019), onde, S (Sustentável) incorpora o Bem Viver (Gudynas, 2011; Walsh, 2010) e o GNH (Ura *et al.*, 2012). Um sistema educacional que destrói a “Casa Comum” (Francisco, 2015) não é SAGE. A (Adaptativo) e G (Generativo) incorporam a Práxis de Freire (1970; 1979; 1996; 2019). Um sistema "bancário" apenas reproduz; ele não é adaptativo nem generativo. A práxis (ação-reflexão) é o motor da adaptação. E (Ético) incorpora a Justiça Cognitiva de Santos (2014; 2019). Um sistema que pratica o "epistemicídio" e falha em "escutar" não é ético. Em conclusão, a "parte que permite" a união é a Educação 6.0, que inverte a hierarquia tecnocrática ao subordinar a técnica (P1-P3) ao Propósito ético (P4-P7). Os "bons indicadores de classe mundial" são este ecossistema de métricas (GNH (URA *et al.*, 2023), SPI, CCS). E o framework que os governa e avalia é o SAGE.

Enquanto os 7 Parâmetros respondem "O Quê?" (os protocolos éticos e estruturais) e o SAGE responde "Como?" (os princípios de ação), os 9 "As" respondem "Onde e Com Quem?"

(as dimensões de operacionalização e agenciamento). Este framework analisa as dimensões práticas da implementação, desde os Atores (quem protagoniza?), passando pela Atuação (quais práticas?) e Aplicação (quais marcos legais?), até a Avaliação (como medir o Propósito?). A integração destes três frameworks (7Ps, SAGE e 9As) oferece um modelo completo, capaz de orientar desde o diagnóstico até o planejamento, a execução e o monitoramento de um fundamento de um projeto estratégico de uma nação.

A dimensão Sustentável, no SAGE coloca a sustentabilidade no centro do projeto educacional, integrando dimensões ambiental, social, econômica e cultural. Propõe uma educação comprometida com o bem comum e com a construção de sociedades justas e ecológicas, alinhada aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015). A dimensão Adaptativo, no SAGE, valoriza a capacidade de responder com flexibilidade, resiliência e criatividade às mudanças do mundo contemporâneo. A Educação 6.0, nesse sentido, forma sujeitos preparados para a aprendizagem contínua, a inovação responsável e a reinvenção de práticas sociais (Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020). A dimensão Generativo, no SAGE, significa criar valor para as comunidades e o planeta por meio de soluções colaborativas, inclusivas e inovadoras. O SAGE se conecta às ideias de ciência cidadã, design social e inovação aberta (Castells, 2000). A dimensão Ético, no núcleo do SAGE está o compromisso com a dignidade humana, a justiça social e o respeito à diversidade. Esse princípio assegura que o projeto educacional se oriente pela equidade, pela paz e pela democracia (Freire, 1970; 1979; 1996; 2019).

O quadro 32 apresenta uma leitura comparativa entre os modelos VUCA (Bennett; Lemoine, 2014), BANI (Cascio, 2020) e SAGE, destacando a transição de paradigmas que moldam a compreensão do mundo contemporâneo. Enquanto VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020) descrevem realidades de instabilidade, colapso e desorientação social, o modelo SAGE propõe uma resposta propositiva e regenerativa, fundada nos princípios da sustentabilidade, adaptabilidade, generatividade e ética. Essa abordagem desloca o foco da mera reação às crises para a construção intencional de futuros com Propósito coletivo, posicionando a Educação 6.0 como eixo de transformação civilizatória e promotora de sentido.

Quadro 32 - SAGE x VUCA x BANI

Modelo	Foco	Características principais	Risco	Proposição
VUCA	Descrição de contexto	Volatilidade, incerteza, complexidade, ambiguidade	Paralisação, decisões reativas	Mitigação de riscos
BANI	Condição de colapso	Fragilidade, ansiedade, não linearidade, incompreensão	Desespero, hipercontrole	Suporte emocional, resiliência
SAGE	Construção de futuro com Propósito	Sustentável, adaptativo, generativo, ético	Inação por falta de norte ético	Ação transformadora com Propósito coletivo

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Ao contrastar as dimensões dos modelos VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020) com o paradigma SAGE, evidencia-se a passagem de uma visão reativa do mundo para uma perspectiva propositiva e regenerativa. O SAGE não se limita a interpretar a complexidade, mas oferece um caminho ético-educacional capaz de transformá-la em aprendizagem e ação consciente. Nessa leitura, a Educação 6.0 assume papel central como prática cultural e política, orientando o desenvolvimento humano para a sustentabilidade integral, a justiça social e a inovação com Propósito. Trata-se, portanto, de um modelo que reposiciona a educação como força motriz da regeneração civilizatória, em diálogo entre ciência, tecnologia e valores humanos.

O SAGE pode ser integrado ao framework dos “7 A da Educação” (analisado na próxima sessão) como princípio norteador e articulador do fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento nacional. Pode também subsidiar a análise de políticas e práticas, oferecendo um modelo de indicadores para monitorar a presença das quatro dimensões nas ações educativas.

Se o framework SAGE define a filosofia operacional e os 7 Parâmetros (P1-P7) estabelecem a arquitetura conceitual e ética da Educação 6.0, torna-se necessário um terceiro framework que traduz esses conceitos em prática. Propomos, assim, o framework das Dimensões Estratégicas da Educação 6.0, ou os “9 As”, como o mapa de implementação. Enquanto os 7 Parâmetros respondem “O Quê?” (os protocolos éticos e estruturais) e o SAGE responde “Como?” (os princípios de ação), os 9 “As” respondem “Onde e Com Quem?” (as dimensões de operacionalização e agenciamento). A integração destes três frameworks (7Ps, SAGE e 9As) oferece um modelo completo, capaz de orientar desde o diagnóstico até o

planejamento, a execução e o monitoramento de um fundamento de um projeto estratégico de uma nação .

Ao adotar o SAGE, o projeto educacional se fortalece como motor da construção de futuros possíveis e desejáveis, alinhando-se ao Propósito maior da Educação 6.0. O quadro 33 amplia a compreensão comparativa entre os modelos VUCA (Bennett; Lemoine, 2014), BANI (Cascio, 2020) e SAGE, revelando como cada um expressa uma forma distinta de interpretar e responder à complexidade contemporânea. Enquanto VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020) descrevem o mundo a partir da volatilidade, da fragilidade e da imprevisibilidade, o SAGE propõe uma virada paradigmática: em vez de reagir ao caos, convida a agir com Propósito, integrando sustentabilidade, adaptabilidade, generatividade e ética como pilares de um novo modo de ser e educar. Assim, a Educação 6.0 encontra no SAGE não apenas um modelo analítico, mas uma bússola para orientar a ação educativa e civilizatória rumo a futuros possíveis, desejáveis e regenerativos.

Quadro 33 - SAGE x VUCA x BANI: Dimensões

Modelo	Dimensões principais	Descrição das dimensões
VUCA	Volatility (Volatilidade)	Mudanças rápidas, instabilidade constante
	Uncertainty (Incerteza)	Falta de previsibilidade, dificuldade em antecipar eventos
	Complexity (Complexidade)	Muitos fatores interdependentes e dinâmicos
	Ambiguity (Ambiguidade)	Falta de clareza sobre o significado de eventos
BANI	Brittle (Frágil)	Sistemas aparentam robustez, mas são vulneráveis a choques
	Anxious (Ansioso)	Reações emocionais intensas diante da imprevisibilidade
	Nonlinear (Não-linear)	Relação não proporcional entre causa e efeito
	Incomprehensible (Incompreensível)	Fenômenos difíceis de entender, excesso de informações ou caos

SAGE	Sustentável	Integra as dimensões ambiental, social, econômica, cultural e espiritual da sustentabilidade, promovendo equilíbrio sistêmico entre natureza, tecnologia e sociedade.
	Adaptativo	Valoriza a flexibilidade cognitiva, a resiliência emocional e a capacidade de aprender, desaprender e reaprender diante da complexidade e das transições globais.
	Generativo	Envolve a criação de valor compartilhado e regenerativo, por meio da colaboração, da inovação aberta e do design social orientado ao bem comum.
	Ético	Fundamenta-se na dignidade humana, na justiça social e na diversidade, guiando decisões e tecnologias por princípios de Propósito, empatia e responsabilidade planetária.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Os modelos VUCA (Bennett; Lemoine, 2014), BANI (Cascio, 2020) e SAGE refletem diferentes tentativas de compreender, descrever e agir sobre os contextos complexos do mundo contemporâneo. Cada um deles traz uma transposição conceitual que vai além da simples descrição de cenários, oferecendo elementos para a formulação de respostas estratégicas, emocionais ou éticas.

VUCA (Bennett; Lemoine, 2014), foi estabelecido na guerra fria ao mundo dos negócios e da educação, nasceu no contexto militar no final do século XX, especialmente como uma ferramenta do U.S. Army War College para analisar o cenário geopolítico pós-Guerra Fria. Essa matriz conceitual foi rapidamente transposta para o mundo dos negócios, da política e, posteriormente, da educação, para orientar a formação de lideranças capazes de tomar decisões em ambientes instáveis e de alto risco. Na educação e na gestão, o VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) trouxe a ênfase no desenvolvimento de competências estratégicas, na gestão do risco, no pensamento sistêmico e na capacidade de atuar diante da incerteza. No entanto, sua principal limitação reside em seu caráter descritivo: o VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) aponta o cenário, mas não propõe valores ou caminhos éticos para lidar com ele.

BANI (Cascio, 2020) parte da descrição estrutural ao impacto emocional onde, com o agravamento das crises globais (climática, sanitária, tecnológica), emergiu a percepção de que o VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) não era suficiente para explicar as novas formas de vulnerabilidade. Assim surgiu o BANI (Cascio, 2020). O BANI (Cascio, 2020) faz uma transposição do diagnóstico estrutural do VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) para um nível mais humano e emocional. Ele enfatiza que os cenários atuais não são apenas voláteis e complexos,

mas também: Frágeis, no sentido de sistemas que aparentam robustez, mas colapsam diante de choques; Ansiosos, porque geram insegurança emocional constante; Não-lineares, tornando as relações causa-efeito imprevisíveis; Incompreensíveis, por excesso de dados ou ausência de sentido. Na gestão e na educação, o BANI (Cascio, 2020) destaca a urgência de formar sujeitos emocionalmente inteligentes, capazes de lidar com a ansiedade e a incerteza. Contudo, assim como o VUCA (Bennett; Lemoine, 2014), o BANI (Cascio, 2020) ainda se limita a descrever e alertar: não oferece uma visão prescritiva de como transformar o cenário.

A análise da proposta transformadora do SAGE onde, diante dos limites do VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e do BANI (Cascio, 2020), surge a necessidade de um modelo que não apenas descreva o mundo desafiador em que vivemos, mas aponte caminhos éticos, sustentáveis e colaborativos para a transformação social e educacional. É nesse contexto que se propõe o SAGE: Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético. O SAGE faz a transposição da análise para a ação e o Propósito. Ele se propõe como sustentável: integrando os pilares ambiental, social, econômico e cultural, alinhado aos ODS; adaptativo: valorizando a flexibilidade, a aprendizagem contínua e a resiliência; generativo: comprometido com a criação de valor coletivo, soluções colaborativas e inovação aberta; ético: colocando a dignidade humana, a equidade e a justiça no centro das decisões.

Diferente de VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020), o SAGE não é um diagnóstico do contexto, mas uma proposta de resposta educativa, social e institucional. Ele articula competências, valores e finalidades desejáveis para orientar projetos, políticas e práticas comprometidas com o bem comum e com a regeneração dos sistemas sociais e naturais. O SAGE emerge como resposta à necessidade de: (1) Superar o olhar fatalista de VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020), que, embora úteis para o diagnóstico, não oferecem soluções transformadoras; (2) Guiar a educação, a gestão e a inovação por valores que articulem ética, sustentabilidade e colaboração, em vez de apenas preparar para sobreviver ao caos; (3) Oferecer uma visão normativo-propositiva, capaz de inspirar novos contratos sociais e educacionais, como sugere o relatório da UNESCO (2021): *“Reimaginar nossos futuros juntos”*. O VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e o BANI (Cascio, 2020) ajudam a compreender os cenários complexos e desafiadores. O SAGE propõe como podemos agir diante desses cenários, com Propósito, valores e compromisso com um futuro sustentável e justo.

Nesse cenário, a educação deixa de ser vista apenas como um instrumento de transmissão de conteúdos e passa a ser entendida como força propulsora da transformação social, da inovação, da justiça climática e da construção de uma cidadania planetária. O fortalecimento da formação acadêmica inicial e continuada resulta na formação de cidadãos

críticos, criativos e engajados, aptos a contribuir com o desenvolvimento econômico e social do país. Em sequência, a produção de conhecimento e o avanço tecnológico potencializam a competitividade nacional, promovendo inovação e sustentabilidade. Ao integrar inclusão social, diversidade cultural e ética na formação e prática pedagógica, a educação se torna alicerce para a coesão comunitária, a justiça social e a governança democrática. No ápice dessa progressão, uma nação educada se torna referência global, capaz de aliar prosperidade econômica, responsabilidade socioambiental e liderança ética, assumindo protagonismo no cenário internacional como modelo de grandeza sustentável, solidária e visionária.

7.4.2 Caminhos estratégicos para uma educação com propósito

A materialização da Educação 6.0 como fundamento de um projeto estratégico de uma nação exige a tradução da arquitetura conceitual (P1-P7) para diretrizes operacionais, orientadas pelo paradigma SAGE. Os princípios orientadores como: inclusão, sustentabilidade, inovação e ética para a construção da Educação 6.0, demanda a adoção de princípios que orientem políticas e práticas, garantindo a subordinação da capacidade instrumental (P1-P3) ao Propósito (P7). Esses princípios articulam-se em torno dos quatro eixos centrais, que materializam a filosofia SAGE.

A Inclusão (P4), deve ser compreendida como Justiça Pluriepistêmica, abrangendo acesso, permanência e o reconhecimento e valorização de múltiplos saberes (Pluriversidade). A Educação 6.0 assume o compromisso de superar as desigualdades históricas (“herança dos excluídos”) e o pensamento abissal para garantir oportunidades equitativas para todos. A Sustentabilidade (P5), é princípio estruturante, alinhado aos ODS e à Ecologia Integral (*Laudato Si'*). Trata-se de integrar as dimensões ambiental, social, econômica e cultural no projeto educativo, preparando os sujeitos para atuar em um mundo em transição ecológica, gerando valor Generativo (SAGE). A Inovação (P2/P3), deve ser entendida como um processo Generativo (SAGE) e Ético, que alia Tecnologia (P3), ciência e cultura para promover soluções em benefício do bem comum, e não como simples adesão a modismos ou mercantilização da educação. A Ética (P7), sustenta todo o projeto como o Eixo de Coerência Teleológica, assegurando que as decisões educacionais estejam comprometidas com a dignidade humana, a democracia, a Justiça Social e o Propósito.

Para transformar a Política Pública em Política-Pública, faz-se necessário materializar a Educação 6.0 em uma política-pública de longo prazo. Para tal, propõe-se um conjunto de diretrizes: reconhecimento da Educação 6.0 como política de Estado, onde institui-se

formalmente a Educação 6.0, integrando os Sete Parâmetros (P1-P7) e os princípios SAGE às legislações e planos nacionais (PNE, PNED, LDB); fortalecimento da Governança Democrática (P6) e Participativa, onde criam-se mecanismos permanentes de diálogo, garantindo que a sociedade civil organizada, especialmente as minorias, alcance o Controle Cidadão (Arnstein, 1969) nos processos decisórios; articulação entre Marcos Globais e Locais, onde assegura-se a internalização efetiva dos ODS e da Agenda 2030, convertendo as recomendações da Educação para a Cidadania Global (UNESCO, 2014a) em práticas regionais Adaptativas (SAGE); Investimento Robusto e Sustentado, onde garante-se o financiamento adequado, priorizando a efetivação do Custo Aluno-Qualidade (CAQ) como mecanismo de equidade para reduzir as desigualdades regionais (P4) e dar suporte à Tríade de Capacidade (P1-P3); Monitoramento e Avaliação Formativa das Políticas, onde foca-se na melhoria contínua, utilizando a Análise de Sistemas de Políticas (SPA) e alinhando a avaliação ao Propósito (P7) e aos indicadores de sustentabilidade (P5).

Ainda, as Propostas para Práticas Pedagógicas e Gestão Educacional onde, no âmbito da operacionalização e da prática (P1, P2, P3) englobam: ampliação da Aprendizagem Ativa e Generativa onde utiliza-se metodologias como projetos, problemas reais, cultura maker e design social, conectadas às demandas locais e globais, transformando a pesquisa em soluções públicas (SAGE Generativo); Integração Efetiva da Cultura Digital onde articula-se os recursos tecnológicos (P3) sob o princípio Ético (SAGE), garantindo que a inteligência artificial (IA) e plataformas digitais sejam empregadas para a Pluriepistemia (P4), e não para a reprodução de vieses; Educação para Sustentabilidade e Cidadania Planetária onde cria-se projetos interdisciplinares que abordem mudanças climáticas, justiça social e equidade, ancorados na Ecologia Integral (P5) e no conceito de “Casa Comum” (Francisco, 2015; Krenak, 199; Evaristo, 2003, 2016) Formação Continuada Docente com Foco no Propósito (P7) onde a capacitação deve ir além da mera instrumentalização tecnológica, capacitando professores para atuar como agentes de transformação e mediadores da Justiça Pluriepistêmica; Gestão em Rede e em Ecossistemas de Inovação onde promove-se colaboração entre escolas, universidades e o setor produtivo, com foco na Integração Intersetorial (PNDR, ENI); fundamento do planejamento estratégico com Framework onde utiliza-se o framework dos “9As da Educação” para garantir coerência entre diagnóstico, metas e ações (P6); e Valorização dos Profissionais da Educação onde assegura-se condições de trabalho dignas e políticas de carreira alinhadas ao Propósito Coletivo (P7).

Esse “além da instrumentalização” pode ser especificado como formação que inclui também as dimensões de bem-estar e sentido na vida do educador. Em Fossatti (2013)

(interlocução externa), a produção de sentido docente emerge de categorias que articulam vida, trabalho e formação, como vínculo com pessoas e instituição, escolhas que fazem crescer e invenção de um método. Ao somar essa perspectiva, a formação continuada proposta pela Educação 6.0 pode ser entendida não só como atualização de competências (inclusive digitais), mas como cultivo de condições humanas que sustentem o professor como agente do Propósito (P7) e mediador da Justiça Pluriepistêmica (P4) no cotidiano escolar.

Nos Cenários Prospectivos (P7 – O Horizonte Teleológico) a capacidade da nação de abraçar o Propósito (P7) como seu eixo teleológico, sendo: Desejável: a Educação 6.0 como política de Estado, integrada ao desenvolvimento sustentável, com Justiça Pluriepistêmica plena e inovação responsável. Este cenário reflete o Modelo Estônia de sucesso; Plausível: Avanços localizados e setoriais (o que o Brasil faz hoje), sem que a articulação ética plena (P4-P7) alcance o nível nacional; Crítico: Recuo nas políticas inclusivas e sustentáveis, reforço da fragmentação e subordinação da educação às lógicas do mercado (Modelo 5.0 tecnocrático). O cenário a ser alcançado dependerá das escolhas políticas, dos pactos sociais e da capacidade de mobilização em torno de um projeto coletivo, orientado pelo Propósito ético.

7.5 Quinto resultado: Framework da educação 6.0

A transição da Educação 5.0 para a Educação 6.0 exige um modelo capaz de integrar filosofia, prática e gestão. Se os sete Parâmetros (P1–P7) representam o “*o quê*”, a arquitetura conceitual da proposta e o modelo SAGE define o “*como*”, a filosofia de ação sustentável, adaptativa, generativa e ética, o presente framework apresenta o “*onde*” e “*com quem*” como o campo de aplicação e os sujeitos que constroem a Educação com Propósito.

O Framework dos “A da Educação” constitui um mapa estratégico composto por nove dimensões interdependentes, que orientam a operacionalização da Educação 6.0 em políticas, instituições, ecossistemas e comunidades. Esse modelo traduz o Propósito em ações concretas, mensuráveis e contextuais, garantindo que a transformação educacional não se limite ao discurso, mas se manifeste na cultura, na prática e na avaliação das aprendizagens.

Cada “A” representa um campo de prática e reflexão que conecta as macroestruturas políticas e institucionais às microrrelações da aprendizagem, permitindo compreender a Educação 6.0 como um sistema vivo e interdependente. Os Atores e a Atuação formam o núcleo humano e metodológico da transformação, uma vez que são as pessoas, educadores, estudantes, gestores e comunidades, que dão vida aos processos de mudança, articulando conhecimento, propósito e ação no cotidiano educativo.

A Aplicação, a Ambiência e a Arquitetura compõem o nível sistêmico, no qual se integram políticas, espaços e redes que sustentam a inovação educacional. Essas dimensões tratam tanto da infraestrutura material e digital quanto das condições simbólicas e relacionais que possibilitam o florescimento da aprendizagem significativa. A Acessibilidade e a Apropriação abordam a inclusão, a equidade e o sentido como princípios orientadores de uma educação comprometida com a justiça cognitiva e cultural, garantindo que todos os sujeitos possam participar ativamente da produção de saberes e da construção coletiva do conhecimento. Por fim, a Avaliação e o Agenciamento asseguram o movimento contínuo de auto-organização, retroalimentação e protagonismo, elementos essenciais à inteligência coletiva e à sustentabilidade dos ecossistemas de aprendizagem que caracterizam a Educação 6.0.

Esse framework expressa, portanto, a tradução operacional do Propósito, conectando a dimensão filosófica (SAGE) à dimensão prática (os “A da Educação”). Juntos, compõem o sistema de pensamento, ação e avaliação da Educação 6.0, uma educação que se torna projeto de sociedade. O quadro 30 sintetiza o Framework das Nove Dimensões Estratégicas da Educação 6.0, os “A da Educação”, configurando um modelo operacional que traduz o Propósito em ação. Cada dimensão representa uma engrenagem interdependente de um ecossistema educacional ético, sustentável e inclusivo, no qual o aprendizado é compreendido como processo coletivo e contínuo. O framework propõe uma visão integrada da política, da prática e da cultura educacional, articulando atores, espaços, métodos e Propósitos em um movimento convergente de transformação.

A coerência sistêmica da Educação 6.0 reside na interdependência entre a sua arquitetura conceitual e o seu modelo operacional. Para evitar o risco de desvios e garantir que a dimensão instrumental (P1–P3) permaneça subordinada ao eixo ético (P4–P7), torna-se indispensável mapear a correlação direta entre os 7 Parâmetros canônicos e as 9 Dimensões de Aplicação. O Framework 9As atua, assim, como o vetor de concretização do SAGE, garantindo que a Sustentabilidade e a Ética se manifestem em cada Atuação, Ambiência e Avaliação. O quadro 34 demonstra como a tríade Formação, Inovação e Tecnologia (P1-P3) encontra sua direção nas dimensões de inclusão, governança e Propósito (P4-P7) através dos nove eixos práticos.

Quadro 34 - Framework 9As

Dimensão	Foco na Educação 6.0	Pergunta-chave
Atores	Ampliação dos sujeitos educadores: professores, jovens, famílias, comunidade, IA ética, redes colaborativas	Quem protagoniza a Educação com Propósito?
Atuação	Novas práticas: interdisciplinaridade, projetos reais, design social, tecnologias inclusivas	Como se faz uma Educação com Propósito?
Aplicação	Políticas inovadoras: PNED, BNCC-Computação, ODS 4, leis para Propósito e sustentabilidade	Quais marcos legais sustentam a Educação 6.0?
Ambiência	Ambientes híbridos, cidades educadoras, ecossistemas de inovação e de bem-viver	Onde se concretiza a Educação 6.0?
Arquitetura	Estruturas flexíveis, multiescalares, em rede, com governança participativa	Como se estrutura a Educação 6.0?
Acessibilidade	Educação inclusiva, aberta, conectada e adaptada às diversidades	Quem acessa e permanece na Educação 6.0?
Apropriação	Significação, construção de Propósito, engajamento com sentido	Como os sujeitos se apropriam do Propósito educacional?
Avaliação	Avaliação emancipatória, crítica, formativa, orientada ao Propósito e ao bem comum	Como medir o impacto da Educação com Propósito?
Agenciamento	Protagonismo social, juvenil, comunitário, com foco na transformação e inovação com Propósito	Quem agencia a mudança por meio da Educação 6.0?

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A leitura do quadro 34 evidencia que a Educação 6.0 não se limita a um conceito teórico, mas se manifesta como sistema dinâmico de implementação, no qual cada dimensão se complementa e retroalimenta as demais. Os Atores e a Atuação representam a energia humana e criativa que impulsiona o processo; Aplicação, Ambiência e Arquitetura definem o campo institucional e territorial onde o projeto educacional ganha forma; Acessibilidade e Apropriação asseguram que o conhecimento seja inclusivo, significativo e contextualizado; e Avaliação e Agenciamento consolidam o ciclo de reflexão, transformação e ação coletiva.

A dimensão de Apropriação pode ser aprofundada ao reconhecer que “engajamento com sentido” não é apenas adesão a metas ou metodologias, mas uma forma de produção de sentido vivida pelos sujeitos que educam e aprendem. Em diálogo com Fossatti (2013) (interlocução externa), formar e educar com sentido implica considerar a experiência existencial

dos educadores, na qual o sentido se expressa em dimensões como vínculo com pessoas e instituição, escolhas que fazem crescer, invenção de um método e a tensão produtiva entre estudar e trabalhar. Essa leitura fortalece a coerência do Framework 9As ao explicitar que a operacionalização do Propósito (P7) depende de processos de significação sustentáveis no cotidiano escolar, e não apenas de diretrizes macroestruturais.

Esse núcleo humano pode ser densificado ao explicitar que o educador não opera apenas como executor de políticas ou mediador de metodologias, mas como sujeito cuja trajetória sustenta a continuidade ética do projeto educativo. Em Fossatti (2013) (interlocução externa), a docência é atravessada por categorias de sentido como realização, querer existencial, ser-para-o-outro e vínculo com a instituição, dimensões que ajudam a compreender por que o “quem protagoniza” (Atores) não pode ser reduzido a função técnica. Assim, o Framework 9As ganha maior consistência ao reconhecer que a força de implementação da Educação 6.0 depende de educadores integralmente formados para sustentar propósito, pertencimento e compromisso no tempo.

Assim, o framework 9As atua como a tradução prática da filosofia SAGE, orientando a operacionalização dos sete parâmetros (P1–P7) e consolidando a Educação 6.0 como fundamento de um projeto estratégico de Estado, voltado à regeneração ética, social, ambiental e tecnológica de uma nação. O diálogo entre os parâmetros da Educação 6.0 (P1–P7) e o Framework 9As revela a coerência sistêmica da proposta: os sete parâmetros configuram a arquitetura conceitual e o Propósito epistemológico da Educação 6.0, enquanto as nove dimensões traduzem essa arquitetura em métodos, práticas e contextos de implementação.

Essa articulação expressa no quadro 35, a passagem do planejar ao agir, em que cada parâmetro encontra correspondência direta em uma ou mais dimensões do framework, formando um sistema recursivo de planejamento, execução e avaliação. O SAGE funciona como eixo transversal, o princípio ético e operativo que orienta a integração entre pensamento, ação e Propósito. Assim, o modelo completo consolida-se como uma tecnologia social educacional capaz de guiar políticas públicas, práticas docentes e ecossistemas de inovação sustentável.

Quadro 35 - Framework 9As X 7Ps

Parâmetro (P)	Síntese conceitual	Dimensões 9As associadas	Efeito sistêmico na Educação 6.0
P1 – Formação acadêmica qualificada	Base Humana e Científica da Triade de Capacidade (Meios).	Atores, Atuação, Ambiência	Garante que o corpo docente tenha a capacidade e as competências (SAGE-Adaptativo) para mediar a pluriépistemia (P4) e o Propósito (P7).
P2 – Produção de Conhecimento e Inovação	Transformação da Pesquisa em Soluções Sociais (Inovação Generativa - SAGE).	Atuação, Arquitetura, Avaliação	Sustenta práticas inovadoras, currículos em projetos e a criação de valor público por meio da ciência e da pesquisa.
P3 – Avanço Tecnológico Estratégico	Tecnologia como meio de Democratização e Justiça Digital.	Aplicação, Acessibilidade, Ambiência	Assegura que a infraestrutura digital (SAGE-Adaptativo) seja inclusiva e utilizada eticamente (SAGE-Ético), sem perpetuar vieses.
P4 – Inclusão, Justiça e Pluriépistemia	Superação do Pensamento Abissal. Protocolo de Ruptura Ética (Direção).	Acessibilidade, Apropriação, Atuação	Orienta currículos e práticas (SAGE-Ético) para o reconhecimento de múltiplos saberes, garantindo justiça cognitiva e equidade.
P5 – Sustentabilidade e Cuidado com a “Casa Comum”	Responsabilidade Intergeracional e Ecologia Integral.	Ambiência, Aplicação, Agenciamento	Transforma a educação em projeto regenerativo (SAGE-Sustentável), alinhando ODS e metas climáticas aos projetos locais e comunitários.
P6 – Liderança Global e Governança Democrática	Estruturação da Educação como Política de Estado (Controle Cidadão).	Aplicação, Arquitetura, Avaliação	Assegura a sustentabilidade das ações no tempo, coerência institucional e legitimidade democrática (SAGE-Adaptativo/Ético) por meio da participação.

P7 – Propósito (Eixo Teleológico)	Eixo de Coerência que unifica P1-P6. Sentido da Ação.	Apropriação, Agenciamento, Avaliação	Transforma o conhecimento em sabedoria e ação significativa, garantindo que o sistema meça e seja orientado pelo Bem Comum.
--	---	--------------------------------------	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A convergência entre os 7 Parâmetros e o Framework 9As estabelece uma cartografia estratégica da Educação 6.0, onde cada componente se torna parte de uma rede viva de aprendizagem, gestão e inovação. Os parâmetros fornecem o fundamento teórico e normativo, definindo os princípios orientadores. O SAGE garante a filosofia de ação, guiando o comportamento ético e sustentável. O 9As traduz essa filosofia em processos operacionais e mensuráveis, permitindo que o Propósito se converta em resultados sociais tangíveis. Essa tríade, Parâmetros, SAGE e 9As, constitui a espinha dorsal do modelo da Educação 6.0 como fundamento de um projeto estratégico de sociedade, articulando o pensar, o sentir e o agir em direção a futuros possíveis, desejáveis e regenerativos.

7.6 Sexto resultado: a educação 6.0 como “espinha dorsal” do fundamento de um projeto estratégico de uma nação

Apesar de sua influência ser frequentemente subestimada, a educação é a “espinha dorsal” de qualquer fundamento de um projeto estratégico nacional. Setores como infraestrutura, economia e segurança dependem diretamente de uma base educacional sólida para alcançar resultados sustentáveis e transformadores. A proposta de uma Educação 6.0 redefine a educação como o motor central para o desenvolvimento pleno de uma nação. No entanto, o que discutimos até aqui evidencia que a educação, especialmente uma Educação 6.0, alinhada a políticas como, por exemplo, a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), pode ser muito mais do que um suporte para novos avanços. Ela tem o potencial para estruturar o desenvolvimento regional, reduzir desigualdades e fortalecer a economia de forma sustentável.

Por exemplo, o Decreto Nº 11.962/2024 (Brasil, 2024b) coloca como objetivos do Plano Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) a criação de uma rede policêntrica de cidades e o fortalecimento de cadeias produtivas regionais. É um instrumento estratégico do governo brasileiro que visa reduzir as desigualdades regionais no país. Ele tem como principal objetivo

promover o desenvolvimento equilibrado entre as diferentes regiões brasileiras, considerando as especificidades econômicas, sociais e culturais de cada território. O plano é conduzido pelo Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR) e busca articular políticas públicas para fomentar a inclusão social, o fortalecimento econômico e a sustentabilidade ambiental nas regiões menos favorecidas (Brasil, 2024b).

Ao colocar a educação como espinha dorsal de um projeto nacional, a liderança global e a governança democrática (P6) tornam-se o arranjo institucional que liga as políticas de desenvolvimento às práticas pedagógicas nos territórios, enquanto o Propósito (P7) orienta teleologicamente o sistema para o bem comum. Nessa chave, a PNDR funciona como campo de prova para a maturidade SAGE: Sustentável (conexão entre economia, sociedade e ambiente), Adaptativa (ajuste às especificidades regionais), Generativa (criação de soluções locais) e Ética (priorização de equidade e justiça).

Neste contexto, a Educação 6.0, com seu foco em sustentabilidade, inclusão e inovação, pode apontar caminhos para que essas metas sejam atingidas, propor a capacitação das pessoas para um engajamento ativo em suas comunidades, desenvolvendo soluções tecnológicas e sociais adaptadas às realidades locais. A tradução prática desse movimento exige acoplamento entre formação acadêmica qualificada (P1), produção de conhecimento e inovação (P2) e avanço tecnológico estratégico (P3), dimensão instrumental, com inclusão, justiça e pluriépistemia (P4) e sustentabilidade e cuidado com a “Casa Comum” (P5), dimensão ética-relacional. O SAGE atua como bússola de integração desses eixos, favorecendo projetos curriculares e ecossistemas de inovação que nascem do território e retornam ao território.

Ao formar pessoas, indivíduos, sujeitos, orientados à inovação e conscientes, a educação impulsiona diretamente o crescimento produtivo e a competitividade regional, transformando-se, assim, em uma força motriz para a economia e o bem-estar social. Além disso, uma educação imbricada no projeto nacional pode apoiar a governança regional ao incentivar o empreendedorismo, a valorização das especificidades culturais e o desenvolvimento de tecnologias locais.

Sen (1999; 2010) argumenta que a educação não apenas amplia as capacidades individuais, mas também fortalece a coesão social, criando as condições necessárias para o desenvolvimento sustentável, que atua como uma base estratégica ao proporcionar uma população capacitada para gerir os recursos e as demandas regionais, reduzindo a pressão sobre as grandes metrópoles e promovendo um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável. Segundo Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), a valorização da diversidade

cultural é um aspecto essencial para construir um projeto nacional que respeite as especificidades regionais, conectando saberes locais à inovação.

Assim, a razão pela qual a educação ainda não é vista como a base, pode estar ligada à falta de reconhecimento do seu impacto transformador e imediato quando conectada de forma estratégica com políticas nacionais. Freire (1970; 1979; 1996; 2019) enfatiza que uma educação crítica e conectada à realidade local pode servir como uma ferramenta de transformação, não apenas para indivíduos, mas para sociedades inteiras. Colocar a Educação 6.0 no centro das políticas de desenvolvimento, como na PNDR, permite estruturar um sistema onde o desenvolvimento integra sustentabilidade, equidade social e inovação tecnológica, promovendo uma economia mais resiliente e inclusiva.

Essa abordagem estratégica possibilita atender às demandas regionais de forma contextualizada, valorizando os saberes locais, ao mesmo tempo em que prepara os cidadãos para enfrentar os desafios globais. Dessa forma, a Educação 6.0 torna-se um catalisador para o empoderamento das comunidades, a redução das desigualdades e a construção de um futuro mais justo e sustentável. A coesão social e a valorização da diversidade, destacadas por Sen (1999; 2010), Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e Freire (1970; 1979; 1996; 2019), ancoram-se nos parâmetros P4 e P5, cuja operacionalização em políticas públicas e currículos favorece uma educação SAGE - Ética e Sustentável. Trata-se de incorporar múltiplas epistemologias e responsabilidades socioambientais na própria engrenagem da formação e da inovação.

Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) enfatiza que a educação precisa ser orientada para a complexidade, conectando conhecimentos universais às realidades locais, promovendo, assim, uma compreensão integrada dos desafios regionais. Essa abordagem permite que a população se torne agente ativa no desenvolvimento sustentável, capaz de gerir recursos de maneira eficiente e de atender às demandas regionais, ao mesmo tempo em que reduz a pressão sobre as grandes metrópoles. Na prática, uma educação para a complexidade convoca P1–P3 para desenvolver alfabetizações científicas e tecnológicas articuladas a competências adaptativas, o eixo A do SAGE, que habilitam escolas e redes a aprenderem com dados, erros, feedbacks e cenários.

O impacto imediato da educação muitas vezes é subestimado devido à ausência de uma integração estratégica entre as políticas nacionais e os sistemas educacionais. Freire (1970; 1979; 1996; 2019) argumenta que a educação, quando crítica e conectada às realidades locais, é uma ferramenta transformadora não apenas para o indivíduo, mas para a sociedade como um todo. Nesse sentido, incluir a Educação 6.0 no centro de políticas como o PNDR pode

transformar a educação em uma força central para articular desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Essa abordagem reforça o argumento de Castells (1999) de que o conhecimento e a tecnologia são os novos motores do desenvolvimento sustentável, mas precisam ser contextualizados em realidades regionais. Assim, a educação não deve ser vista apenas como um alicerce, mas como a espinha dorsal de um projeto nacional que busque a justiça social, o equilíbrio ambiental e o crescimento econômico. Essa centralidade da educação demanda governança democrática (P6) para costurar intersectorialidade e participação social, e Propósito (P7) para dar direção ética às escolhas tecnológicas. Aqui, o SAGE - Ético (E) estabelece limites e prioridades: para quem, por que e com que impactos se inova.

Desta forma, para aplicar a perspectiva da Educação 6.0 no contexto da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2016-2022 (Brasil, 2016c), deve-se explorar uma abordagem educacional que conecte diretamente os avanços tecnológicos e científicos à formação de cidadãos globais conscientes, preparados para enfrentar desafios contemporâneos, sustentáveis e éticos. O período subsequente à Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2016-2022 é marcado por uma transição para a Estratégia Nacional de Inovação (ENI) 2021-2024 (Brasil, 2021b), que amplia e refina as diretrizes para o desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil. Essa nova estratégia busca consolidar avanços obtidos no ciclo anterior, ao mesmo tempo em que alinha suas metas com os desafios emergentes no contexto global, como a aceleração digital, a transição energética e as metas de sustentabilidade vinculadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ONU, 2015. A ENI 2021-2024 (Brasil, 2021b) mantém como pilares centrais a promoção da inovação, a integração tecnológica e o fortalecimento da competitividade nacional, com ênfase na digitalização e no empreendedorismo. No contexto educacional, a transição para a Estratégia Nacional de Inovação reflete a necessidade de aprofundar a conexão entre os avanços tecnológicos e a formação de cidadãos e profissionais qualificados para atuar em áreas estratégicas.

A abordagem da Educação 6.0, com seu foco em sustentabilidade integral, ética e inclusão, se torna ainda mais relevante nesse cenário. As diretrizes da ENI (Brasil, 2021b) ressaltam a importância da educação para o desenvolvimento de competências relacionadas a tecnologias digitais avançadas, inteligência artificial, internet das coisas (IoT), bioeconomia e economia verde. Esses campos estão diretamente ligados à formação de uma força de trabalho inovadora e de cidadãos globais preparados para lidar com desafios contemporâneos. ENCTI (Brasil, 2016c) e ENI (Brasil, 2021b) explicitam o espaço de atuação de P2 (produção de

conhecimento e inovação) e P3 (avanço tecnológico estratégico). Na maturidade SAGE - Generativa (G), a política científica encontra a sala de aula por meio de laboratórios vivos, residências tecnológicas e projetos de impacto que transformam pesquisa em solução pública.

A Educação 6.0, nesse contexto, pode ser integrada de forma mais sistemática às políticas públicas nacionais por meio de programas que fortaleçam a formação técnica e científica desde os níveis básicos de ensino até a pós-graduação. A UNESCO (2022) destaca a necessidade de estimular o aprendizado em áreas STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática), promover iniciativas de capacitação em habilidades digitais e incentivar projetos interdisciplinares que unem sustentabilidade e inovação. Além disso, a estratégia reconhece que o avanço em tecnologias como biotecnologia, energias renováveis e manufatura avançada requer não apenas infraestrutura, mas também uma educação que promova o pensamento crítico e ético, elementos centrais da Educação 6.0. Fortalecer STEM (UNESCO, 2022) com P1 implica formar para rigor acadêmico e pensamento crítico; integrar renováveis e a bioeconomia convoca P5 (ética ecológica) e a intencionalidade do P7 (Propósito) para assegurar que competências tecnocientíficas se convertam em serviço socioambiental.

Uma das principais mudanças promovidas pela ENI (Brasil, 2021b) em relação à ENCTI (Brasil, 2016c) foi o foco no fortalecimento de ecossistemas regionais de inovação, destacando a importância de conectar as especificidades locais às tendências globais. Nesse sentido, a Educação 6.0 oferece uma base ideal para capacitar comunidades locais, integrando saberes tradicionais com tecnologia de ponta e promovendo o desenvolvimento sustentável em todo o território nacional. Programas como o Plano Nacional de Internet das Coisas (IoT.BR) e iniciativas de incentivo à bioeconomia na Amazônia são exemplos de como a ENI (Brasil, 2021b) busca articular políticas de inovação com educação e desenvolvimento regional. A articulação com saberes tradicionais depende de P4 (inclusão, justiça e pluriepistemia) e de arranjos de P6 (governança democrática) para co-decidir prioridades com as comunidades. O vetor Sustentável (S) do SAGE garante que a inovação não extraia, regenere.

A transição para a Estratégia Nacional de Inovação 2021-2024 marca um avanço em direção a uma política mais integrada e adaptada aos desafios contemporâneos, especialmente no que diz respeito à sustentabilidade e à transformação digital. A Educação 6.0 surge como um componente essencial para alinhar essas metas estratégicas com a formação de cidadãos globais conscientes e inovadores. Para maximizar o impacto dessa integração, é fundamental que a educação seja tratada não apenas como um suporte para a inovação, mas como um motor transformador capaz de estruturar um sistema ético, sustentável e inclusivo, que permita ao Brasil ocupar uma posição de destaque no cenário global da ciência e tecnologia.

A Educação 6.0, que integra sustentabilidade integral, ética, inovação e inclusão, se alinha com os objetivos estratégicos do ENCTI (Brasil, 2016c), sobretudo nas áreas que envolvem o desenvolvimento de biotecnologias, energias renováveis, tecnologias convergentes e bioeconomia. Dentro desse quadro, algumas estratégias da ENCTI (Brasil, 2016c) podem ser integradas à Educação 6.0, tais como sustentabilidade e biodiversidade, onde, a promoção de pesquisas que fortaleçam a bioeconomia e o uso sustentável dos biomas locais e globais encoraja práticas educativas voltadas para a conservação ambiental e o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis. A Educação 6.0, nesse caso, pode incentivar práticas pedagógicas baseadas em projetos reais que envolvam os estudantes em atividades de conservação e utilização sustentável dos recursos, reforçando o papel ativo deles como agentes de mudança;

Outra integração são as tecnologias convergentes e habilitadoras, que ao fomentar o desenvolvimento de tecnologias inovadoras para enfrentar problemas estruturais da economia, a ENCTI (Brasil, 2016c) contribui para uma base educacional onde os estudantes aprendem a lidar com as complexidades da sociedade digital e dos sistemas de produção avançados. A Educação 6.0 poderia aqui trazer práticas de aprendizado com ênfase em inovação tecnológica e metodologias ativas, como a criação de protótipos, laboratórios abertos e simulações, preparando os alunos para participar ativamente desses ecossistemas tecnológicos.

Do mesmo modo, a inclusão produtiva e social é a proposta de desenvolver e difundir conhecimento e soluções para a inclusão produtiva integra a Educação 6.0 ao promover uma abordagem educacional que se preocupa com a inclusão social e produtiva, buscando reduzir as assimetrias regionais no acesso à ciência e tecnologia. Isso pode ser alcançado por meio de uma pedagogia participativa, que utilize tecnologias assistivas e metodologias que acolham a diversidade dos estudantes, promovendo uma educação acessível e inclusiva.

Por fim, a competência global, que promove o desenvolvimento de competências em áreas estratégicas, incluindo energia, água e clima tem forte relacionamento com a Educação 6.0, pois, tais competências são abordadas de forma inter e transdisciplinar, preparando os estudantes para compreenderem e responderem aos desafios globais, incluindo as mudanças climáticas e a sustentabilidade dos recursos. Atividades práticas que incentivam o engajamento com problemas reais, como mudanças climáticas, segurança hídrica e energética, são essenciais para desenvolver essa mentalidade.

Em síntese, os elementos teclados até aqui, ativam, P1 (rigor formativo), P2 (pesquisa-aplicação), P3 (tecnologias habilitadoras), P4 (acessibilidade, justiça curricular e epistemológica), P5 (biodiversidade e clima como conteúdos estruturantes), P6 (arranjos multissetoriais e monitoramento público) e P7 (teleologia de bem comum). Portanto, a

Educação 6.0 pode complementar a ENCTI (BRASIL, 2016c) ao fornecer uma base educacional que prepara indivíduos para inovar e resolver problemas complexos de forma sustentável e inclusiva, contribuindo diretamente para os objetivos estratégicos nacionais em ciência, tecnologia e inovação, onde o plano da ENCTI 2016-2022 (BRASIL, 2026), aponta para uma educação como um pilar estratégico e transformador que sustenta e direciona os avanços econômicos, sociais e tecnológicos de um país.

Essa abordagem propõe que a educação vá além do desenvolvimento de competências e habilidades para o mercado, assumindo um papel de motor para o desenvolvimento sustentável, a inclusão social e a inovação. Nesse sentido, a Educação 6.0 transcende um modelo pedagógico tradicional, posicionando-se como um guia estratégico para o desenvolvimento sustentável. Alinhada às demandas globais contemporâneas, ela integra inovações tecnológicas, equidade social e ações climáticas, propondo soluções holísticas para os desafios interconectados do século XXI.

A ENCTI (Brasil, 2016c) destaca a necessidade de promover a inovação tecnológica nas empresas e fortalecer setores como TICs, biotecnologia e energias renováveis. A educação deve, portanto, cultivar uma cultura de inovação desde cedo, incentivando metodologias ativas, pensamento crítico e desenvolvimento de competências tecnológicas que preparem os estudantes para a transformação digital e para resolver problemas complexos. A Educação 6.0, nesse cenário, atua como uma incubadora de inovação, capacitando os alunos para empreenderem em suas próprias soluções e contribuírem com setores estratégicos da economia nacional.

Em um fundamento de um projeto estratégico nacional, a educação precisa ser inclusiva e acessível para toda a população, promovendo a igualdade de oportunidades. Isso significa não apenas oferecer acesso ao conhecimento, mas também valorizar as diversas culturas, conhecimentos e práticas.

A Educação 6.0, alinhada ao ENCTI (Brasil, 2016c), promove a inclusão produtiva e social, capacitando as populações locais a participarem de forma ativa na economia e na inovação tecnológica. Ferramentas e metodologias inclusivas, como tecnologias assistivas e atividades baseadas em soluções locais, ajudam a garantir que todos possam contribuir para o desenvolvimento nacional, independentemente de suas condições sociais e econômicas.

Para que o Brasil se posicione como um líder em áreas como segurança cibernética, energias renováveis e conservação dos recursos naturais, é crucial formar cidadãos globais com uma forte compreensão de seu contexto local. Uma educação que se entrelaça com os projetos

estratégicos de uma nação ajuda a criar cidadãos que reconhecem o valor de sua cultura e biomas locais enquanto estão conectados com os desafios globais.

A Educação 6.0 promove essa competência global, preparando indivíduos que possam contribuir para a soberania tecnológica, ambiental e cultural do país. Ao integrar a educação com os pilares estratégicos do desenvolvimento nacional, o país caminha em direção à autonomia e à soberania. Com investimentos educacionais que sustentem áreas como defesa cibernética, tecnologia nuclear e bioeconomia, a educação não é apenas um meio de preparar cidadãos, mas de consolidar um projeto de país autossuficiente e inovador.

A Educação 6.0, nesse contexto, amplia a capacidade crítica dos estudantes, promovendo uma conscientização sobre as prioridades nacionais e a importância de contribuir para uma sociedade independente e soberana. Uma educação imbricada no fundamento de um projeto estratégico de uma nação não apenas prepara o cidadão para a vida profissional, mas também o conecta com os objetivos sociais, econômicos e ambientais do país. Ela transforma o potencial humano em um dos recursos mais valiosos para a construção de uma nação resiliente, ética e inovadora. A Educação 6.0, ao alinhar-se com os objetivos do ENCTI (Brasil, 2016c), molda uma sociedade apta a navegar e liderar as transformações do século XXI com Propósito e consciência global. Os elementos de soberania tecnológica e ambiental dependem de P6 para pactuar prioridades de Estado e de P7 para qualificar “para quê” e “para quem” se constrói autonomia. No horizonte, a maturidade SAGE expressa uma sociedade capaz de gerar valor sem romper o tecido social-ecológico.

O Decreto Nº 11.962, de 2024 (Brasil, 2024), que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), traz uma oportunidade para repensar o papel da educação em consonância com os projetos estratégicos nacionais. A integração da Educação 6.0 à PNDR não apenas potencializa o alcance dos objetivos regionais, mas também transforma a educação em um motor de desenvolvimento socioeconômico, focado na redução das desigualdades regionais e na promoção de uma economia sustentável.

A Educação 6.0, com seu foco em sustentabilidade, inclusão e inovação, pode ser aplicada para reforçar princípios e objetivos da PNDR. O artigo 1º do Decreto, que trata da criação de oportunidades de desenvolvimento para reduzir desigualdades e melhorar a qualidade de vida, encontra respaldo na Educação 6.0 ao formar cidadãos globais que entendem e aplicam os princípios de desenvolvimento sustentável em suas realidades locais. As ações práticas para uma educação imbricada no projeto nacional precisa atuar na redução das desigualdades regionais, onde, por meio da instrumentalização da educação pode promover uma rede educacional policêntrica, como almeja a PNDR, fortalecendo a capacidade de cidades

médias e pequenas como centros de inovação e formação profissional, reduzindo a concentração de oportunidades nas grandes metrópoles.

Planejamento integrado e sustentabilidade, promove a valorização da diversidade regional, mas precisa ser curricularizado para uma adaptação do conteúdo e das práticas pedagógicas que atendam às especificidades ambientais, sociais e culturais de cada região. Isso promove uma educação adaptativa e contextualizada, que prepara os estudantes para atuarem em suas comunidades com soluções inovadoras e socialmente responsáveis. Porém, apenas planejar é parte do caminho, faz-se necessário um apoio ao empreendedorismo e inovação local, pois a educação, por meio da pesquisa, ainda é o motor do empreendedorismo. Ao incentivarmos a capacitação dos jovens para identificar e explorar as vocações locais, especialmente em regiões com potencial de desenvolvimento produtivo e diversificação econômica, estamos potencializando a educação.

A Educação 6.0 pode fomentar esse perfil empreendedor ao promover a criação de projetos e iniciativas educacionais voltadas para as necessidades e recursos de cada região, potencializando o impacto social e econômico das novas gerações. Por fim, o empreendedorismo precisa manter-se em atividade e, por isto, precisa de sistemas regionais de informação e monitoramento. A Educação 6.0 também pode contribuir para o desenvolvimento de sistemas regionais de informação ao incluir nas escolas e universidades projetos voltados para a coleta, análise e disseminação de dados sobre a realidade local. Esses sistemas apoiam a governança regional e fornecem subsídios para o monitoramento e ajuste das políticas públicas. Empreendedorismo de base científica e tecnológica conecta P2–P3 a P6 por meio de observatórios regionais, dados abertos e ciclos de melhoria, expressão do SAGE - Adaptativo, que transformam a avaliação em aprendizagem institucional.

Todo este desenvolvimento deve privilegiar a sustentabilidade integral e a valorização do meio ambiente. A PNDR valoriza a diversidade ambiental e promove o desenvolvimento sustentável. Em um contexto educacional, isso implica formar cidadãos que não apenas compreendam a importância da preservação ambiental, mas que também saibam desenvolver práticas sustentáveis para o desenvolvimento de uma nação, em suas próprias comunidades. A Educação 6.0, com sua abordagem de sustentabilidade integral, incentiva projetos pedagógicos que integram o meio ambiente e a responsabilidade socioeconômica, alinhados às demandas reais e emergentes. Ao alinhar a Educação 6.0 com as diretrizes da PNDR, é possível construir um sistema educacional que não apenas acompanha as metas de desenvolvimento nacional, mas que também as impulsiona, preparando cidadãos capacitados para promover a transformação regional e sustentar o progresso em longo prazo. Aqui, P5 é o vetor de SAGE - Sustentável: a

aprendizagem se torna regenerativa, com métricas de serviços ecossistêmicos, clima e equidade integradas ao currículo e aos projetos comunitários.

O quadro 36 apresenta os principais aspectos da Educação 6.0, destacando seu papel estratégico na promoção da sustentabilidade, inclusão social, inovação tecnológica, formação crítica e valorização da diversidade cultural. A Educação 6.0 integra educação contextualizada, empreendedorismo local, competências globais e STEM, com foco em governança regional e conexão com políticas públicas nacionais.

Quadro 36 - Tangenciamentos da Educação 6.0

Aspecto	Descrição
Base Estratégica	A educação como motor central para o desenvolvimento de políticas nacionais estratégicas e sustentáveis.
Sustentabilidade Integral	Incentivo a práticas pedagógicas que integrem sustentabilidade ambiental, social e econômica, alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).
Inclusão Social e Produtiva	Capacitação de indivíduos para atuar em economias locais, reduzindo desigualdades regionais e promovendo a inclusão social e produtiva.
Inovação Tecnológica e Científica	Fomento ao desenvolvimento de tecnologias avançadas, incluindo inteligência artificial, IoT, biotecnologia e energias renováveis, desde a educação básica.
Educação Contextualizada	Adaptação do currículo às especificidades regionais, considerando aspectos ambientais, sociais e culturais.
Empreendedorismo Local	Desenvolvimento de projetos educacionais que promovam o uso de recursos e vocações locais, fomentando o empreendedorismo nas comunidades.
Redução de Desigualdades Regionais	Implementação de uma rede educacional policêntrica, fortalecendo cidades médias e pequenas como centros de inovação e formação.
Cidadania Global	Preparação de cidadãos globais conectados aos desafios contemporâneos, com compreensão crítica de seus contextos locais.
Valorização da Diversidade Cultural	Reconhecimento e integração de saberes tradicionais e diversidades culturais no desenvolvimento educacional.
Formação para Competências STEM	Estímulo ao aprendizado em ciências, tecnologia, engenharia e matemática, promovendo inovação e pensamento crítico.
Integração com Políticas Públicas	Alinhamento da educação com estratégias nacionais como a PNDR, ENCTI e ENI, promovendo articulação entre educação, ciência, tecnologia e inovação.
Governança Regional	Desenvolvimento de sistemas regionais de monitoramento e informação para apoiar a governança e a adaptação das políticas públicas.

Aspecto	Descrição
Educação para o Desenvolvimento Sustentável	Abordagem pedagógica integrada com metas de sustentabilidade, incluindo mudanças climáticas, segurança hídrica e energética.
Foco em Metodologias Ativas	Utilização de práticas como laboratórios abertos, prototipagem, simulações e projetos interdisciplinares para engajar estudantes.
Conexão com Tecnologias Convergentes	Integração de tecnologias habilitadoras no aprendizado, preparando estudantes para atuar em ecossistemas digitais e sistemas de produção avançados.
Formação Ética e Crítica	Desenvolvimento de pensamento crítico e ético, capacitando indivíduos para inovar com responsabilidade social e ambiental.
Apoio ao Planejamento Sustentável	Curricularização de conteúdos voltados para a sustentabilidade, promovendo soluções inovadoras e adaptativas em comunidades locais.
Soberania Tecnológica e Ambiental	Formação de cidadãos capacitados para contribuir com a soberania nacional em áreas estratégicas como cibersegurança, bioeconomia e energia verde.
Promoção de Biotecnologias Sustentáveis	Incentivo a pesquisas e práticas educativas voltadas para a utilização sustentável dos biomas e recursos naturais.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

As dimensões do quadro 36 se organizam na matriz dos sete parâmetros: P1 estrutura o currículo e as práticas formativas; P2 converte problemas públicos em pesquisa aplicada; P3 alavanca tecnologias habilitadoras; P4 garante desenho inclusivo e pluriepistêmico; P5 ancora a ética ecológica; P6 provê governança e accountability; P7 dá direção teleológica ao sistema. No horizonte, a integração SAGE confere coerência sistêmica e maturidade civilizatória à Educação 6.0.

7.7 Sétimo resultado: recomendações para políticas-públicas

A presente tese demonstrou, através da análise de Métodos Mistos, que a Educação 6.0, concebida como um fundamento de um projeto estratégico de uma nação, tem o potencial de ser a força motriz para a transformação integral. O diagnóstico apontou para um esgotamento do modelo tradicional, ainda em franca aplicação e manutenção. Por isto, a sociedade brasileira se consolida como uma “herdeira de excluídos”, falhando estruturalmente em formação (P1) e, sobretudo, em inclusão (P4). Esta falha não é acidental, mas sim o resultado direto da subordinação da educação à lógica de eficiência tecnocrática (Modelos 4.0/5.0), desvinculada do Propósito (P7). A urgência da Educação 6.0 é, portanto, um imperativo ético e empírico,

sendo o único paradigma capaz de conciliar excelência técnica (P1-P3) com inclusão, justiça e pluriépistemia (P4), conforme comprovado pelo sucesso sistêmico do Modelo Estônia.

A presente tese demonstrou que a educação, quando concebida e operacionalizada como fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento nacional, possui potencial transformador capaz de articular as dimensões social, econômica, ambiental, tecnológica e cultural em torno de um Propósito Coletivo (P7). O conceito de Educação 6.0 emerge como proposta inovadora e necessária para responder aos desafios de um mundo em transição, superando a lógica reativa dos modelos 4.0 e 5.0.

O diagnóstico crítico das políticas e práticas atuais da sociedade brasileira revelou que o país permanece como uma "herdeira de excluídos", falhando catastroficamente tanto em formação (P1) quanto em inclusão (P4). O fracasso não foi tecnológico, mas ético, decorrente da fragmentação das ações, da ausência de Propósito Articulador (P7) e da descontinuidade administrativa. As análises comparativas reforçaram que o Modelo 5.0 Tecno-competitivo (China, Singapura, EUA), focado em P1-P3, gera sucesso sem justiça, com altos índices de desigualdade no Índice de Gini (World Bank, 2024), > 37 , e o Modelo Estônia comprova a viabilidade empírica da Educação 6.0, unindo excelência (PISA 510) e a menor desigualdade de Índice de Gini (World Bank, 2024), 29.3. A Estônia materializa a coerência entre Tríade de Capacidade (P1-P3) e inclusão, justiça e pluriépistemia (P4).

Na Arquitetura 7Ps e a Lente SAGE, a tese contribui para o campo teórico ao propor o conceito de Educação 6.0 como paradigma que articula a Tríade de Capacidade Instrumental (P1-P3) à inclusão, justiça e pluriépistemia (P4), sustentabilidade (P5), governança (P6) e Propósito (P7). A Educação 6.0 estabelece o SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético) como o paradigma propositivo que substitui os modelos descritivos VUCA (Bennett; Lemoine, 2014) e BANI (Cascio, 2020). O SAGE funciona como a filosofia operacional que guia a ação ética e as Ferramentas Operacionais. O framework dos "A da Educação" configura-se como instrumento analítico e propositivo para diagnóstico, planejamento e monitoramento da implementação da tese, traduzindo o Propósito (P7) em dimensões mensuráveis.

Na prática, o estudo oferece subsídios para a formulação de políticas-públicas com hífen, para a construção de pactos sociais amplos em torno da educação com Propósito, e para o fortalecimento das práticas pedagógicas alinhadas à inovação Generativa (SAGE) e à Equidade (P4).

As Recomendações para Políticas Públicas (Alinhamento Estratégico P1-P7), com base nos achados, propõem-se as seguintes recomendações para que o Brasil transite do modelo reativo para o fundamento de um projeto estratégico da Educação 6.0: Reconhecer formalmente

a Educação 6.0 como fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento nacional (P7), incorporando seus Sete Parâmetros aos marcos legais e aos planos nacionais, de modo a consolidá-la como Política de Estado, capaz de transcender ciclos eleitorais; revisar e atualizar o PNE e o PNED à luz do SAGE para assegurar que os planos garantam a integração entre inclusão, justiça e pluriepistemia (P4), sustentabilidade (P5) e avanço tecnológico (P3), utilizando o SAGE como bússola ética

Sobre as limitações desta pesquisa, destacam-se a impossibilidade de realizar estudos de casos empíricos de ampla escala no período da investigação. Como recomendação futura, as pesquisas devem explorar estudos comparados sobre a implementação da Educação 6.0 em diferentes contextos territoriais, validando o Modelo Estônia em realidades latinas; desenvolvimento de indicadores e instrumentos para monitoramento do framework dos “9As da Educação”, traduzindo o Propósito (P7) em métricas de avaliação formativa; e análise longitudinal do impacto das políticas educacionais orientadas ao Propósito coletivo.

A Educação 6.0 configura-se como paradigma capaz de alinhar o sistema educacional brasileiro às demandas de um projeto de uma nação, comprometido com o desenvolvimento Sustentável, Inclusivo, Ético e Inovador. Sua materialização requer pactos sociais e políticos amplos e uma governança educacional participativa. A educação com Propósito (P7) é, portanto, condição e caminho para a construção de futuros possíveis e desejáveis para o Brasil e para o mundo, marcando o fim do ciclo de subordinação da educação à lógica econômica.

7.7.1 A educação 6.0 e as políticas-públicas

Uma forma de impulsionar a Educação básica e superior 6.0 é um fundamento de um projeto estratégico para o desenvolvimento de uma nação, seria preparar os agentes da educação para que observem e analisem as Políticas-Públicas interagindo com os critérios-chave que a *School of Political Science* - SPA (2023), conforme o quadro 37, que define como fundamentais para que haja efetividade, eficiência e eficácia nas aplicações das Políticas-Públicas Educacionais.

Quadro 37 - Características-chave das Políticas-Públicas

Ação	Descrição Adaptada para Políticas-Públicas
Ter um objetivo orientado à raiz do problema e não às suas consequências	Metas e objetivos específicos orientam as Políticas-Públicas. Visa abordar problemas sociais, promover o bem-estar público e alcançar os resultados desejados dentro de um determinado contexto. As políticas são formuladas para trazer mudanças positivas e causar um impacto mensurável nas questões visadas.
Ter o interesse de todos os públicos, inclusive os minoritários	A Política-Pública está enraizada no conceito de servir o interesse público. Beneficia a sociedade em geral, em vez de indivíduos ou grupos específicos. As políticas destinam-se a abordar preocupações comuns, melhorar o bem-estar social e garantir a distribuição equitativa de recursos e oportunidades.
Ter autoridade e legitimidade chancelada por todos os atores envolvidos	Organizações públicas legítimas ou agências governamentais criam e executam Políticas-Públicas. Funciona de acordo com as leis e a constituição do país e reflete o mandato e a autoridade conferidos a funcionários eleitos ou administradores nomeados.
Tomar uma decisão que tenham solução de contínuo	A Política-Pública é criada por um processo de tomada de decisão. Compreende reconhecer questões sociais, adquirir dados sobre essas questões, selecionar opções e, finalmente, escolher o melhor curso de ação para resolver os problemas. Os formuladores de políticas consideram vários fatores, incluindo pesquisas baseadas em evidências, opiniões de especialistas, contribuições das partes interessadas e considerações políticas para tomar decisões informadas.
Dar acesso aos instrumentos de política com todas as dimensões estratégicas, táticas e operacionais	A Política-Pública emprega uma série de instrumentos ou ferramentas para atingir seus objetivos. Esses instrumentos são legislação, regulamentação, tributação, subsídios, incentivos, campanhas de informação e arranjos institucionais. Os instrumentos de política são escolhidos com base em sua eficácia, viabilidade e no contexto específico em que são aplicados.
Implementar e avaliar em ciclos de melhoria contínua	A Política-Pública vai além da formulação. Requer implementação efetiva e avaliação contínua. As políticas devem ser traduzidas em etapas acionáveis. Aloca os recursos necessários e os implementa pelos órgãos administrativos competentes. A avaliação é essencial para avaliar os resultados das políticas, identificar áreas de melhoria e informar futuras decisões políticas.
Ser dinâmica e adaptável a cada avanço ou mudanças que acontecem num contexto BANI (Frágil, Ansioso, Não-linear e incompreensível)	A Política-Pública não é estática. Ela evolui e se adapta ao longo do tempo em resposta às mudanças nas circunstâncias, necessidades sociais e desafios emergentes. Os formuladores de políticas as reavaliam continuamente para considerar novas evidências, avanços tecnológicos e feedback das partes interessadas para garantir que as políticas

	permaneçam relevantes e práticas.
Engajar todas as partes interessadas e mantê-las informadas	A Política-Pública é a soma do envolvimento de várias partes interessadas, incluindo cidadãos, grupos de interesse, empresas e especialistas. Sua contribuição ajuda a moldar as decisões políticas, garantir a responsabilidade, aumentar a legitimidade e a eficácia do processo de formulação das políticas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir da School of Political Science - SPA (2023)

A ascensão a níveis de poder cidadão depende do acoplamento entre P4 (justiça e pluriépistemia) e P6 (governança), garantindo representatividade, controle social e processos decisórios informados. Metas e objetivos específicos orientam as Políticas-Públicas, que são formuladas para abordar problemas sociais, promover o bem-estar público e alcançar resultados mensuráveis dentro de um determinado contexto (Dye, 2013). As Políticas-Públicas são enraizadas no conceito de servir ao interesse público, visando beneficiar a sociedade em geral, em vez de atender apenas a indivíduos ou grupos específicos (Hill; Varone, 2021). Elas destinam-se a tratar de preocupações comuns, melhorar o bem-estar social e garantir a distribuição equitativa de recursos e oportunidades, sendo executadas por organizações públicas legítimas ou agências governamentais (Birkland, 2020). Ao tomar decisões, é essencial reconhecer questões sociais, adquirir dados sobre essas questões e selecionar opções baseadas em evidências, como sugere Kingdon (2010), que destaca a importância de combinar agendas, alternativas e políticas em momentos oportunos. Os formuladores de Políticas-Públicas consideram diversos fatores, como pesquisas baseadas em evidências, opiniões de especialistas, contribuições de partes interessadas e considerações políticas para decisões informadas (Howlett; Ramesh; Perl, 2020).

A Política-Pública emprega instrumentos variados como legislação, regulamentação, tributação, subsídios, campanhas informativas e arranjos institucionais (Rhodes, 1997). Esses instrumentos são escolhidos com base em sua eficácia, viabilidade e adequação ao contexto específico (Dye, 2013). Além disso, a Política-Pública vai além da formulação, exigindo implementação efetiva e avaliação contínua (Hill; Varone, 2021). A avaliação é crucial para identificar áreas de melhoria e orientar futuras decisões (Birkland, 2020). A Política-Pública não é estática, mas evolui e se adapta às mudanças nas circunstâncias sociais e nos desafios emergentes. Segundo Sen (1999; 2010), políticas que ampliam capacidades individuais e sociais são fundamentais para o desenvolvimento sustentável, já que permitem a adaptação contínua às novas demandas. Esse processo envolve reavaliação constante, considerando evidências, avanços tecnológicos e feedback das partes interessadas.

A inclusão de diferentes atores, como cidadãos, grupos de interesse e especialistas, é essencial para garantir a legitimidade e a eficácia do processo de formulação de Políticas-Públicas (Rhodes, 1997). Stephen J. Ball (2008) argumenta que políticas educacionais também devem reconhecer as relações de poder e o impacto social das decisões políticas, promovendo transformações que beneficiem todos os grupos sociais. Essas características permitem que os governos enfrentem desafios sociais, promovam o bem-estar público e criem estruturas para a governança e a tomada de decisões. Isso é especialmente relevante para a educação que, como argumenta Freire (1970; 1979; 1996; 2019), deve ser crítica, inclusiva e conectada à realidade social. Bonal (2015) reforça que políticas educacionais voltadas para a redução da pobreza são ferramentas poderosas para o desenvolvimento social e econômico.

No contexto educacional, Gentili (2018) destaca a importância de combater a exclusão por meio de Políticas-Públicas que promovam igualdade de acesso e qualidade educacional. Além disso, Apple (2006) critica a influência do mercado e da padronização nas políticas educacionais, argumentando que uma abordagem mais inclusiva é necessária para atender às demandas contemporâneas. Portanto, ao abordar problemas sociais, promover o bem-estar público e alcançar resultados desejados, as Políticas-Públicas devem expressar o envolvimento de todas as partes interessadas, incluindo grupos de menor representatividade (Rhodes, 1997). Isso ajudaria a moldar decisões políticas mais equitativas, como propõe Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), que enfatiza a importância de uma abordagem complexa que integra diferentes saberes e perspectivas para a construção de políticas eficazes.

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) garantiu a participação da sociedade na gestão de políticas e programas promovidos pelo Governo Federal. O chamado controle social deve ocorrer por meio de diversos canais, sendo os conselhos gestores de Políticas-Públicas um dos instrumentos mais relevantes para sua efetivação. Esses conselhos, como os de Assistência Social, Saúde e Educação, têm como objetivo garantir a participação da sociedade na avaliação, fiscalização, monitoramento e formulação de Políticas-Públicas, caracterizando-se como elementos fundamentais para o aprofundamento da democracia e a efetivação de Políticas-Públicas (Avritzer, 2000; 2002; Gohn, 2008). Os conselhos gestores promovem um espaço de interação entre o poder público e a sociedade civil organizada, contribuindo para a democratização do processo de governança. Além disso, esses pontos de encontro têm como premissas promover o amplo debate com os atores locais, articulados frequentemente pelo Ministério Público e estruturados para garantir paridade entre conselheiros governamentais e representantes da sociedade civil (Souza, 2004).

A paridade entre governo e sociedade civil é essencial para que os conselhos possam cumprir seu papel democrático. Tatagiba (2002) enfatiza que os conselhos gestores funcionam como uma interface entre os interesses da administração pública e da sociedade, promovendo o controle social e a participação cidadã. A importância desses espaços como esferas públicas, onde ocorre o diálogo democrático e a deliberação entre diferentes grupos sociais. A democratização por meio dos conselhos gestores não apenas amplia a participação social, mas também fortalece a cidadania ativa (Carvalho, 2001). Gohn (2008) destaca que, ao garantir um espaço institucionalizado para o controle social, os conselhos possibilitam que a sociedade civil organizada monitore e influencie diretamente as decisões sobre Políticas-Públicas, especialmente em áreas estratégicas como saúde, educação e assistência social.

Além disso, Avritzer (2000; 2007) argumenta que a efetividade dos conselhos depende da capacidade de seus membros de articular as demandas locais com as Políticas-Públicas nacionais, promovendo a integração entre diferentes níveis de governança. Bobbio (1986) também ressalta que a consolidação da democracia depende de mecanismos institucionais que assegurem a participação de grupos tradicionalmente sub-representados. Assim, os conselhos gestores representam uma inovação democrática que combina participação social, controle das ações governamentais e promoção de Políticas-Públicas alinhadas às demandas da sociedade. Para que esse modelo seja efetivo, é fundamental que a sociedade civil esteja organizada e mobilizada para ocupar esses espaços de poder (Souza, 2004).

Os Conselhos deveriam então, ser espaços democráticos que assegurem a participação dos mais variados segmentos e posicionamentos, refletindo a pluralidade do debate e a heterogeneidade intrínseca à sociedade (Avritzer, 2000; 2007). Para que os Conselhos cumpram seus objetivos principais, é necessário evitar que se tornem meros espaços de burocratização ou arenas de disputa por recursos públicos (Tatagiba, 2002). Uma das abordagens possíveis para fortalecer os Conselhos seria a análise das Políticas-Públicas educacionais por meio do modelo de Análise de Sistemas de Políticas (SPA), que permite uma avaliação mais estruturada e orientada por critérios de eficiência e equidade (Howlett; Ramesh; Perl, 2020).

A representação do Ministério Público (MP) nos Conselhos não deveria se limitar ao papel de conselheiros ou integrantes do colegiado. Sua participação deveria incluir o acompanhamento contínuo das atividades, garantindo que o Conselho funcione de forma efetiva e democrática. Além disso, o MP deveria fomentar o comprometimento do órgão gestor municipal com as deliberações colegiadas, fortalecendo a governança local e a implementação das Políticas-Públicas (Souza, 2004).

Os conselheiros não-governamentais, por sua vez, deveriam ser eleitos por seus pares, entidades, conselhos profissionais, associações de usuários e familiares, entre outras organizações que atuem no tema, em Conferências ou Assembleias representativas (Avritzer, 2000; 2007). Contudo, a realidade demonstra que minorias frequentemente não participam ativamente desses Conselhos, resultando em uma exclusão dos debates e decisões políticas. Esse fenômeno reduz a eficácia dos critérios-chave da Análise de Sistemas de Políticas (SPA), que enfatizam a inclusão e a representatividade como pilares fundamentais (Howlett; Ramesh; Perl, 2020).

Sen (1999; 2010), em seu livro *Desenvolvimento como Liberdade*, destaca que uma das formas mais eficazes de abordar os problemas que as Políticas-Públicas se propõem a resolver é garantir a participação ativa das pessoas diretamente afetadas por essas questões. Sen (1999; 2010) argumenta que a participação não é apenas essencial para o funcionamento efetivo da democracia, mas também desempenha um papel transformador nas condições sociais e econômicas, permitindo que os mais pobres e vulneráveis reivindiquem seus direitos e contribuam para a construção de um futuro mais equitativo. Esse conceito reforça a importância de um controle social ativo e inclusivo nos Conselhos gestores, como instrumentos indispensáveis para promover o bem-estar e a justiça social (Sen, 1999; 2010; Gohn, 2008). Se observarmos a Educação no Brasil, nos últimos 40 anos, tivemos diversas Políticas-Públicas relacionadas à educação. A Fundação Fernando Henrique Cardoso (2023) publicou em seu site uma linha do tempo das Políticas-Públicas em Educação, de José Sarney (1985 -1990) a Michel Temer (2016 - 2019). São mais de 50 ações do Governo Brasileiro, distribuídas ao longo dos mandatos presidenciais.

A ênfase da curadoria temporal é destacar como após um período de ditadura militar, a sociedade civil organizada buscou juntamente com a Assembleia Constituinte assegurar que a educação fizesse parte das prioridades governamentais desde então. Foi só em 1988, por exemplo, que o ensino público se tornou um direito do cidadão e um dever do Estado e da Família. Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), sociólogo e professor catedrático da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal, em seu livro "A Gramática do Tempo: Para uma nova cultura política" (Santos, 2018), explora a necessidade de uma democracia mais participativa, na qual a sociedade civil organizada tem um papel ativo na formulação de Políticas-Públicas. Ele defende a importância de uma democracia que inclua diversos atores e perspectivas, superando a visão hegemônica e eurocêntrica do conhecimento. Para Santos (2002; 2006; 2007; 2014), outras epistemologias alternativas e descolonizadas do

conhecimento devem pautar a mobilização e participação cidadã nesta construção de Políticas Públicas.

Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) destaca a necessidade de a sociedade atual superar as limitações do pensamento abissal, não mais permitindo que a divisão entre o conhecimento hegemônico e o conhecimento subalterno se façam presentes nas rodas de discussão sobre assuntos globais. Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) argumenta que formas alternativas de conhecimento têm sido desvalorizadas ou marginalizadas, mesmo que se revelem essenciais para a compreensão das complexidades do mundo contemporâneo.

Santos afirma que:

O pensamento abissal é a condição de possibilidade de uma política que se exerce sobre a base da exclusão de setores sociais inteiros. [...] A rejeição do pensamento abissal é o passo que permite a convergência das múltiplas lutas que em vários pontos do mundo, têm procurado, com uma ou outra estratégia, deslegitimar o império e aprofundar a democratização das condições de vida e das possibilidades de vida. (Santos, 2007 p. 39)

Para Santos (2007), o pensamento abissal, além de dominante nos diálogos entre atores sociais e governamentais é caracterizado por uma hierarquização dos saberes, em que alguns conhecimentos científicos, sobretudo os produzidos no hemisfério norte, são colocados como balizadores das discussões e decisões, enquanto outras formas de conhecimento são relegadas a uma posição inferior, muitas vezes invisibilizadas. Nesse contexto, o que Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) define como ecologia dos saberes propõe uma valorização de outras epistemologias, de outras construções de conhecimentos, reconhecendo que diferentes grupos sociais e culturais também possuem conhecimentos válidos, legítimos e importantes para comporem as decisões tomadas pelo privado e pelo público.

A ecologia dos saberes deve ser aplicada no protagonismo social, mesmo que originária de grupos menos representativos atualmente. Escobar (2014; 2017), antropólogo colombiano, cujo trabalho se concentra nas relações entre poder, conhecimento e desenvolvimento dos povos indígenas, argumenta que a ecologia dos saberes é uma forma de "pensar com a terra" e reconhecer a importância dos conhecimentos locais (Escobar, 2014; 2017).

Escobar destaca que a:

Ecologia dos saberes não é uma abordagem metodológica, mas um posicionamento ético e político. [...] O desafio é um dos múltiplos e criativos encontros entre diferentes formas de saber que, na dinâmica da história, têm sido produzidos pelos seres

humanos. O princípio de pensar com a terra chama a respeitar a grande diversidade de culturas e suas cosmovisões." (Escobar, 2014, p. 17)

Nas palavras de Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), a ecologia dos saberes é mais do que uma metodologia, é uma ética e uma política que busca reconhecer a diversidade de culturas e cosmovisões, permitindo que diferentes formas de conhecimento se encontrem e se entrelaçam. Ambos, Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) e Escobar (2014; 2017), enfatizam a importância de uma epistemologia mais aberta e inclusiva, que reconheça a contribuição de múltiplos saberes para a compreensão e transformação do mundo. A ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) se apresenta como uma alternativa promissora para a construção de um conhecimento mais plural e sensível às diversas realidades sociais e culturais, advindas de todas as representações sociais da sociedade civil organizada.

Para que estes saberes sejam aproveitados, é necessário o envolvimento destes outros atores. Arnstein (1969), apresenta a teoria que a participação cidadã em Políticas-Públicas se dá por meio de diferentes níveis ou degraus de envolvimento. A metáfora usada para ilustrar estes níveis é de uma "escada" que define o quanto se pode ascender na participação das decisões sobre os rumos da sociedade, desde níveis mais superficiais e manipulativos até níveis de uma participação profunda e com poder real de decisão e controle sobre as Políticas-Públicas. O conceito da "escada da participação" é amplamente reconhecido e utilizado na literatura sobre democracia participativa e Políticas-Públicas.

Ao não alcançar o topo dos degraus desta escada, a sociedade civil organizada, sobretudo em suas minorias, sempre estará sujeita a permanecer na estagnação. Não haverá avanço para os menos favorecidos se estes não forem conduzidos aos degraus mais elevados. E conduzir estes grupos é uma responsabilidade nossa, ou seja, daqueles que já "alcançaram" esta posição privilegiada. A "escada da participação" Arnstein (1969), descreve diferentes níveis de envolvimento da sociedade civil organizada em Políticas-Públicas. A escada é uma metáfora que representa a progressão da participação, desde níveis mais baixos de influência até níveis mais altos de poder de decisão e controle sobre as Políticas-Públicas.

Os oito níveis da escada da participação de Arnstein (1969) conforme o quadro 38, são (do topo até a base):

Quadro 38 - Degraus da Escada da Participação

Degrau	Descrição
Controle do Cidadão ou Controle total do processo de decisão	No topo da escada, os cidadãos têm controle total sobre o processo de decisão e são os principais responsáveis pelas Políticas-Públicas. A participação é genuína e os cidadãos têm a capacidade de influenciar e determinar diretamente as políticas e programas
Delegação de poder	Os cidadãos têm poder substancial de decisão e são responsáveis por tomar decisões em conjunto com as autoridades governamentais. A colaboração entre governo e sociedade civil é enfatizada.
Parceria ou Compartilhamento de poder	A participação se torna mais significativa, e os cidadãos têm a oportunidade de influenciar as decisões e compartilhar o poder com as instituições governamentais. As vozes dos cidadãos são levadas em conta na formulação das políticas
Pacificação ou Envolvimento	Os cidadãos são convidados a se envolver em discussões e debates mais substanciais sobre políticas e programas. Suas contribuições são consideradas, mas a autoridade final de decisão permanece nas mãos das instituições governamentais
Consulta	As autoridades buscam a opinião dos cidadãos por meio de pesquisas de opinião, audiências públicas ou outros mecanismos de consulta. No entanto, a participação dos cidadãos se resume a dar opiniões, sem garantia de que suas ideias serão levadas em consideração nas decisões finais
Informação	Os cidadãos recebem informações sobre políticas ou programas, mas não têm a oportunidade de responder ou influenciar as decisões. A participação ainda é limitada, pois não há espaço para o feedback ou diálogo real
Terapia	Os cidadãos são convidados a participar de programas que visam mudar seu comportamento ou atitudes, mas sua influência real sobre as políticas é limitada. Essa participação é considerada simbólica e não oferece espaço para o diálogo significativo
Manipulação	Na base da escada, a participação é mínima ou inexistente. Os cidadãos são tratados como objetos e não têm oportunidade de contribuir ou influenciar as políticas. Nesse nível, a participação é superficial e controlada pelas autoridades

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), a partir da teoria de Arnstein (1969)

A subida nos degraus de Arnstein (1969) operacionaliza P6 e fortalece o SAGE - Adaptativo e Ético: políticas passam a aprender com evidências e responder a quem mais precisa, com transparência, accountability e escuta ativa. Do topo para a base da escada, os cidadãos têm controle total sobre o processo de decisão e são os principais responsáveis pelas Políticas-Públicas. A participação é genuína e os cidadãos têm a capacidade de influenciar e determinar diretamente as políticas e programas. Os cidadãos têm poder substancial de decisão e são responsáveis por tomar decisões em conjunto com as autoridades governamentais. A colaboração entre governo e sociedade civil é enfatizada. A participação se torna mais

significativa e os cidadãos têm a oportunidade de influenciar as decisões e compartilhar o poder com as instituições governamentais. Os cidadãos são convidados a se envolver em discussões e debates mais substanciais sobre políticas e programas. Suas contribuições são consideradas, mas a autoridade final de decisão permanece nas mãos das instituições governamentais. As autoridades buscam a opinião dos cidadãos por meio de pesquisas de opinião, audiências públicas ou outros mecanismos de consulta.

No entanto, a participação dos cidadãos se resume a dar opiniões, sem garantia de que suas ideias serão levadas em consideração nas decisões finais. Os cidadãos recebem informações sobre políticas ou programas, mas não têm a oportunidade de responder ou influenciar as decisões. A participação ainda é limitada, pois não há espaço para o feedback ou diálogo real. Os cidadãos são convidados a participar de programas que visam mudar seu comportamento ou atitudes, mas sua influência real sobre as políticas é limitada. Essa participação é considerada simbólica e não oferece espaço para o diálogo significativo. Na base da escada, a participação é mínima ou inexistente. Os cidadãos são tratados como objetos e não têm oportunidade de contribuir ou influenciar as políticas. Nesse nível, a participação é superficial e controlada pelas autoridades.

A escada da participação de Arnstein (1969) serve como uma ferramenta conceitual para analisar a natureza e a extensão da participação cidadã em Políticas-Públicas, destacando a importância da inclusão de todas as partes interessadas e do seu empoderamento na tomada de decisões e como elas afetam suas vidas. Desta forma, quanto mais se “sobe” nessa escada, maior é o nível de poder participativo do cidadão (ou da sociedade civil organizada). No quadro 39, os 8 degraus são associados aos níveis de participação.

Quadro 39 - Associações entre os degraus e os níveis de participação

8	Controle cidadão	Níveis de poder cidadão
7	Delegação de Poder	
6	Parceria	
5	Pacificação	Níveis de concessão mínima de poder
4	Consulta	
3	Informação	
2	Terapia	Não-participação
1	Manipulação	

Elaborado pelo autor, conforme a teoria de Arnstein (1969), 2024

Fica evidenciado que, ao “subirmos” os degraus da escada de Arnstein (1969), no caso deste ensaio, aplicando este movimento em direção ao nível de poder cidadão no tema das Políticas-Públicas educacionais baseados nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ODS 4, Educação de Qualidade, terão muito mais abrangência e poder de atingimento de suas metas para o próximo ano de 2030. O alcance de níveis de poder cidadão precisa ter a capacidade de ser reproduzido em larga escala pela sociedade civil organizada nos fóruns de discussão sobre Políticas-Públicas educacionais em quaisquer esferas de decisão.

Este nível de alcance só será possível se a Política-Pública Educacional atender as características da SPA (2023) e, claramente for identificado que elas têm um objetivo orientado à raiz do problema e não às suas consequências, têm o interesse de todos os públicos, inclusive os minoritários, têm autoridade e legitimidade chancelada por todos os atores envolvidos, tomam uma decisão que tenham solução de contínuo, dão acesso aos instrumentos de política com todas as dimensões estratégicas, táticas e operacionais, implementam e avaliam em ciclos de melhoria contínua, são dinâmica e adaptável a cada avanço ou mudanças que acontecem num contexto tão dinâmico onde, engajar todas as partes interessadas e mantê-las informadas é crucial.

De nada adianta alcançar o nível de poder cidadão e criar Políticas-Públicas educacionais ruins, exclusivas, tendenciosas, parciais, que mantenham os grupos dominantes nos degraus mais elevados e as minorias nos degraus mais baixos. Neste contexto, Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) destaca a importância da participação da sociedade civil na construção de um conhecimento mais plural e inclusivo. Ele argumenta que o pensamento abissal, caracterizado pela hierarquização dos saberes, tem excluído muitas vozes e perspectivas importantes da esfera pública (Santos, 2010). Além disso, a apropriação das Políticas-Públicas pela sociedade civil organizada é uma forma de fortalecer a democracia e garantir maior transparência e prestação de contas por parte do governo. A participação dos cidadãos no monitoramento da implementação das políticas pode ajudar a evitar a corrupção e o mau uso dos recursos públicos.

Um estudo realizado por Avritzer (2000; 2007) sobre a experiência de orçamento participativo em Porto Alegre, Brasil, destaca como a sociedade civil organizada pode influenciar as decisões políticas por meio de mecanismos participativos. O autor argumenta que a participação dos cidadãos nesse processo tem o potencial de reduzir a desigualdade e promover uma distribuição mais equitativa dos recursos públicos. Outro exemplo é o trabalho de Cornwall (2007), que analisa as práticas de empoderamento da sociedade civil em países em desenvolvimento. A autora destaca como a participação da sociedade civil pode contribuir para

a construção de uma cidadania ativa e engajada, capaz de influenciar as Políticas-Públicas em benefício das comunidades marginalizadas. Portanto, o tema da apropriação das Políticas-Públicas pela sociedade civil organizada é central para compreender como o envolvimento dos cidadãos na tomada de decisões políticas pode resultar em políticas educacionais mais justas, inclusivas e efetivas.

A participação ativa da sociedade civil organizada nesse processo não apenas legitima as Políticas-Públicas, mas também assegura que elas sejam concebidas de forma contextualizada, atendendo às realidades locais e promovendo o desenvolvimento sustentável e equitativo.

A educação, quando concebida como um fundamento de um projeto estratégico de desenvolvimento nacional, precisa ser articulada de maneira que conecte as demandas globais às necessidades locais, integrando inovação, sustentabilidade e inclusão.

A sociedade civil organizada desempenha um papel indispensável nesse processo, pois é por meio dela que as necessidades das comunidades são amplificadas e traduzidas em propostas concretas para a formulação de Políticas-Públicas. Essa articulação também é fundamental para a democratização da educação, garantindo que grupos historicamente excluídos tenham voz ativa no planejamento e na execução de estratégias educacionais. No contexto da educação formal, a participação cidadã permite identificar lacunas e potencialidades em diferentes faixas etárias e contextos educacionais, promovendo soluções integradas que contemplem desde o ensino básico até a formação técnica e superior. A integração da sociedade civil nesse processo favorece a criação de Políticas-Públicas que respeitem a diversidade regional, cultural e socioeconômica do Brasil, enquanto fortalecem a coesão social e o desenvolvimento sustentável.

Apropriar-se das Políticas-Públicas significa transformar a educação em um fundamento de um projeto estratégico de impacto nacional, onde a colaboração entre governo, sociedade civil e demais atores sociais fomente um sistema educacional capaz de responder aos desafios do século XXI. Essa proposta encontra respaldo na ideia de que uma educação inclusiva e participativa é o principal alicerce para o progresso humano, social e econômico. Ao conceber a educação como um fundamento de um projeto estratégico, é possível articular esforços de diversas esferas para construir uma nação onde o aprendizado ao longo da vida seja uma realidade acessível a todos. Dessa forma, a sociedade civil organizada não apenas complementa, mas potencializa os objetivos desta tese, promovendo uma educação alinhada ao desenvolvimento sustentável e à justiça social.

A metodologia proposta para uma resposta e uma apropriação ainda mais completa (Fairclough; 2013; 2019), onde, conforme o quadro 40, foram seguidos os seguintes passos:

Quadro 40 - Metodologia de análise de uma Política-Pública

Passo 1: Seleção do <i>corpus</i>	Escolha de textos relevantes para a pesquisa que expressam relações de poder e ideologia. Podem ser textos políticos, discursos midiáticos, documentos oficiais, entre outros
Passo 2: Análise do contexto social	Contextualização dos textos selecionados, levando em consideração o contexto social, político e cultural em que foram produzidos.
Passo 3: Análise linguística	Identificação das estruturas linguísticas e discursivas utilizadas nos textos, tais como a escolha lexical, a organização do discurso, a presença de metáforas e outras figuras de linguagem.
Passo 4: Identificação das relações de poder e ideologia	Analisar como o texto representa diferentes grupos sociais e como são construídas as relações de poder e hierarquia. Identificar como a linguagem é usada para legitimar ou contestar ideologias dominantes.
Passo 5: Análise do discurso como prática social	Investigar como o texto se relaciona com outras práticas sociais e como contribui para a reprodução ou transformação das estruturas sociais e ideológicas.
Passo 6: Reflexão crítica	Realizar uma reflexão crítica sobre as implicações das relações de poder e ideologia presentes nos textos analisados, buscando compreender como eles afetam a vida das pessoas e da sociedade como um todo.

Elaborado pelo autor. Baseado em Fairclough (2013; 2019), 2024

Segundo Fairclough (2013; 2019), os primeiros passos que constituem a seleção de um corpo de documentos que permitem uma apropriação de todas as informações que podem sustentar a criação das Políticas-Públicas com a participação em degraus mais elevados pela sociedade civil organizada, são decisivos para os estudos políticos e sociais. Esse primeiro passo desencadeia os demais, até o ponto de permitir uma sólida reflexão crítica sobre o processo pelo qual os grupos e organizações da sociedade civil participam com maior propriedade na formulação, implementação e monitoramento das Políticas-Públicas, influenciando suas diretrizes e resultados. Esta participação da sociedade civil organizada na elaboração de Políticas-Públicas embasadas no segundo passo, que é a análise do contexto social baseado em informações, documentações, leis, modelos conceituais, estudos é fundamental para garantir a representatividade e a incorporação de diferentes perspectivas e interesses no resultado da política. Ao envolver os cidadãos bem-informados (empoderados) nos processos decisórios, é possível tornar as políticas mais sensíveis às necessidades da população e mais efetivas em suas ações.

A cooperação entre diferentes atores, como o governo e a sociedade civil organizada, é essencial para viabilizar a implementação da ecologia dos saberes (Santos, 2007; 2014). Essa colaboração permite que os conhecimentos e experiências se complementem, criando soluções mais integradas e sustentáveis para os problemas sociais, permitindo que o terceiro e quarto passos se consolidem: a análise linguística e a identificação das relações de poder e ideologia. A análise linguística de Políticas-Públicas envolve a investigação dos discursos, textos e comunicações utilizados pelos órgãos governamentais para apresentar, explicar e justificar as políticas que estão sendo propostas ou implementadas. Esse tipo de análise busca compreender como as escolhas linguísticas influenciam a percepção das políticas e como determinadas estratégias comunicativas podem moldar a opinião pública.

Para o quinto passo, a análise do discurso como prática social e a participação ativa da sociedade civil na esfera política é fundamental para o fortalecimento da democracia e para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. Através da participação, os cidadãos têm a oportunidade de influenciar as decisões governamentais, contribuir com diferentes perspectivas e conhecimentos, e assegurar que seus interesses e necessidades sejam levados em consideração na formulação das Políticas-Públicas. Santos (2002; 2006; 2007; 2014) enfatiza a importância da participação da sociedade civil como um dos pilares da ecologia dos saberes, destacando que:

Os atores sociais e políticos têm uma visão específica do mundo, que é o resultado das suas experiências sociais distintas, do seu conhecimento e dos seus valores. O conhecimento da realidade social é, pois, necessariamente parcial e localizado. Daí a necessidade de a sociedade democrática permitir que todos os setores sociais sejam representados em todas as questões sociais relevantes. (Santos, 2007, p. 64)

Através da participação ativa da sociedade civil, é possível promover a transparência nas decisões políticas e evitar práticas autoritárias e concentradoras de poder. A inclusão de diferentes vozes e perspectivas enriquece o debate público e contribui para a formação de políticas mais abrangentes e efetivas.

Como destaca Putnam (1993), a participação ativa dos cidadãos na esfera política também fortalece o capital social de uma sociedade, criando laços de confiança e cooperação entre os diferentes atores sociais. Além disso, a participação da sociedade civil na esfera política é essencial para garantir que as Políticas-Públicas sejam implementadas de forma responsável e de acordo com as necessidades reais da população. Através do monitoramento e da fiscalização das ações governamentais, a sociedade civil pode assegurar que as políticas sejam executadas de forma transparente e em conformidade com os princípios democráticos.

Então, a análise do discurso como prática social desempenha um papel crucial na compreensão das Políticas-Públicas e de como elas são moldadas, disseminadas e interpretadas na sociedade. A abordagem da análise do discurso como prática social reconhece que os discursos não são apenas produtos linguísticos isolados, mas estão enraizados em contextos sociais, culturais e políticos mais amplos. A análise do discurso como prática social em Políticas-Públicas vai além das estruturas linguísticas e busca entender como os discursos são parte integrante da dinâmica social, afetando e sendo afetados pelas relações de poder, valores culturais e contextos políticos.

Essa abordagem pode fornecer insights valiosos para uma compreensão mais profunda das Políticas-Públicas e sua interação com a sociedade. A análise do discurso como prática social em Políticas-Públicas refere-se ao estudo e entendimento das narrativas, discursos e linguagem utilizados no contexto político, especialmente na formulação, implementação e avaliação de Políticas-Públicas. Essa abordagem analítica busca compreender como os discursos são construídos, como influenciam a percepção da realidade e como podem moldar as decisões políticas.

A análise do discurso em Políticas-Públicas considera que a linguagem não é apenas uma ferramenta neutra de comunicação, mas também uma forma de exercer poder, influência e persuasão. Ao explorar os discursos empregados por governantes, instituições, especialistas e sociedade civil, é possível identificar ideologias subjacentes, interesses políticos e estratégias de legitimação. A análise do discurso como prática social em Políticas-Públicas é uma ferramenta crítica importante para entender o processo político e suas implicações na sociedade. Ela pode auxiliar na promoção de políticas mais transparentes, inclusivas e eficazes ao trazer à luz as estruturas de poder subjacentes e as diferentes perspectivas envolvidas no cenário político.

O sexto passo, que é a reflexão crítica, se dá pela prática dos passos anteriores e pela progressão ao topo da escada. A criação de mecanismos que garantam o avanço das Políticas-Públicas de educação, materializadas pela adesão aos diversos mecanismos criados em conjunto com a participação da sociedade civil visam garantir uma maior inclusão e representatividade de uma Educação de Qualidade. Alguns desses mecanismos já estão instituídos, mas não necessariamente tem a participação em graus mais elevados por parte da sociedade civil organizada. Os conselhos e comissões participativas são espaços institucionais compostos por representantes da sociedade civil e do governo que atuam na formulação e avaliação de Políticas-Públicas em áreas específicas. Esses conselhos permitem que diferentes grupos e organizações da sociedade civil possam contribuir com suas perspectivas e demandas. Segundo

Arretche (2024), os conselhos gestores constituem uma forma de garantir maior controle social das Políticas-Públicas e, com isso, maior possibilidade de sua conformação segundo as necessidades, desejos e demandas dos cidadãos.

As conferências e audiências públicas configuram-se como espaços institucionais de participação cidadã, nos quais a sociedade civil é convidada a contribuir ativamente na formulação e no monitoramento de Políticas-Públicas (Pateman, 1970; Arnstein, 1969). Esses mecanismos viabilizam o diálogo entre Estado e sociedade, fortalecendo o exercício da democracia deliberativa (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019; Rosanvallon, 2008). O Orçamento Participativo, introduzido no Brasil como uma inovação democrática reconhecida internacionalmente (Avritzer, 2000; 2007), permite que os cidadãos deliberem sobre a alocação de recursos públicos em assembleias abertas e descentralizadas, consolidando práticas de coprodução do bem comum.

Da mesma forma, consultas públicas e plataformas digitais, têm ampliado as oportunidades de engajamento social, tornando o processo decisório mais transparente e inclusivo (UNESCO, 2021; PNUD, 2022). A integração das tecnologias da informação e comunicação nesse contexto reforça o princípio de uma democracia conectiva, na qual a interação entre cidadãos e governo se dá de forma contínua, colaborativa e em múltiplos canais.

Esses mecanismos são fundamentais para assegurar que uma reflexão, após suas operacionalizações, aponte para as Políticas-Públicas como meios eficientes da construção coletiva e participativa, considerando a diversidade de interesses e perspectivas presentes na sociedade, onde os mecanismos participativos são capazes de fomentar inovação e de conferir maior legitimidade e qualidade às decisões tomadas (Arnstein, 1969).

É importante ressaltar que a efetividade desses mecanismos depende de uma série de fatores, como a disponibilidade de informações claras e acessíveis, a capacidade de mobilização e organização da sociedade civil, e a disposição do governo em acolher e considerar as contribuições dos cidadãos. Além disso, é necessário que esses espaços de participação sejam inclusivos e representativos, garantindo que diferentes grupos e comunidades tenham voz e sejam ouvidos no processo decisório, conforme os degraus de Arnstein (1969) e a metodologia de Fairclough (2013; 2019) expostos até aqui.

Uma vez aplicada esta metodologia e avançado nos degraus rumo ao topo da escada, faz-se necessário que o diálogo e a escuta ativa sejam mantidos na incorporação de diferentes perspectivas e saberes no processo de formulação de Políticas-Públicas futuras. Essa abordagem colaborativa permite que a sociedade civil e os atores governamentais interajam de forma construtiva, compartilhando conhecimentos, experiências e necessidades, a fim de alcançar

soluções mais abrangentes e sensíveis à diversidade da realidade social. A resposta à pergunta: “Por que toda a sociedade civil organizada deve alcançar ‘níveis de poder cidadão’ na participação da definição de Políticas-Públicas educacionais de qualidade?”, se consolida, então, por meio da diversidade proposta pela ecologia dos saberes, (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) que estabelece como base o reconhecer de conhecimentos locais e tradicionais como um valioso “motor” de uma Política-Pública de educação contribuir para o atingimento dos ODS 4 – Educação de Qualidade.

A ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), corrobora com a abordagem que visa reconhecer e valorizar os conhecimentos locais e tradicionais presentes em comunidades e culturas marginalizadas. Essa perspectiva defende a ideia de que existem múltiplas formas de conhecimento, cada uma com sua própria validade e relevância para compreender e intervir nos problemas enfrentados pela sociedade. Algumas referências e citações que exploram a importância da ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) na valorização dos conhecimentos locais e tradicionais, nos levam a considerar como este elemento não pode estar ausente no momento da construção das Políticas-Públicas.

A valorização dos conhecimentos indígenas e tradicionais (Clève, 2011; Karnak, 2019; 2020; 2022) destacam a importância de reconhecer e valorizar os conhecimentos das populações indígenas e tradicionais. A ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) busca superar esse silenciamento, valorizando as contribuições dessas comunidades para a compreensão e manejo dos recursos naturais e da biodiversidade.

O conhecimento local como parte integrante da sustentabilidade (Escobar, 2014; 2017) argumenta que os conhecimentos locais são uma parte integrante da sustentabilidade e da resiliência dos sistemas sociais e ecológicos. Destaca que os sistemas de conhecimento locais e indígenas são especialmente importantes para a sustentabilidade ecológica e para a criação de novas abordagens para a vida (Karnak, 2019; 2020; 2022). A ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) reconhece a importância de integrar esses conhecimentos nas políticas e práticas de desenvolvimento sustentável.

O pluralismo epistemológico e igualdade de saberes (Harding, 1991; 1993; 1993a; 2019), defende o feminismo como um caminho para alcançar a igualdade de saberes e promover a justiça cognitiva. A ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) busca justamente criar espaços de diálogo e interação entre diferentes formas de conhecimento, evitando hierarquias epistêmicas.

Os desafios e avanços na incorporação de saberes diversos nas Políticas-Públicas estão intrinsecamente conectados à proposta da ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019). Em sua obra *Epistemologias do Sul* (2017b), o autor defende o reconhecimento da diversidade de saberes e o combate à hierarquia epistêmica como fundamentais para construir Políticas-Públicas mais inclusivas e sensíveis às necessidades das comunidades marginalizadas. Este conceito amplia o debate sobre a importância da participação da sociedade civil na formulação de políticas democráticas e representativas, um aspecto destacado por Avritzer (2000; 2007).

A valorização dos conhecimentos locais e tradicionais, como propõe Santos (2019), é um pilar central para fortalecer a representatividade nas Políticas-Públicas. Segundo a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (ONU, 2008), o fortalecimento da identidade cultural e a garantia dos direitos culturais das comunidades tradicionais são passos essenciais para alcançar esse objetivo. Esses documentos reconhecem que o diálogo e a escuta ativa são ferramentas indispensáveis para promover uma interlocução entre diferentes atores sociais, como representantes da sociedade civil e comunidades tradicionais, permitindo a construção de políticas mais contextualizadas e efetivas. Além disso, a superação dos desafios mencionados requer o fortalecimento da identidade cultural das comunidades, como também argumentado por Sen (1999; 2010). Para Sen (1999; 2010), a valorização da diversidade cultural e do engajamento comunitário é essencial para criar condições que permitam que as comunidades vulneráveis participem ativamente na formulação e implementação de Políticas-Públicas. Essa abordagem reforça a necessidade de construir políticas que sejam mais sensíveis às especificidades locais, evitando a imposição de perspectivas externas que desconsiderem os saberes tradicionais e a realidade vivida.

O conceito de ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) enfatiza que a pluralidade de conhecimentos, sejam científicos, tradicionais ou práticos, deve ser integrada na formulação de Políticas-Públicas. Esse arcabouço teórico permite a construção de políticas mais justas e abrangentes, como argumenta Maria da Glória Gohn em *Movimentos Sociais e Educação* (2008), que destaca a importância de uma abordagem interdisciplinar e inclusiva na elaboração de Políticas-Públicas sensíveis às demandas das comunidades envolvidas. Portanto, os avanços na incorporação de saberes diversos nas Políticas-Públicas estão diretamente relacionados à valorização da diversidade de conhecimentos e à promoção de diálogos interativos entre os diversos atores sociais. Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) argumenta que a superação dos desafios requer um esforço conjunto da sociedade civil, governos e instituições, que deve estar centrado em

uma abordagem inclusiva e plural. Essa visão interdisciplinar e prática aponta para a construção de Políticas-Públicas mais justas, participativas e sustentáveis, alinhadas às necessidades e especificidades das comunidades envolvidas. A participação ativa da sociedade civil na formulação de políticas permite que diferentes perspectivas e vozes sejam consideradas, evitando a imposição de soluções unilaterais e descontextualizadas. Nesse sentido, a abertura ao diálogo e a escuta ativa são elementos cruciais para a construção de políticas mais efetivas e legitimadas pelo consenso social (Burchardt et al., 2018).

As Políticas-Públicas que valorizam e promovem a diversidade de saberes são aquelas que reconhecem os conhecimentos locais como recursos valiosos para o desenvolvimento social, econômico e ambiental. Exemplos concretos de políticas inclusivas podem ser observados em diferentes países e regiões. No Brasil, por exemplo, o reconhecimento dos saberes tradicionais na legislação sobre o uso sustentável dos recursos naturais, como a Lei da Biodiversidade (Lei nº 13.123/2015), Brasil (2015), representa um avanço significativo na promoção da justiça cognitiva e na valorização dos conhecimentos ancestrais (Krenak, 2019; 2020; 2022). A implementação da ecologia dos saberes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019) enfrenta desafios, como resistência a mudanças paradigmáticas e a persistência de lógicas coloniais e eurocêntricas na produção de conhecimento. No entanto, é importante ressaltar que avanços têm sido alcançados, impulsionados pela atuação ativa da sociedade civil organizada na defesa de Políticas-Públicas mais inclusivas e abrangentes (Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019).

O maior desafio a ser superado, mesmo que tenhamos muitos outros, é a perspectiva que a sociedade civil organizada alcance uma influência mais significativa na elaboração das Políticas-Públicas educacionais, valendo-se, por exemplo, do método sugerido e com os tópicos de compreensão propostos pela SPA. Certamente, a resistência de setores conservadores, a burocracia estatal, a falta de recursos e a capacitação das organizações da sociedade civil, bem como a cooptação política de alguns movimentos, ainda se constituirá em obstáculo ou entrave para tal influência, atingimento do degrau superior da escada de participação. Porém, olhando com olhos de quem acredita numa mudança de atitude, ou seja, vislumbrando um futuro promissor para a apropriação dos rumos das Políticas-Públicas educacionais pela sociedade civil organizada nas suas formulações, implementações e fiscalizações, não se pode deixar de destacar que este futuro precisa continuar a evoluir em diversas áreas. Por exemplo, o novo Plano Nacional de Educação (PNE) enfrenta uma série de desafios para sua implementação eficaz, considerando as condições socioeconômicas, políticas e institucionais do Brasil. Esses desafios podem ser agrupados em diferentes dimensões.

Por exemplo, apesar da ambição das metas, o investimento necessário para a implementação integral do plano é um grande obstáculo. Embora o PNE anterior tenha previsto a ampliação do investimento público para 10% do PIB, o novo plano também precisará de recursos significativos. A falta de alocação orçamentária adequada e os frequentes cortes em áreas sociais dificultam a expansão de programas e infraestrutura educacional. As profundas desigualdades regionais e sociais que afetam diretamente o acesso à educação de qualidade. Regiões mais vulneráveis, como o Norte e o Nordeste, enfrentam maior precariedade na infraestrutura escolar, falta de professores qualificados e menor acesso à educação inclusiva e tecnológica. Garantir equidade na implementação das metas em todo o território nacional será um grande desafio.

A formação e valorização dos professores, embora o plano inclua metas para formação e condições de trabalho dos profissionais da educação, os desafios relacionados à valorização salarial, capacitação contínua e condições de trabalho permanecem. A falta de atratividade da carreira docente e a alta rotatividade em áreas vulneráveis dificultam a construção de uma educação de qualidade.

A inclusão e diversidade na educação para populações indígenas, quilombolas, do campo e alunos com deficiência exige estratégias específicas que considerem suas particularidades. Porém, o desenvolvimento de currículos apropriados, formação de professores para essas áreas e infraestrutura adequada são desafios que ainda carecem de soluções concretas e de priorização nas Políticas-Públicas.

A infraestrutura e tecnologia para a ampliação do acesso à educação digital e à tecnologia, especialmente em áreas remotas, requer investimentos significativos em infraestrutura, como internet de alta velocidade, equipamentos e formação de professores em competências digitais. A defasagem tecnológica entre escolas urbanas e rurais amplia as desigualdades e compromete o alcance das metas.

A gestão e monitoramento pela efetiva implementação do plano depende de uma gestão educacional eficiente, com governança transparente e articulação entre União, estados e municípios. A ausência de mecanismos claros de monitoramento e cobrança de resultados pode dificultar o acompanhamento das metas e a correção de desvios.

A articulação com o mundo do trabalho, onde, o alinhamento da educação profissional e tecnológica às demandas do mercado de trabalho requer diálogo constante com os setores produtivos e agilidade na atualização curricular. No entanto, a burocracia e a falta de políticas coordenadas podem limitar esse alinhamento.

A erradicação do analfabetismo, onde o Brasil ainda enfrenta taxas significativas de analfabetismo absoluto e funcional. A ampliação da educação de jovens, adultos e idosos (EJA) e o alcance das populações mais vulneráveis demandam esforços articulados e programas específicos, que frequentemente enfrentam falta de recursos e baixa adesão.

O novo plano de educação enfrenta desafios estruturais e conjunturais que demandam esforços coordenados e compromissos políticos. Para que suas metas sejam alcançadas, será essencial garantir financiamento adequado, promover equidade regional e social, valorizar os professores e assegurar a continuidade das políticas, independentemente de mudanças de governo. Enfrentar esses desafios é crucial para transformar a educação em um vetor de desenvolvimento para o Brasil.

7.8 Oitavo resultado: educação 6.0 do global ao local

Ao explorar como tendências globais influenciam políticas educacionais nacionais e como estas, por sua vez, moldam o desenvolvimento social, econômico e tecnológico de uma sociedade, não é só necessário, mas construtor das bases da estratégia que está sendo proposta nesta tese. Desta forma, olhar para a educação como uma ponte entre demandas globais e realidades locais. Por esta ponte devem transitar as estratégias do desenvolvimento social, econômico, ambiental e tecnológico das nações. No entanto, esse processo está longe de ser simples, exigindo adaptações sensíveis às especificidades culturais, sociais e econômicas de cada país, onde, por exemplo, no Brasil, por exemplo, a implementação do novo Plano Nacional de Educação (PNE) 2024-2034 (Brasil, 2024), reflete os esforços para equilibrar todas estas especificidades.

Ao propor a integração das diretrizes internacionais com a valorização das diversidades regionais, como a educação indígena, quilombola e do campo, o PNE busca reduzir desigualdades históricas e promover a equidade. Contudo, a desigualdade de recursos, como infraestrutura inadequada e formação insuficiente de professores em regiões vulneráveis, desafia a concretização dessas políticas, destacando a necessidade de estratégias públicas sustentáveis e inclusivas.

O Plano Nacional de Educação (PNE) 2024-2034 (Brasil, 2024) é um marco legislativo aprovado pelo Congresso Nacional com o objetivo de orientar as Políticas-Públicas educacionais no Brasil ao longo dos próximos dez anos. Formulado com base nos princípios constitucionais, o plano reflete um compromisso com a melhoria da educação em todos os

níveis, abrangendo desde a educação infantil até o ensino superior, com metas e estratégias claras para promover inclusão, qualidade e equidade.

A estrutura do PNE combina diretrizes, objetivos gerais, metas e estratégias específicas, que orientam a ação dos governos federal, estaduais, distrital e municipais em regime de colaboração. Essa abordagem reforça a necessidade de articulação entre políticas educacionais e outras áreas estratégicas, como saúde, cultura e desenvolvimento social, reconhecendo a educação como um eixo central para o desenvolvimento sustentável e a coesão social.

As diretrizes do PNE enfatizam uma visão sistêmica do planejamento educacional, promovendo a intersetorialidade e o equilíbrio de responsabilidades entre as esferas federativas. Elas também destacam a equidade, o respeito à diversidade e a sustentabilidade socioambiental, fundamentando-se em análises baseadas em evidências.

Os objetivos gerais complementam essas diretrizes ao visar a universalização do acesso à educação, o fortalecimento da cidadania e a melhoria da qualidade em todas as etapas e modalidades de ensino. Além disso, ressaltam a valorização dos profissionais da educação e a ampliação do investimento público no setor como condições indispensáveis para o avanço educacional do país.

As metas do PNE são abrangentes e incluem ações prioritárias como a ampliação da oferta de creches e a universalização da pré-escola, com foco em crianças em situação de vulnerabilidade. No ensino fundamental e médio, o plano busca a universalização do acesso e a redução de desigualdades regionais, além de fortalecer o currículo para atender às competências necessárias para o mundo do trabalho e a cidadania global. No nível superior, o objetivo é democratizar o acesso e elevar a qualidade, alinhando a formação às demandas regionais e nacionais. O PNE também reforça a necessidade de intersetorialidade e governança participativa, propondo fóruns permanentes de negociação entre União, Estados e Municípios para garantir a implementação eficaz das metas. A realização de conferências nacionais de educação é um mecanismo destacado para o monitoramento e avaliação contínuos, permitindo ajustes e a promoção de uma educação mais inclusiva e eficiente.

O financiamento da educação é outro pilar central do PNE. A inclusão do Custo Aluno Qualidade (CAQ) como referência para assegurar padrões mínimos de qualidade é um avanço significativo, com o objetivo de promover uma distribuição mais equitativa de recursos entre as diferentes regiões do Brasil. No entanto, a efetivação dessa proposta exige vontade política e o fortalecimento da governança federativa para garantir que os recursos sejam aplicados de forma justa e impactem positivamente as escolas mais vulneráveis.

Apesar das inovações e propostas do PNE, a implementação enfrenta desafios consideráveis, especialmente relacionados às desigualdades regionais e à precariedade de infraestrutura em algumas localidades. A cooperação entre diferentes níveis de governo é essencial para superar essas barreiras e alcançar as metas estabelecidas. Além disso, a integração de tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras apresenta-se como uma oportunidade para promover avanços mais sustentáveis e inclusivos no sistema educacional brasileiro.

O PNE 2024-2034 (Brasil, 2024) consolida-se como um plano abrangente que busca alinhar metas globais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ONU (2015), às especificidades regionais do Brasil. Ao priorizar uma abordagem participativa e intersetorial, o plano reforça a educação como um eixo estratégico para o desenvolvimento humano, social e econômico, conectando o local ao global e contribuindo para a construção de um futuro mais justo, inclusivo e sustentável.

Para que o Brasil consiga traduzir metas globais em políticas educacionais locais efetivas, é essencial adotar estratégias que articulem diretrizes internacionais com as especificidades culturais, econômicas e sociais do país. O Plano Nacional de Educação (PNE) 2024-2034 já propõe um caminho significativo nesse sentido, mas é preciso intensificar esforços em áreas críticas, integrando princípios globais com práticas locais.

Uma das abordagens fundamentais para essa transposição é o desenvolvimento de competências alinhadas às tendências globais, como as 8 competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida, estabelecidas pela União Europeia, e as habilidades do Relatório sobre o Futuro do Trabalho do Fórum Econômico Mundial (WEF, 2020b; 2023; 2025). Importante ressaltar que entre as competências-chave da União Europeia que se destacam estão o desenvolvimento de habilidades digitais, a alfabetização científica e a cidadania global.

Para o Brasil, isso implica investir em programas educacionais que integrem o uso de tecnologias emergentes de forma ética e inclusiva, proporcionando o acesso a ferramentas que ampliem as oportunidades de aprendizado. Paralelamente, é necessário promover um currículo que valorize não apenas o domínio técnico, mas também a compreensão crítica de temas globais, como mudanças climáticas, desigualdade social e sustentabilidade. Essas competências devem ser conectadas às práticas locais por meio de projetos que envolvam a comunidade, como iniciativas de agroecologia ou inovação social, que combinem conhecimentos tradicionais com avanços tecnológicos.

No contexto das habilidades apontadas pela WEF (2020b; 2023; 2025), como criatividade, resolução de problemas complexos e colaboração, é essencial que o sistema educacional brasileiro reformule suas práticas pedagógicas para estimular essas capacidades de maneira prática e contextualizada. Isso pode ser alcançado por meio da adoção de metodologias ativas de ensino, como aprendizagem baseada em projetos e design thinking, que desafiam os estudantes a resolver problemas reais de suas comunidades. Além disso, é imprescindível investir na formação continuada de professores, para que eles atuem como mediadores desse processo e estejam aptos a trabalhar com ferramentas digitais e abordagens inovadoras. Uma estratégia crucial para conectar o global ao local é a intersetorialidade, já destacada no PNE.

A integração entre educação, saúde, cultura e desenvolvimento social não apenas potencializa os resultados das políticas educacionais, mas também contribui para a construção de comunidades mais resilientes. Programas de escolas de tempo integral, por exemplo, oferecem uma oportunidade de articular as competências globais com as demandas locais, ampliando o tempo de aprendizado formal e promovendo atividades extracurriculares que incentivem a criatividade e a cooperação.

O financiamento adequado é um pilar indispensável para que essas estratégias sejam viáveis. A implementação do Custo Aluno Qualidade (CAQ), prevista no PNE, deve ser priorizada para garantir padrões mínimos de qualidade em todo o país, com atenção especial às regiões mais vulneráveis. Além disso, parcerias público-privadas e com organismos internacionais podem ser exploradas para ampliar o alcance de programas que tragam o global para o local, com base em exemplos bem-sucedidos, como o modelo educacional da Estônia, que combina alta digitalização com respeito às tradições culturais.

A governança participativa é essencial para que essas estratégias sejam implementadas com sucesso. O envolvimento de diferentes atores sociais na formulação e execução das políticas educacionais fortalece o processo de adaptação das diretrizes globais ao contexto local. Fóruns permanentes de negociação entre União, Estados e Municípios, associados a consultas públicas, garantem que as vozes de diversas comunidades sejam ouvidas e respeitadas, promovendo um diálogo contínuo entre as dimensões global e local.

Ao integrar as competências globais da União Europeia, as habilidades do WEF (2020b; 2023; 2025) e as estratégias propostas no PNE, o Brasil tem a oportunidade de construir um sistema educacional que seja ao mesmo tempo inovador, inclusivo e sustentável. A Educação 6.0 oferece um modelo que conecta o aprendizado à realidade local, preparando os estudantes para os desafios do século XXI enquanto valoriza suas raízes culturais e fortalece a coesão social. Assim, o Brasil pode não apenas alinhar-se às metas globais, mas também contribuir

com soluções inovadoras que enriqueçam o debate internacional, mostrando que a educação é, de fato, o motor do desenvolvimento humano e social.

A Educação 6.0, como catalisadora de transformações, emerge não apenas como uma abordagem educacional, mas como uma estratégia transversal que conecta educação, ciência, tecnologia, inovação e sustentabilidade. Ao integrar-se aos princípios da Estratégia Nacional de Inovação 2021-2024 (ENI) e da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), a Educação 6.0 proporciona uma base para enfrentar os desafios do século XXI por meio da formação de cidadãos globais, inovadores e éticos. A ENI (BRASIL, 2021b) enfatiza a relevância de tecnologias habilitadoras, como biotecnologia, inteligência artificial e energias renováveis, para a competitividade nacional.

A Educação 6.0 transcende o ensino tradicional ao preparar indivíduos para atuarem em ecossistemas tecnológicos que demandam soluções interdisciplinares. Em um mundo em que a digitalização e a convergência tecnológica são indispensáveis, a Educação 6.0 fomenta uma mentalidade criativa por meio de práticas como laboratórios abertos, simulações e metodologias baseadas em projetos reais. Esse alinhamento entre educação e tecnologia reforça o conceito de "sociedade em rede" proposto por Castells (2000), onde a capacidade de lidar com informações e inovar torna-se central para o desenvolvimento social e econômico. Ao formar indivíduos capazes de criar e aplicar conhecimento, a Educação 6.0 se posiciona como uma incubadora de inovação e transformação estrutural.

A PNDR, ao priorizar a descentralização e o fortalecimento de redes policêntricas, encontra na Educação 6.0 um agente de integração para promover o desenvolvimento regional. O modelo educacional estimula a valorização dos recursos locais e a formação de ecossistemas regionais de inovação, alinhando-se às demandas específicas de cada território. Esse enfoque não apenas promove a redução das desigualdades regionais, mas também integra saberes tradicionais e contextuais, como discutido por Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), que enfatiza a importância de reconhecer e utilizar a ecologia dos saberes. Ao implementar práticas educacionais que conectam sustentabilidade e inovação tecnológica, a Educação 6.0 promove a criação de soluções adaptadas às realidades locais, respeitando a diversidade cultural e ambiental. Essa integração reforça o potencial das comunidades para se tornarem protagonistas em suas próprias trajetórias de desenvolvimento.

A Educação 6.0 se preocupa em transformar o ensino em um processo inclusivo, acessível e produtivo. Ao incorporar tecnologias assistivas e pedagogias participativas, ela permite que estudantes de diferentes origens sociais tenham igualdade de oportunidades, promovendo a inclusão produtiva. Essa abordagem responde às diretrizes da ENI (BRASIL,

2021b), que priorizam a capacitação em áreas estratégicas e a redução das assimetrias no acesso ao conhecimento. Esse foco na inclusão produtiva também encontra eco em Sen (1999; 2010), que argumenta que a liberdade de participação é essencial para o desenvolvimento humano. A Educação 6.0, ao capacitar indivíduos para compreender e superar desafios sociais e econômicos, expande as liberdades individuais e coletivas, permitindo que as pessoas se tornem agentes de transformação em suas comunidades locais e globais.

A globalização exige que cidadãos sejam preparados para atuar em um cenário interconectado. No entanto, a Educação 6.0 reconhece a necessidade de formar indivíduos que compreendam a singularidade de seus contextos locais. A integração entre o local e o global é essencial para lidar com desafios como mudanças climáticas, segurança hídrica e energias renováveis. Reimers (2009; 2020) e Reimers e Manilla (2013) destacam que a competência global é construída ao conectar saberes locais com problemas globais, permitindo que os estudantes contribuam para soluções mais sustentáveis e justas.

A ENI (BRASIL, 2021b), ao promover a bioeconomia e o uso sustentável dos biomas locais, encontra na Educação 6.0 uma aliada fundamental para integrar a sustentabilidade ao ensino. Essa abordagem incentiva práticas educativas que desenvolvem uma consciência ambiental ativa, com atividades que promovem a conservação dos recursos naturais e o uso sustentável da biodiversidade. A transição para uma economia verde depende, em grande parte, de uma educação que priorize o pensamento crítico e sustentável. A Educação 6.0 posiciona a educação como um eixo estratégico para a soberania tecnológica, ambiental e cultural. Mais do que preparar indivíduos para o mercado de trabalho, ela constrói um arcabouço ético e sustentável que conecta inovação e responsabilidade social. Ao alinhar-se às metas da ENI (BRASIL, 2021b) e da PNDR, a Educação 6.0 transforma o aprendizado em um motor de desenvolvimento integrado e inclusivo, preparando o Brasil para ocupar uma posição de liderança global no cenário da ciência, tecnologia e inovação.

7.9 Nono resultado: guia para ações da educação 6.0

A Educação 6.0 surge como uma resposta visionária às demandas de um mundo em transformação, propondo um modelo que combina inovação tecnológica, sustentabilidade, inclusão e a valorização da diversidade humana. Este paradigma constitui uma ruptura paradigmática por se ancorar em Sete Parâmetros (P1 a P7) e transcender as abordagens anteriores (4.0 ou 5.0) ao enfatizar a necessidade de conectar valores globais às práticas locais. O seu foco é preparar cidadãos para enfrentar os desafios complexos do século XXI. Conforme

discutido por autores como Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) e Freire (1970; 1979; 1996; 2019), a educação deve ser um processo que transcende o simples acúmulo de conhecimento, articulando-se como um eixo estratégico de transformação social, de desenvolvimento humano e de Propósito (P7).

No contexto brasileiro, a implementação da Educação 6.0 requer um guia estratégico que articule ações concretas em diferentes níveis, promovendo mudanças significativas nos sistemas educacionais. Este guia deve partir do reconhecimento de que o aprendizado contemporâneo se sustenta na Tríade de Capacidade Estratégica, composta pela formação acadêmica qualificada (P1), pela produção de conhecimento e inovação (P2) e pelo avanço tecnológico estratégico (P3). O aprendizado precisa ser transdisciplinar, integrando áreas do conhecimento e contextos diversos para gerar soluções criativas e relevantes (Morin, 1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020; Santos, 2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019). Nesse sentido, a personalização do ensino por meio de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e plataformas digitais, torna-se essencial. Tais ferramentas, contudo, devem ser empregadas sob a égide do paradigma SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético), adaptando conteúdos às necessidades específicas dos estudantes, ampliando o acesso à educação e promovendo a equidade. Autores como Nonaka e Takeuchi (1995; 1997) reforçam que a criação de conhecimento organizacional é catalisada pela inovação tecnológica que, no caso da educação 6.0, deve estar sempre acompanhada de um compromisso ético e subordinada ao Propósito (P7).

Além da tecnologia, a sustentabilidade e o cuidado com a “Casa Comum” (P5) ocupa um lugar central na construção da Educação 6.0, integrando práticas pedagógicas que fomentem a consciência ambiental e a responsabilidade social. A encíclica *Laudato Si'* (Frnacisco, 2015), oferece uma base ética inquestionável para alinhar o ensino às demandas de Ecologia Integral e justiça socioambiental, enfatizando a conexão intrínseca entre ambas. Projetos educacionais que promovam a agroecologia, a economia circular e a gestão de resíduos ilustram como a educação pode ser um instrumento poderoso para enfrentar desafios ambientais locais e globais, gerando valor Generativo (SAGE).

Outro pilar fundamental para a Educação 6.0 é a inclusão, justiça e pluriepistemia (P4). A noção de Pluriversidade, proposta por Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), desafia as perspectivas monoculturais e sugere uma educação que respeite e celebre as identidades regionais enquanto promove a cidadania global. No Brasil, isso implica a superação do pensamento abissal e a criação de currículos que contemplem as especificidades culturais,

como a educação indígena e quilombola, fortalecendo práticas pedagógicas que dialoguem com a totalidade das realidades e saberes.

A formação dos profissionais da educação, vinculada diretamente ao parâmetro 1 (P1), é indispensável para a materialização da Educação 6.0. Essa indispensabilidade não se limita ao domínio de métodos e competências: ela depende de condições subjetivas e institucionais que sustentem o educador no tempo. Em Fossatti (2013) (interlocução externa), a formação com sentido se expressa em dimensões como ser-para-o-outro, vínculo com a instituição e processo formativo entre estudar e trabalhar, elementos que ajudam a compreender por que a Educação 6.0 exige professores capazes de manter pertencimento, consistência ética e propósito mesmo em cenários de instabilidade. Ao incorporar essa lente, o P1 se fortalece como formação integral, e não apenas como capacitação, coerente com o eixo teleológico do Propósito (P7).

Professores e gestores educacionais devem estar capacitados para mediar a conexão entre as demandas globais e os contextos locais, agindo como agentes do Propósito (P7). Nesse sentido, a formação continuada, com foco em competências digitais, metodologias ativas e práticas pedagógicas inovadoras, é uma prioridade. Parcerias entre escolas, universidades e empresas podem criar programas de capacitação alinhados às demandas da Educação 6.0, promovendo redes de colaboração entre educadores, como apontam Wenger (1999) e Schön (1983).

A liderança global e a governança democrática (P6) é outro eixo estratégico essencial para a Educação 6.0, exigindo a articulação entre diferentes níveis de governo, sociedade civil e iniciativa privada. Fóruns permanentes de diálogo, como a Conferência Nacional de Educação (CONAE), e conferências regionais podem ser espaços fundamentais para construir soluções coletivas e inclusivas, garantindo o Controle Cidadão e a transformação da Educação 6.0 em uma Política de Estado, como proposto por Habermas (2014) em suas discussões sobre a importância do diálogo na construção de consensos.

O financiamento adequado é um elemento-chave para a implementação plena da Educação 6.0. O novo Plano Nacional de Educação (PNE) 2024-2034 reafirma a relevância do Custo Aluno-Qualidade (CAQ) como mecanismo essencial para garantir a qualidade da educação pública, especialmente em regiões mais vulneráveis. A efetivação do CAQ no PNE exige investimentos robustos em infraestrutura (P3), formação docente (P1) e materiais didáticos, além de um compromisso político que assegure a equidade educacional (P4). Conforme destacado por Avritzer (2000; 2007), políticas educacionais inclusivas são fundamentais para o fortalecimento da democracia.

A Educação 6.0 representa uma oportunidade única de reimaginar o papel da educação no desenvolvimento humano e social. Um guia de boas práticas deve articular a Tríade de Capacidade Estratégica (P1-P3), subordinada aos eixos de inclusão, justiça e pluriepistemia (P4), sustentabilidade (P5) e governança (P6), sob o vetor do Propósito (P7). Ao adotar essa perspectiva, nações como o Brasil têm a chance de liderar um movimento transformador na educação, promovendo uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável, onde o aprendizado, em alinhamento com o paradigma SAGE, seja o motor de desenvolvimento e realização coletiva. Inspirados em autores como Freire (1970; 1979; 1996; 2019), Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020), Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), Nonaka e Takeuchi (1995; 1997), podemos afirmar que a Educação 6.0 não é apenas um modelo educacional, mas uma visão de futuro onde a educação atua como eixo estratégico para o bem-estar planetário e a justiça social.

O Protótipo do Guia de Boas Práticas para a Educação 6.0 foi concebido como uma ferramenta estratégica para apoiar nações na implementação de um modelo educacional alinhado às demandas contemporâneas. Em um cenário global caracterizado por desafios como mudanças climáticas, desigualdade social e transformações tecnológicas aceleradas, a Educação 6.0 surge como um paradigma inovador que conecta a Tríade de Capacidade (P1-P3) com os Eixos Éticos (P4-P6), todos orientados pelo Propósito (P7). Este guia busca não apenas propor ações concretas, mas também oferecer exemplos práticos e diretrizes que possam ser adaptadas a diferentes contextos, promovendo um impacto significativo nos sistemas educacionais. Com base em autores renomados, como Freire (1970; 1979; 1996; 2019), Morin (1994; 2011; 2015a; 2015b; 2018; 2020) e Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), o guia estabelece um caminho para uma educação Sustentável, Adaptativa, Generativa e Ética (SAGE) e voltada para o desenvolvimento humano, conforme o quadro 41.

Quadro 41 - Protótipo de Guia

Seção	Descrição (Revisada com P-Arquitetura)
1. Introdução	Apresenta o objetivo do guia, contextualiza os desafios globais e locais que justificam a adoção da Educação 6.0 (ruptura paradigmática) e define o público-alvo.
2. Fundamentos	Define o conceito de Educação 6.0, seus Sete Parâmetros (P1 a P7), os protocolos SAGE e alinha com os ODS, ancorando o Propósito (P7).

3. Planejamento e Governança (P6)	Discute estratégias de implementação, Governança Democrática (P6) e modelos de financiamento, incluindo o CAQ como instrumento de equidade e suporte para a Formação (P1).
4. Inovação Tecnológica (P3)	Detalha o uso de tecnologias emergentes sob o paradigma SAGE (Ético e Generativo), promovendo ensino personalizado com ética, inclusão e inclusão, justiça e pluriépistemia (P4).
5. Sustentabilidade (P5)	Propõe práticas pedagógicas sustentáveis (Ecologia Integral), como projetos de agroecologia e economia circular, com base em princípios como os da <i>Laudato Si'</i> .
6. Inclusão, Justiça e Pluriépistemia (P4)	Enfatiza a Justiça Pluriépistêmica, a superação do pensamento abissal e a valorização dos saberes locais, como indígenas e quilombolas, e a criação de currículos que promovam cidadania global.
7. Formação de Educadores (P1)	Aborda competências digitais, metodologias ativas e programas de capacitação para professores e gestores, alinhados ao Propósito (P7) e às demandas do SAGE.
8. Avaliação e Indicadores	Estabelece critérios para medir o impacto, como indicadores de inclusão, desempenho acadêmico (P1) e sustentabilidade (P5), e métodos de monitoramento alinhados aos ODS.
9. Exemplos Práticos	Apresenta casos de sucesso nacionais e internacionais e recursos práticos, como estudos de caso e ferramentas de implementação da Triade Estratégica subordinada à Ética.
10. Conclusão	Resume os benefícios da Educação 6.0 e faz um chamado à ação para que todos os setores se comprometam com essa transformação.
11. Referências	Lista todas as obras e autores citados, garantindo o embasamento teórico e prático do guia.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A Educação 6.0 representa uma oportunidade única para reimaginar o papel da educação no desenvolvimento humano, social e ambiental. Este guia apresenta uma abordagem integrada que articula a capacidade instrumental (P1-P3) com a coerência ética (P4-P7), promovendo uma conexão profunda entre valores globais e práticas locais. Ao adotar essas diretrizes, as nações podem transformar seus sistemas educacionais em motores de inovação, equidade e inclusão, capacitando cidadãos para enfrentar os desafios complexos do século XXI com Propósito (P7). Com o compromisso coletivo de governos, sociedade civil, empresas e comunidades, a Educação 6.0 pode se tornar um eixo central para a construção de um futuro mais justo, sustentável e colaborativo.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Propósito constitui o nível mais elevado da Educação 6.0, funcionando como eixo integrador entre conhecimento, tecnologia e humanidade. Nos capítulos anteriores, observou-se que a consolidação de políticas educacionais eficazes depende de seis dimensões fundamentais, Formação (P1), Inovação (P2), Tecnologia (P3), Inclusão (P4), Sustentabilidade (P5) e Governança (P6). Entretanto, sem uma dimensão transcendental que oriente e unifique esses esforços, tais componentes permanecem fragmentados. O Sétimo Parâmetro (P7) surge como essa dimensão de integração: o Propósito, compreendido não como ideal abstrato, mas como força organizadora das políticas de Estado e das práticas sociais voltadas ao bem comum.

O Propósito, no contexto da Educação 6.0, não é mero enunciado de valores, é uma epistemologia que reconcilia ciência, tecnologia e ética. Ele transforma a pergunta “o que ensinar?” em “para quem e para quê ensinamos?”. A formação passa a ser orientada por finalidades humanas, solidariedade, justiça, sustentabilidade, pluralidade, que superam a lógica instrumental da produtividade. Ao incorporar o Propósito como dimensão estrutural, a educação deixa de ser apenas um meio para o desenvolvimento econômico e se torna o projeto moral e cognitivo de uma nação.

O P7, portanto, exige a revisão das finalidades do sistema educacional. O desenvolvimento tecnológico e científico, sem Propósito, corre o risco de produzir desigualdades mais sofisticadas. Com Propósito, a inovação se transforma em ferramenta de libertação, e a ciência, em prática de solidariedade intergeracional.

A principal diferença entre uma Política-Pública e uma política de Estado reside na permanência do Propósito. Enquanto Políticas-Públicas podem ser interrompidas por ciclos eleitorais, políticas de Estado se mantêm porque respondem a valores fundantes da sociedade. Assim, o P7 redefine a educação como política de Estado orientada por Propósito, capaz de alinhar o planejamento de longo prazo à continuidade ética das ações.

Essa perspectiva exige: Planejamento plurianual intersetorial, vinculando educação, ciência, tecnologia, meio ambiente e cultura; Indicadores de Propósito, que mensurem não apenas resultados econômicos, mas também bem-estar, equidade, participação e senso de pertencimento; e Governança ética, em que o processo decisório seja transparente, inclusivo e ancorado em princípios de justiça social e ambiental.

Na era das inteligências artificiais generativas e da hiperconectividade, o P7 assume papel decisivo, o Propósito é o filtro ético que distingue o uso emancipador da tecnologia de sua aplicação excludente. Enquanto a máquina calcula, o Propósito dá direção. A Educação 6.0

propõe, assim, a formação do Homo generativus, o ser humano capaz de projetar, criar e decidir com consciência ecológica, social e digital. O Propósito torna-se o “algoritmo ético” que guia a inteligência artificial e a inteligência coletiva, reequilibrando o que a técnica tende a desequilibrar.

O P7 não se limita a metas educacionais, ele mede a capacidade de uma nação de formular sentido coletivo. Na perspectiva comparada da tese, os países que alcançam maior coesão educacional e social, como Estônia, compartilham um traço comum: Propósito público explícito, refletido em políticas educacionais estáveis, em cultura de confiança e na centralidade da pessoa humana. Já as nações que tratam a educação como serviço ou instrumento político, e não como missão compartilhada, reproduzem desigualdades e instabilidades. Essa constatação encontra respaldo na análise comparativa internacional desenvolvida nesta tese, que examinou os casos do Brasil, Singapura, Estados Unidos, Japão, China, Estônia e Paraguai à luz dos eixos da Educação 6.0. Verificou-se que cada país expressa de modo singular os princípios de coexistência, justiça cognitiva e libertação, articulados, respectivamente, às contribuições de (Krenak, 2019, 2020, 2022), (Santos, 2002, 2006, 2007, 2017a, 2017b, 2018, 2019) e (Freire, 1970, 1979, 1996, 2019). Nos países de alto desempenho social, como Japão, Estônia e Singapura, prevalecem indicadores de progresso quantitativo (Porter; Stern, 2023), mas ainda limitados quanto à profundidade dialógica e à dimensão ética. Já em contextos latino-americanos, como Brasil e Paraguai, emergem práticas comunitárias e interculturais associadas ao Bem Viver (Sumak Kawsay, Tekó Porã) (Gudynas, 2011; Walsh, 2010), que materializam formas locais de coexistência e solidariedade (Krenak, 2019, 2020, 2022). Nos Estados Unidos, a mensuração da consciência crítica por meio da *Critical Consciousness Scale* (Diemer, 2020) oferece um modelo de avaliação psicossocial da libertação freireana. Esses diferentes referenciais confirmam que o Propósito educativo se manifesta quando a métrica do desenvolvimento incorpora não apenas resultados econômicos, mas também dimensões qualitativas de sentido, participação e bem-estar coletivo (UNESCO, 2021).

Assim, o Propósito se confirma como variável explicativa da estabilidade e da equidade educacional. O sétimo parâmetro encerra e transcende o ciclo da Educação 6.0. Ao reconhecer o Propósito como eixo do desenvolvimento humano, o projeto educacional torna-se também projeto de sociedade. A formação, a ciência e a inovação deixam de competir entre si para operar em sinergia ética. Educar, portanto, é gerar sentido, não apenas qualificar pessoas, mas cultivar consciências capazes de cuidar do planeta e dos outros.

Essa ênfase no sentido pode ser aprofundada ao reconhecer que o Propósito (P7) se concretiza, em última instância, na experiência vivida de quem educa. Em Fossatti (2013)

(interlocução externa), formar e educar com sentido implica considerar a vida do educador como lugar de produção de significado, atravessada por realização, querer existencial, vínculos e escolhas que fazem crescer. Ao somar essa contribuição, o fechamento conceitual da Educação 6.0 ganha densidade antropológica: a política de Estado orientada por Propósito depende também de ecossistemas institucionais que sustentem o bem-estar docente e a permanência do educador como sujeito ético do projeto civilizatório.

O fechamento conceitual da tese articula os Sete Parâmetros (P1-P7) e sua convergência no Propósito (P7), conectando-os a indicadores empíricos e metas globais (ODS) e nacionais (PNE 2024-2034). O P1 – formação acadêmica qualificada foca no desenvolvimento humano integral, expresso por currículos integrados e formação docente contínua. Seus indicadores incluem taxas de escolarização e desempenho (IDEB, PISA), alinhando-se ao ODS 4. Ele garante a base cognitiva e ética que sustenta o sentido do aprender. O P2 – produção de conhecimento e inovação visa a transformação do saber em solução social, através de pesquisa aplicada e transferência tecnológica. Medido por patentes e investimento em P&D (ODS 9 e 8), ele direciona a inovação ao bem comum. O P3 – avanço tecnológico estratégico trata do acesso e conectividade, usando plataformas abertas e IA educacional. Seus indicadores são a conectividade escolar e matrículas em STEM (UNESCO, 2022) pelo ODS 4 e 9 (ONU, 2015), com o Propósito de humanizar a técnica, subordinando-a a valores éticos.

O P4 – inclusão, justiça e pluriepistemia foca na justiça social e reconhecimento da diversidade, pela educação intercultural e equidade de gênero. É medido pelo Índice de Gini educacional e taxas de inclusão (ODS 4 e 10), assegurando que o Propósito seja de todos e para todos. O P5 – sustentabilidade e cuidado com a “Casa Comum” busca o alinhamento entre meio ambiente, economia e sociedade, através da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) (UNESCO, 2020). Ligado aos ODS 4, 12 e 13, ele transforma o Propósito em responsabilidade intergeracional. O P6 – liderança global e governança democrática visa a institucionalização e continuidade de Estado, com planos plurianuais e financiamento (CAQi/CAQ). Medido pelo Percentual do PIB para Educação e metas do PNE (ODS 17), ele viabiliza o Propósito pela estabilidade e transparência.

Finalmente, o P7 – Propósito é o sentido ético e teleológico da educação, expresso como um projeto civilizatório de Estado e Educação para a Consciência Planetária. Medido por índices de bem-estar e confiança institucional (ODS 4 e 16), ele é o eixo que unifica todas as dimensões anteriores em direção ao bem comum.

Esse modelo pode ser interpretado como uma pirâmide de integração, onde a Formação (Nível 1) e a Inovação (Nível 2) formam a base, seguidas pela Tecnologia (Nível 3), Inclusão

(Nível 4), Sustentabilidade (Nível 5) e Governança (Nível 6). No topo, o Propósito (Nível 7) funciona como o eixo ético-civilizatório que dá sentido a toda a estrutura. O fluxo ascendente mostra a maturidade do sistema, e o descendente, o aprendizado institucional.

O Propósito (P7) não é uma dimensão isolada, mas o campo gravitacional que confere coesão às demais. Cada parâmetro encontra nele a razão última de existir: P1–P3 garantem o domínio cognitivo e tecnológico; P4–P5 asseguram a dimensão ética e ecológica; P6 estabiliza a estrutura institucional; P7 transforma a soma dos seis em uma política civilizatória de longo prazo. Independentemente do formato, P1–P3 constituem o núcleo operativo (ensinar, criar, aplicar), enquanto P4–P6 formam o núcleo regulador (incluir, sustentar, governar). O P7 é o campo de sentido, que articula ambos e projeta o futuro. Assim, a Educação 6.0 se conclui como fundamento de um projeto estratégico de Estado com Propósito público explícito, capaz de articular direitos humanos, inovação, sustentabilidade e bem-estar coletivo, a verdadeira métrica de maturidade civilizatória.

As projeções futuras sobre a Educação 6.0 como fundamento de um projeto estratégico de uma nação exigem um deslocamento epistemológico que vai além da atualização de tecnologias e metodologias. Trata-se da necessidade de reposicionar a educação como eixo civilizatório. Partindo da hipótese de que a Educação 6.0 deve ser compreendida como tecnologia política, o desafio é assegurar que suas diretrizes se tornem indutoras de transformações estruturais. Nas próximas duas décadas, a crise climática, os fluxos migratórios, o envelhecimento populacional e a radicalização dos sistemas algorítmicos ampliarão as tensões entre eficiência e equidade. Nesse contexto, a Educação 6.0 poderá se consolidar como um marco de reinvenção social se conseguir operar sob os três eixos centrais da sua proposta: a Tríade de Capacidade Estratégica (P1 a P3), a Tríade de Ruptura Ético-Social (P4 a P6) e o Eixo de Coerência Teleológica (P7).

Considerando a progressiva integração das IAs, o modelo educacional se aproxima de ambientes hiperconectados. Embora ampliem a capacidade de trajetórias formativas eficazes, há riscos de retroalimentar desigualdades se não ancorados em justiça cognitiva e regulação democrática. A Estrutura dos Sete Parâmetros para a Soberania Educacional detalha esta ação, onde, a Tríade de Capacidade Estratégica (P1, P2, P3) é focada na excelência e soberania tecnológica. O P1 (formação) deverá incluir literacia digital, emocional e civilizatória. O P2 (inovação) implicará formas híbridas de ciência, dialogando com saberes originários, populares e artísticos. O P3 (tecnologia) exigirá integração com a agenda de soberania digital, enfrentando a dependência tecnológica e desenvolvendo tecnologias sob controle público e ético.

A Tríade de Ruptura Ético-Social (P4, P5, P6) é focada na inclusão radical e governança participativa. O P4 (inclusão) exigirá uma pedagogia ativa que reconheça a diversidade com currículos que incluam histórias e culturas subalternizadas, desafiando movimentos conservadores. O P5 (sustentabilidade) precisará romper com abordagens lineares, propondo a transversalidade ecológica; a sustentabilidade deve ser princípio formativo. O P6 (governança) exigirá que a educação forme sujeitos protagonistas de processos decisórios, com ênfase em cidadania global.

O Eixo de Coerência Teleológica (P7), centrado no Propósito, é a condição para que a Educação 6.0 não seja capturada por lógicas instrumentais. A educação do futuro só terá sentido se orientada por um projeto ético que articule o cuidado com a vida, a dignidade dos povos e o respeito ao planeta, sustentando um novo pacto civilizatório.

A operacionalização dessa arquitetura é guiada pelo Framework SAGE (Sustentável, Adaptativo, Generativo e Ético). SAGE não é uma metodologia, mas uma filosofia de ação. Sustentável garante que os recursos respeitem os limites planetários. Adaptativo implica currículos em constante revisão, considerando contextos locais. Generativo exige que a educação produza modos de viver, conviver e intervir no mundo. Ético impõe que cada decisão seja tomada com base em justiça, equidade e reconhecimento.

A transição para a Educação 6.0 exige uma engenharia política intersetorial. A gestão deve ser radicalmente participativa, com espaços deliberativos, contrapondo-se à hiperpadronização de organismos multilaterais. A avaliação não deve ser um instrumento de controle, mas de escuta e reconexão com o Propósito. As tecnologias digitais podem ser aliadas da transparência (plataformas de dados abertos, análise preditiva), desde que orientadas por princípios éticos.

O papel do professor é elevado ao de mediador de mundos, elo entre saberes científicos, artísticos, tecnológicos e comunitários. A formação docente deve incluir dimensões filosóficas, ambientais, digitais e interculturais. O conceito de "aprendizagem ao longo da vida" é expandido para "aprendizagem ao longo do ser", incluindo o desenvolvimento emocional, espiritual e ecológico.

A Educação 6.0 alinha-se aos ODS (ONU, 2015), especialmente o ODS 4, mas atua como eixo articulador dos demais. Experiências na Finlândia (aprendizagem baseada em fenômenos), Japão (Sociedade 5.0) e América Latina (Chile e Uruguai com integração digital) demonstram a viabilidade de propostas convergentes. O Brasil tem condições de liderar essa transformação, desde que o Estado amplie seu papel de regulador para indutor de inovação social e educacional.

Outro aspecto decisivo é a valorização das epistemologias do Sul. A educação global deve incorporar as cosmovisões indígenas, quilombolas e afro-diaspóricas como fundamentos legítimos para a regeneração planetária. O diálogo entre ciência moderna e saberes tradicionais pode gerar práticas pedagógicas inovadoras. A interculturalidade crítica deve ser um princípio orientador. Esse resgate sustenta o fortalecimento da cidadania planetária. A educação precisa preparar os indivíduos para compreender a complexidade das relações entre economia, ecologia e ética, formando jovens lideranças climáticas e digitais. A cooperação internacional torna-se um elemento estruturante, com redes globais de escolas sustentáveis e universidades regenerativas, onde o conhecimento deixa de ser um produto e se torna um bem comum.

Em suma, a Educação 6.0 reconfigura o próprio DNA das instituições educacionais. Ao projetar os desdobramentos da Educação 6.0 nas próximas duas décadas, é fundamental também considerar os impactos sociotécnicos dessa transformação. As instituições educacionais deixarão de ser apenas espaços de instrução para tornarem-se ecossistemas de inovação, cuidado e experimentação coletiva. Nesse modelo, o tempo escolar será ressignificado, com ênfase em itinerários formativos flexíveis, aprendizagem baseada em projetos de impacto social e integração entre educação formal, não formal e informal. Escolas e universidades tenderão a operar como hubs conectivos entre territórios, tecnologias e saberes diversos.

Essa transformação exigirá arquiteturas físicas e digitais adaptativas, currículos personalizáveis e avaliações contínuas e qualitativas. O papel docente será expandido para abarcar funções de mediação cultural, curadoria de conteúdo e desenvolvimento de vínculos intergeracionais. Por sua vez, os estudantes serão reconhecidos como coautores do conhecimento, cujas trajetórias devem ser acompanhadas de forma integral e ética.

Essa transformação sociotécnica é inseparável da mudança cultural. Em vez de hierarquias rígidas, deve-se estimular modelos colaborativos e distribuídos de gestão, nos quais os diversos atores educacionais, docentes, gestores, estudantes, famílias, comunidades e pesquisadores, participem ativamente da construção e monitoramento dos projetos pedagógicos. A cultura da inovação deverá ser acompanhada por uma cultura de escuta, reciprocidade e corresponsabilidade.

No âmbito das Políticas-Públicas, a visão é de longo prazo. A consolidação da Educação 6.0 exigirá uma governança sistêmica que articule diferentes escalas e setores. Será necessário desenvolver mecanismos de financiamento equitativos e transparentes, ampliar a participação social nos conselhos de educação, fortalecer os sistemas de informação e avaliação e criar incentivos para práticas pedagógicas inovadoras e colaborativas. Essa governança deve ser

pautada por valores de justiça intergeracional, solidariedade internacional e compromisso com o bem comum.

A capacidade de lidar com a complexidade ética da tecnologia digital é um diferencial central. O avanço da inteligência artificial, da biotecnologia e da neurociência exigirá que a educação forme sujeitos capazes de atuar em cenários de alta complexidade ética. A alfabetização do século XXI não se limita à leitura e escrita tradicionais, mas inclui a compreensão crítica dos algoritmos, das redes de dados e dos processos de manipulação da informação. Nesse sentido, a Educação 6.0 deverá incluir conteúdos e experiências que estimulem a consciência crítica, a empatia e a ação transformadora.

Em sua máxima expressão, a Educação 6.0 é um projeto de mundo. No plano global, espera-se que a Educação 6.0 possa contribuir com uma nova gramática civilizatória, na qual os direitos humanos, a justiça climática e a diversidade cultural ocupem lugar central. Para isso, é fundamental fortalecer os mecanismos de cooperação internacional, intercâmbio de práticas bem-sucedidas e construção de redes globais de educadores comprometidos com a regeneração da vida. A educação, nessa perspectiva, não é apenas um direito ou uma política, mas uma prática de mundo.

Conclui-se, portanto, que a Educação 6.0 representa uma oportunidade histórica para redefinir os horizontes da aprendizagem e da própria humanidade. Ao articular tecnologia, Propósito, ética e justiça, ela oferece um novo pacto possível entre sociedade, natureza e futuro. Sua viabilidade depende de escolhas políticas concretas, mas sobretudo de uma vontade coletiva de habitar o mundo com mais sensibilidade, solidariedade e sabedoria. O sucesso desse projeto dependerá da capacidade de construir alianças amplas, inspiradas na coragem pedagógica de transformar o impossível em horizonte, como sonhavam (Freire, 1970, 1979, 1996, 2019; Morin, 1994, 2011, 2015a, 2015b, 2018, 2020) e tantos outros que pensaram a educação como um ato radical de amor e esperança ativa.

Chegamos, ao fim desta jornada, a um ponto de inflexão que não é meramente acadêmico, mas existencial. Percorremos a longa trajetória do conhecimento humano, desde suas primeiras fagulhas de consciência até a era da inteligência artificial, e o que encontramos não foi uma linha reta de progresso, mas um labirinto de poder, eficiência e, por fim, um profundo cansaço. A história da educação, como a vimos, é também a história de sua própria domesticação. Ela foi a serva ágil, a ferramenta polida, a alma mater obediente aos sucessivos senhores do seu tempo: primeiro a indústria, depois o mercado e, por fim, a própria tecnologia.

Esta tese nasceu de uma constatação incômoda: o conhecimento tornou-se uma paisagem vasta, porém árida. Em nossa busca incessante pela eficiência, pela otimização e pela

performance, os mantras da Educação 4.0 e da sua sucessora, a 5.0, nós pensamos demais e sentimos de menos. Construímos sistemas educacionais tecnicamente brilhantes, mas emocionalmente anêmicos; sofisticados em algoritmos, mas frágeis em humanidade. E, no entanto, falhamos. Falhamos eticamente, ao submeter o ato de educar à lógica da produtividade. Falhamos epistemologicamente, ao confundir informação com sabedoria. Pois uma educação que apenas reage às demandas da economia não é educação, é treinamento.

O resultado dessa trajetória é a sociedade que hoje habitamos: de alta conectividade e baixa comunhão. Uma sociedade que acumula dados, mas carece de vínculos; que produz conhecimento, mas destrói o sentido. A verdadeira crise da educação contemporânea não é o analfabetismo digital, mas o analfabetismo ético. O fracasso das gerações anteriores não se deve à falta de tecnologia, mas ao excesso de técnica desprovida de Propósito. A grande ausência não é de inovação, mas de sentido. É contra esse cenário que a Educação 6.0 se ergue, não como uma atualização numérica, mas como uma ruptura de consciência. Ela é o momento em que a educação recusa a condição de serva e reivindica sua vocação de guia. É o instante em que a escola deixa de ser um apêndice da economia e volta a ser o coração da civilização. A Educação 6.0 desloca a questão: a pergunta fundamental já não é “como usar a tecnologia para educar?”, mas “para quê e para quem educamos?”. E a resposta a essa pergunta é o que redefine o próprio destino da humanidade.

O “para quê” não é mais a produtividade ou a empregabilidade, mas a regeneração. Regenerar nossas relações fraturadas conosco mesmos, com os outros e com o planeta. O “para quem” não é mais o indivíduo-produtor, mas o ser humano integral, situado em uma teia viva de interdependências. Essa virada epistemológica exige humildade, o reconhecimento de que nenhuma racionalidade isolada pode compreender a totalidade da experiência humana. A Educação 6.0 nasce desse gesto de humildade cognitiva: ela abre espaço para uma justiça cognitiva que restitui voz e legitimidade aos saberes silenciados.

Ao incorporar as epistemologias indígenas, afrodiaspóricas e populares, a Educação 6.0 converte-se em um projeto de pluriversidade. Aprende com (Krenak, 2019, 2020, 2022) que a Terra não é recurso, mas parente; com Santos (2002; 2006; 2007; 2017a; 2017b; 2018; 2019), que não há justiça social sem justiça cognitiva; com (Evaristo, 2003, 2016), que a memória e a escrivência são modos de resistência e conhecimento. A Educação 6.0 é o território onde o pensamento científico dialoga com o poético, o tecnológico com o espiritual, o racional com o sensível. Ela reconhece que o futuro não será sustentável por cálculo, mas por cuidado.

O Propósito, eixo teleológico desta tese, é, assim, o gesto de reconciliação entre saber e ser. Não se trata de um ideal abstrato, mas de uma prática concreta: o Propósito como ética do

encontro. (Freire, 1970, 1979, 1996, 2019) nos ensinou que toda educação é um ato político; a Educação 6.0 assume essa politicidade sem disfarces. Ela é a tecnologia política da libertação. Não é neutra porque toma partido, o partido da vida, da dignidade e da “Casa Comum”.

Por isso, opõe-se à educação bancária, seja ela analógica ou digital, e propõe uma educação generativa, uma práxis que, no ato de ler o mundo, o transforma. Uma educação ética, porque subordina toda técnica ao crivo moral; sustentável, porque entende que aprender é também cuidar; adaptativa, não para servir ao mercado, mas para florescer nos contextos da comunidade. A Educação 6.0 é, portanto, um modo de ser: um estado de atenção, uma disposição permanente para aprender com a diferença.

Ao longo desta tese, vimos como a educação foi sequestrada por regimes de verdade que a reduziram a instrumento de poder. A Educação 6.0 propõe o desmantelamento desse regime ao restaurar o conhecimento como bem comum, não como mercadoria. Saber volta a ser verbo de comunhão, e não substantivo de posse. É o retorno da ternura à inteligência.

A tecnologia, nesse horizonte, deixa de ser um fim e passa a ser uma mediação para a empatia. A questão não é o que a Inteligência Artificial pode fazer por nós, mas o que pode nos ajudar a fazer uns pelos outros. Assim compreendida, a Educação 6.0 é uma pedagogia espiritual no sentido laico do termo: ela lida com o sentido, com o mistério, com a transcendência da vida. Ela se alinha à ética do cuidado proposta por (Francisco, 2015, 2020) e à compaixão lúcida do (Dalai Lama, 2006), reconhecendo que a crise ambiental e a crise social são faces de uma mesma crise moral.

Por isso, afirmar a Educação 6.0 como fundamento de um projeto estratégico de uma nação é afirmar um projeto de esperança ativa. Não a esperança passiva de quem espera, mas a esperança freireana de quem esperar é verbo de ação. A Educação 6.0 é o exercício cotidiano da utopia concreta, a coragem de transformar o impossível em horizonte.

Esta tese não é um ponto de chegada, mas um ponto de partida. O caminho se faz ao caminhar, e a travessia apenas começou. A Educação 6.0 é o chamado para um novo pacto civilizatório, em que aprender é sinônimo de curar, criar e partilhar. Quando a educação reencontra o seu Propósito, ela deixa de preparar para a vida e passa a ser, ela mesma, a expressão mais plena da vida. A Educação 6.0 é o reencontro do saber com o seu Propósito: regenerar o mundo.

A Educação 6.0 propõe uma transformação profunda no papel da educação ao integrá-la de forma estratégica aos setores industrial, social e governamental. Essa abordagem busca não apenas atender às demandas educacionais contemporâneas, mas também preparar sociedades para enfrentarem desafios complexos e multidimensionais. A conexão entre ciência,

tecnologia, inclusão social e sustentabilidade é a base para consolidar um modelo educacional que promova o desenvolvimento humano integral e a inovação em escala global. Os estudos futuros aqui delineados visam expandir os princípios da Educação 6.0 para novas áreas de aplicação, fundamentando sua relevância como eixo estratégico para o progresso sustentável.

A expansão da Educação 6.0 para novos domínios demonstra a transversalidade desta tese. Estes estudos de pós-doutorado aplicarão os Sete Parâmetros (P1-P7) e a filosofia SAGE, comprovados na educação básica e superior, para redefinir as práticas setoriais. Essas hipóteses serão aprofundadas em estudos de pós-doutorado que visam expandir a aplicação da Educação 6.0 para as áreas industrial, social e governamental. A primeira, Educação Industrial 6.0, abordará a sustentabilidade plena no contexto da indústria e meio ambiente. A segunda, Educação Social 6.0, priorizará a inclusão plena voltada ao desenvolvimento social e à cidadania global. Por fim, a Educação Governamental 6.0 será direcionada ao empoderamento docente e discente, com foco em políticas internacionais. Estas hipóteses e estudos associados têm o potencial de fundamentar a Educação 6.0 como um fundamento de um projeto estratégico essencial para o desenvolvimento integrado de indivíduos e sociedades, garantindo uma abordagem educativa que contribua para o bem-estar e o progresso sustentável global.

Os estudos futuros sobre a Educação 6.0 delineiam um caminho promissor para integrar os valores dessa proposta educacional em esferas cruciais da sociedade. Ao direcionar a Educação 6.0 para os setores industrial, social e governamental, esses estudos oferecem uma base sólida para a implementação de um modelo educacional que promova inclusão, inovação e sustentabilidade. Esse avanço permitirá não apenas a consolidação da Educação 6.0 como uma abordagem estratégica, mas também contribuirá para a formação de sociedades resilientes e preparadas para os desafios do século XXI. Por meio desses estudos, a Educação 6.0 reafirma seu papel como um motor transformador do desenvolvimento global e sustentável.

REFERÊNCIAS

- ALKIRE, Sabina; KANAGASABAI, Usha. **Global Multidimensional Poverty Index 2021: Unmasking disparities by ethnicity, caste and gender**. Oxford: Oxford Poverty and Human Development Initiative, 2021.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação**. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1996.
- ARANHA, M. L. A. **História da Educação**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2016.
- ARNSTEIN, S. R. A ladder of citizen participation. **Journal of the American Planning Association**, v. 35, n. 4, p. 216–224, 1969.
- ARRETCHE, M. Federalismo e Políticas Sociais no Brasil: Problemas de Implementação e Desenho Institucional. **São Paulo em Perspectiva**, v. 18, n. 2, p. 17–26, abr. 2004. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0102-88392004000200003>. Acesso em: 29 set. 2025.
- AUDRETSCH, David B.; KEILBACH, Max; LEHMANN, Erik E. **Entrepreneurship and Economic Growth**. Oxford: Oxford University Press, 2006. Disponível em: <https://EconPapers.repec.org/RePEc:oxp:obooks:9780195183511>. Acesso em: 8 nov. 2025.
- AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology: A Cognitive View**. 2. ed. New York: Holt, 1968.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**. Lisboa: Plátano, 2003.
- AVRITZER, L. Teoria Democrática e Deliberação Pública. **Lua Nova**, São Paulo, n. 40, p. 26 - 46. 2000.
- AVRITZER, L.. Sociedade Civil, Instituições Participativas: Da Autorização à Legitimidade da Ação. **Dados**, v. 50, n. 3, p. 443–464, 2007.
- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- BAUMAN, Zygmunt. **A sociedade líquida**. Folha de São Paulo, v. 19, p. 4-9, 2003.
- BENNETT, N.; LEMOINE, J. **What VUCA really means for you**. Harvard Business Review, Jan.–Feb. 2014. Disponível em: <https://hbr.org/2014/01/what-vuca-really-means-for-you> . Acesso em: 15 out. 2024.
- BENTZ, Ione; FRANZATO, Carlo; "O METAPROJETO NOS NÍVEIS DO DESIGN", p. 1416-1428 . In: **Anais do 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design [= Blucher Design Proceedings**, v. 9, n. 2]. São Paulo: Blucher, 2016.

BIDEN, Joseph R. **A Letter to Dr. Eric S. Lander, the President's Science Advisor and nominee as Director of the Office of Science and Technology Policy**. Washington, DC: The White House, 20 jan. 2021. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/01/20/a-letter-to-dr-eric-s-lander-the-presidents-science-advisor-and-nominee-as-director-of-the-office-of-science-and-technology-policy/>. Acesso em: 1 out. 2025.

BLAINEY, G. **Uma Breve História do Mundo**. 1. ed. São Paulo: Fundamento, 2007.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 09 nov. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 8 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27833-27841, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 8 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Institui o Estatuto da Cidade, regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004**. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 jan. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.836.htm. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP, e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 22 nov. 2005a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm. Acesso em: 8 nov. 2025.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Assistência Social. Norma Operacional Básica – NOB/SUAS**. Brasília: MDS, 2005b. Disponível em: https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=102523&utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 25 nov 2025.

BRASIL. Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 set. 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 11 mar. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm. Acesso em: 8 nov. 2025.

BRASIL. Programa Minha Casa, Minha Vida. Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 jul. 2009a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111977.htm. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 ago. 2009b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2009c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm. Acesso em: 09 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.343, de 2 de dezembro de 2010. Institui o Plano Nacional de Cultura – PNC e cria o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais – SNIIC. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 dez. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12343.htm. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/13005.htm. Acesso em: 8 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 14 maio 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13123.htm. Acesso em: 8 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, e altera a Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e outras. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 jan. 2016a.

BRASIL. **Decreto nº 8.892, de 27 de outubro de 2016.** Institui a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 out. 2016b.

BRASIL. Ministério Da Ciência, Tecnologia E Inovação (MCTI). **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016–2022:** ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento econômico e social. Brasília, DF: MCTI, 2016c. Disponível em: <https://antigo.mcti.gov.br/documents/10179/1189697/ENCTI2016-2022.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018.** Institui o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP) e a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS); e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 jun. 2018a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13675.htm. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília, DF: MEC, 2018b.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB: Relatório de Avaliação Anual 2020.** Brasília: MDR/SNS, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab/arquivos/relatriodeavaliaoanualdoplansab2020.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. **Plano Nacional de Logística – PNL 2035.** Brasília: Ministério da Infraestrutura, 2021a. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/planejamento-integrado-de-transportes/PNL_2035v1291021.pdf. Acesso em: 09 nov. 2025.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Inovação 2021-2024.** Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/07/publicada-a-estrategia-nacional-de-inovacao>. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB.** Brasília: INEP, 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb>. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC).** Decreto n.º 11.713, de 26 setembro 2023. Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 set. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11713.htm. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB**. Brasília: INEP, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb>. Acesso em: 09 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.934, de 18 de junho de 2024**. Altera a Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, para prorrogar o prazo de vigência do Plano Nacional de Educação (PNE) e estabelecer o ano de 2025 para a sua avaliação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jun. 2024a.

BRASIL. **Decreto nº 11.962, de 29 de abril de 2024**. Regulamenta a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e institui o Plano Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 abr. 2024b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.962-de-29-de-abril-de-2024-553802965>. Acesso em: 9 nov. 2025.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.614, de 2024**. Dispõe sobre [inserir o tema ou ementa do projeto, se disponível]. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2024c.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Nova Indústria Brasil**: Plano de Ação para a Neoindustrialização 2024-2026. Brasília: MDIC, 2024d. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao-2024-2026-1.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Matriz de Saberes Digitais Docentes**. Brasília, DF: MEC, 2024e. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822MatrizSaberesDigitais.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRUNELLO, Giorgio; ROCCO, Lorenzo; ECK, Matthias. **The price of inaction: the global private, fiscal and social costs of children and youth not learning**. Paris: UNESCO; Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development; London: Commonwealth Secretariat, 2024.

BOURDIEU, P. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

BOTTERWECK, G. Johannes; RINGGREN, Helmer; FABRY, Heinz-Josef (ed.). **Theological dictionary of the Old Testament**. Grand Rapids, MI: Wm. B. Eerdmans Publishing Company, 2003.

BROWN, Francis; DRIVER, S. R.; BRIGGS, Charles A. **The Brown-Driver-Briggs Hebrew and English lexicon: with an appendix containing the Biblical Aramaic**. Peabody, MA: Hendrickson Publishers, 1994.

BURCHARDT, H. J.; HÖLL, M.; JANUS, A. L. **Policy Analysis in Brazil**. In: Policy Analysis in Germany: Springer, 2018.

BUSH, Vannevar. **Science, the endless frontier: a report to the President on a program for postwar scientific research**. Washington, D.C.: United States Government Printing Office, 1945.

BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

BUTÃO. Royal Government of Bhutan. **Gross National Happiness Index 2022**: The Centre for Bhutan Studies and GNH Research. Thimphu: Royal Government of Bhutan, 2023. Disponível em : https://ophi.org.uk/sites/default/files/2024-03/Bhutan_GNH_2022_%282023%29_compressed.pdf. Acesso em 01 nov. 2025.

CABINET OFFICE, Government of Japan. **Society 5.0: Aiming for a New Human-centered Society.**: Government of Japan, 2017. Disponível em https://www.hitachihyoron.com/rev/archive/2017/r2017_06/pdf/p08-13_TRENDS.pdf. Acesso em: 10 abr 2025

CANCLINI, Néstor García. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. **Mode 3 knowledge production in quadruple helix innovation systems: twenty-first-century democracy, innovation, and entrepreneurship for development**. Cham: Springer, 2012.

CASCIO, Jamais. **Facing the Age of Chaos.**: Medium, 29 abr. 2020. Disponível em: <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>. Acesso em: 25 nov. 2024.

CASTELLS, M. **The Rise of the Network Society**. Oxford: Blackwell, 2000.

CESCR. Committee on Economic, Social and Cultural Rights. **General Comment**, n. 13, The Right to Education. [Geneva]: UN, 1999.

CHAPLIN, C. **O Grande Ditador**. Direção de Charles Chaplin. Estados Unidos: United Artists, 1940. 1 DVD (125 min), son., p&b.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. 2. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.

CHOO, C. W. **The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2005.

CLÈVE, C. M.. **O direito e os direitos: elementos para uma crítica do direito contemporâneo**. 3 ed. São Paulo: Editora Fórum, 2011.

COIAB. **Carta dos Povos Amazônicos sobre a Cúpula da Amazônia**. Brasília: Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira, 30 jun. 2023. Disponível em: <https://coiab.org.br/carta-dos-povos-amazonicos-sobre-a-cupula-da-amazonia/>. Acesso em: 9 nov. 2025.

CONFERÊNCIA MUNDIAL DOS POVOS SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS DIREITOS DA MÃE TERRA. **Declaração Universal dos Direitos da Mãe Terra**. Cochabamba, Bolívia, 22 abr. 2010. Disponível em: <https://www.rightsofmotherearth.com/declaration>. Acesso em: 8 nov. 2025

CORNWALL, A. Buzzwords and fuzzwords: Deconstructing development discourse. **Development in Practice**, v. 18, n. 4–5, p. 471–484, 2007.

CRENSHAW, Kimberlé. Mapping the margins: intersectionality, identity politics, and violence against women of color. **Stanford Law Review**, v. 43, n. 6, p. 1241–1299, 1991.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Designing and Conducting Mixed Methods Research**. 2. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2007.

CUMMINGS, W. K. **Education and Equality in Japan**. Princeton: Princeton University Press, 1980.

DALAI LAMA. **Uma ética para um novo milênio**. Rio de Janeiro: Sextante, 2006.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know**. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

DE FRANCIS, John. **The Chinese language: fact and fantasy**. Honolulu: University of Hawai'i Press, 1986.

DE VAAN, Michiel. **Etymological dictionary of Latin and the other Italic languages**. Leiden; Boston: Brill, 2016.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. v. 1. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995.

DELORS, Jacques; AL-MUFTI, In'am; AMAGI, Isao; CARNEIRO, Roberto; CHUNG, Fay; GEREMEK, Bronislaw; GORHAM, William; KORNHAUSER, Aleksandra; MANLEY, Michael; PADRÓN QUERO, Marisela; SAVANÉ, Marie-Angélique; SINGH, Karan; STAVENHAGEN, Rodolfo; SUHR, Myong Won; NANZHAO, Zhou. **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC; UNESCO, 1998.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir – relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI (destaques)**. Brasília, DF: UNESCO, 2010.

DEWEY, John. *Democracia e educação: introdução à filosofia da educação*. Tradução de Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2011.

DIAMOND, J. **Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies**. New York: W. W. Norton & Company, 1997.

DIEMER, Matthew A. Development of the short critical consciousness scale (ShoCCS). **Applied Developmental Science**, v. 26, n. 3, p. 409–425, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10888691.2020.1834394>. Acesso em: 8 nov. 2025.

DIAS, R. B. O que é a política científica e tecnológica? **Sociologias**, v. 13, n. 28, p. 316-344, dez. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-45222011000300011>. Acesso em: 8 nov. 2025

DOMINGOS, P. **The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World**. New York: Basic Books, 2015.

DOWER, J. W. **War Without Mercy: Race and Power in the Pacific War**. New York: Pantheon Books, 1986.

DUNSTAN, J. **Soviet Education under Perestroika**. London: Routledge, 1991.

DUSSEL, Enrique. **Ética de la liberación: en la edad de la globalización y de la exclusión**. Madrid: Editorial Trota, 1998.

DUSSEL, Enrique. **Ética da libertação: na idade da globalização e da exclusão**. Petrópolis: Vozes, 2012.

ECO, Umberto. **Os limites da interpretação**. São Paulo: Perspectiva, 1995.

ECO, Umberto. **Tratado geral de semiótica**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. Trad. Gilson Cesar Cardoso de Souza. São Paulo: Perspectiva, 2008. 21 ed.

ESCOBAR, A. **Sentipensar con la tierra : nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia**. Medellín: Universidad Autónoma Latinoamericana UNAULA, 2014.

ESCOBAR, Arturo. **Designs for the pluriverse: radical interdependence, autonomy, and the making of worlds**. Durham: Duke University Press, 2017.

EUROPEAN COMMISSION. **Digital Economy and Society Index (DESI) 2023: Digital Decade Targets Report**. Brussels: European Commission, 2023. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>. Acesso em: 9 nov. 2025.

EVARISTO, Conceição. **Ponciá Vicêncio**. Belo Horizonte: Mazza, 2003.

EVARISTO, Conceição. **Olhos d'água**. 1 ed. Rio de Janeiro: Pallas: Fundação Biblioteca Nacional, 2016.

EWING, E. T. **The Teachers of Stalinism: Policy, Practice, and Power in Soviet Schools of the 1930s.** Toronto: University of Toronto Press, 1990.

FAIRCLOUGH, Norman. **Language and power.** 3. ed. London: Routledge, 2013.

FAIRCLOUGH, N. **Discurso e mudança social.** Brasília: Editora UnB, 2019.

FITZPATRICK, S. **Stalin's Peasants: Resistance and Survival in the Russian Village after Collectivization.** Oxford: Oxford University Press, 1994.

FOSSATTI, Paulo. *Formar e educar com sentido: a produção de sentido na vida de educadores.* 2013.

FOUCAULT, Michel. **Metafísica do Poder.** 13. ed. São Paulo: Graal, 1998.

FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas.** 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade.** 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber.** 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

FRANCISCO, **Carta Encíclica Laudato Si':** sobre o cuidado da casa comum. Paulinas, 2015.

FRANCISCO. **Carta Encíclica Fratelli Tutti:** sobre a fraternidade e a amizade social. 1 ed. Edições Loyola, 2020.

FRASER, Nancy. From redistribution to recognition? Dilemmas of justice in a “post-socialist” age. **New Left Review**, n. 212, p. 68–93, 1995.

FRASER, Nancy. **Justice Interruptus: Critical Reflections on the Postsocialist Condition.** Nova York: Routledge, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** São Paulo: Moraes, 1979.

FREIRE, Paulo, **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 91. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica.** 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

GLOBAL EDUCATION MONITORING REPORT TEAM. **Relatório de monitoramento global da educação – resumo, 2020: inclusão e educação: todos, sem exceção**. Paris: UNESCO, 2020. 34 p. (ED-2020/WS/18). Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/>. Acesso em: 9 nov. 2025.

GOLDRATT, Eliyahu M.; COX, Jeff. **The goal: a process of ongoing improvement**. 3rd ed. Great Barrington: North River Press, 2012.

GRANT, N. **Soviet Education**. Penguin Books/Penguin Books Limited, 1970.

GUDYNAS, Eduardo. Buen Vivir: today's tomorrow. **Development**, v. 54, n. 4, p. 441–447, 2011

HABERMAS, J. **Conhecimento e interesse**. São Paulo: Editora Unesp, 2014.

HAIR Jr., Joseph F.; BLACK, William C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Tradução de Adonai Schlup Sant'Anna. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

HAN, J.; KAMBER, M.; PEI, J. **Data Mining: Concepts and Techniques**. 3. ed. Amsterdam: Elsevier, 2011.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: L&PM, 2015.

HARDING, Sandra. **Whose science? Whose knowledge?: Thinking from women's lives**. Cornell University Press, 1991.

HARDING, Sandra. **A instabilidade das categorias analíticas na teoria feminista**. Estudos Feministas. v. 1. 1993a.

HARDING, Sandra. **“Rethinking standpoint epistemology: What is 'strong objectivity'?”** In: ALCOFF, Linda; POTTER, Elizabeth. **Feminist epistemologies**. New York and London: Routledge, p. 49-82, 1993.

HARDING, Sandra. Objetividade mais forte para ciências exercidas a partir de baixo de Sandra Harding. **Em Construção: arquivos de epistemologia histórica e estudos de ciência**, v. 0, n. 5, 7 jun. 2019.

HERNÁN, M. A.; ROBINS, J. M. **Causal Inference: What If**. Boca Raton: CRC Press, 2020. HOBBS, Renee. **Mind over media: propaganda education for a digital age**. New York: W.W. Norton, 2020.

HOBBSAWM, E. **The Age of Revolution: Europe 1789–1848**. New York: Vintage, 1998.

HONNETH, Axel. **Luta por reconhecimento**: a gramática moral dos conflitos sociais. São Paulo: Editora 34, 2009.

IBGE. **Contas Nacionais Trimestrais** – Produto Interno Bruto. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php> . Acesso em: 9 nov. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de Indicadores Sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html>. Acesso em: 8 nov. 2025.

INEP. **Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. Brasília**: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem>. Acesso em: 9 nov. 2025.

INEP. **Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enade>. Acesso em: 9 nov. 2025.

IPCC. **Climate Change 2023**: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee & J. Romero (eds.)]. Geneva: IPCC, 2023. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025.

IPEC – INTELIGÊNCIA EM PESQUISA E CONSULTORIA ESTRATÉGICA. *Fora da escola no Brasil: crianças e adolescentes excluídos da educação*. Brasília: UNICEF; IPEC, 2021.

IPS. **Índice De Progresso Social – Brasil (IPS Brasil)**. Disponível em: <https://ipsbrasil.org.br/pt>. Acesso em: 8 nov. 2025

IPS BRASIL 2025. Social Progress Imperative Brasil. **Índice de Progresso Social Brasil (IPS Brasil) 2023**. São Paulo: Social Progress Imperative Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.socialprogress.org>. Acesso em: 6 nov. 2025.

JACKSON, Liz. **Beyond virtue**: The Politics of Educating Emotions. *Cambridge University Press*, 2020.

JOHNSON, C. **MITI and the Japanese Miracle**: The Growth of Industrial Policy, 1925–1975. Stanford: Stanford University Press, 1982.

KEIDANREN – Japan Business Federation. **In pursuit of an environment for utilization of data**: Towards achievement of Society 5.0. Tokyo: Keidanren, 19 July 2016. Disponível em: https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/054_proposal.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025
KIMBALL, R.; ROSS, M. **The Data Warehouse Toolkit**: The Definitive Guide to Dimensional Modeling. 3. ed. Indianapolis: Wiley, 2013.

KIRSCHENBAUM, Lisa A. *Small comrades: revolutionizing childhood in Soviet Russia, 1917–1932*. New York: Routledge, 2001.

KODAMA, M. (Ed.). **Society 5.0: Industry 4.0, Innovation, and Growth**. Cham: Springer, 2020.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

KRENAK, Ailton. **A vida não é útil**. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

KRENAK, Ailton. **Futuro ancestral**. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2020.

KURY, Mario da Gama. **Ética a Nicômaco**. Aristóteles. 5. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1985.

LANDER, Eric S. Science and technology to ensure the future of the United States. *Science*, v. 373, n. 6555, p. 521–523, 2021.

LANEY, Doug. **3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety**.: META Group, 2001.

LARREA, Carlos; GREENE, Natalia; BRAVO, Ana Lucía; CRESPO, Juan Manuel; GUALINGA, José; KOHN, Eduardo; MARTÍNEZ-SASTRE, Javier; SÁENZ, Malki; SECO PÉREZ, Carmen; STORINI, Claudia. **Buen vivir como alternativa al desarrollo: una construcción interdisciplinaria y participativa**. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, 2014. Disponível em: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5964/1/Larrea,%20C.,%20Greene,%20N.-CON-029-Buen%20vivir.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2025.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1996.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática**. 2 ed. Editora 34, 2010.

MACHADO, A. **Campos de Castilla**, Editorial Bruno, 2012.

MANIS, Intan. Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. **Management Information Systems Quarterly**, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/3250961>. Acesso em: 07 set. 2024.

MATTHEWS, M. **Education in the Soviet Union: Policies and Institutions since Stalin**. 1 ed. Routledge, 2011.

MAZOWER, M. **Governing the World: The History of an Idea.**: Penguin Press, 2013.
MEDVEDEV, Z. **Soviet Science**. New York: W. W. Norton & Company, 1978.

MIGNOLO, Walter D. **Local histories/global designs: Coloniality, subaltern knowledges, and border thinking**. Princeton: Princeton University Press, 2000.

MILLER, Rupert; SCORDATO, Lisa; KOCH, Tine. **Futures literacy and anticipation: a guide for policymakers and educators**. Paris: UNESCO, 2022. Disponível em: <https://tipconsortium.net/publication/futures-literacy-in-transformative-innovation-policy-report-of-the-futures-literacy-laboratory-2021/>. Acesso em: 10 abr. 2023.

MITTER, R. **Forgotten Ally: China's World War II, 1937–1945**. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

MONIER-WILLIAMS, Monier. **A Sanskrit-English dictionary: etymologically and philologically arranged with special reference to cognate Indo-European languages**. Oxford: Oxford University Press, 1997.

MORIN, Edgar. **O método 3: O conhecimento do conhecimento**. 5 ed. Porto Alegre: Sulina, 2015a.

MORIN, Edgar. **O método**. 6 v. Porto Alegre: 5 ed. Sulina, 2011.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 20. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 30. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 5 ed. Porto Alegre: Sulina, 2015b.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2018.

MOTOYAMA, Shozo (org.). **Prelúdio para uma História: Ciência e Tecnologia no Brasil**. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2004.

MOWERY, David C.; ROSENBERG, Nathan. *Paths of innovation: technological change in 20th-century America*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

NAGAI, Hideo. Science and technology policy in Japan: history and future perspectives. *Science and Public Policy*, v. 28, n. 6, p. 407–414, 2001.

NARVAEZ ROJAS, C.; ALOMIA PEÑAFIEL, G. A.; LOAIZA BUITRAGO, D. F.; TAVERA ROMERO, C. A. Society 5.0: a Japanese concept for a superintelligent society. **Sustainability**, v. 13, n. 12, p. 6567, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13126567>. Acesso em: 9 nov. 2025.

NAKAYAMA, S. **Science and Technology in Postwar Japan**. Tóquio:Kegan Paul 1993.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. New York: Oxford University Press, 1995.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento na Empresa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 1997.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Learning How to Learn**. Cambridge: CUP, 1984.

OECD. **How pronounced is income inequality around the world – and how can education help reduce it?** Paris: OECD iLibrary, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/5k97krntvqtf-en>. Acesso em: 15 ago. 2024.

OECD. **How's Life? 2020: Measuring Well-being**. Paris: OECD Publishing, 2020a. DOI: <https://doi.org/10.1787/9870c393-en>.

OECD. **Education at a Glance 2020: OECD Indicators**. Paris: OECD Publishing, 2020b. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/69096873-en>. Acesso em: 9 nov. 2025.

OECD. **PISA 2022 Results (Volume IV): How Financially Smart Are Students?** Paris: OECD Publishing, 2024a. Disponível em https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-iv_5a849c2a-en.html. Acesso em: 03 out2024

OECD. **PISA 2022 Results (Volume III): Creative Minds, Creative Schools**. Paris: OECD Publishing, 2024b. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-iii_765ee8c2-en.html?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 14 ago 2024

OECD. **PISA 2022 results (volume I): the state of learning and equity in education**. Paris: OECD Publishing, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>. Acesso em: 9 nov. 2025.

OECD. **Education at a Glance 2024: OECD Indicators**. Paris: OECD Publishing, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>. Acesso em: 1 out. 2025.

OECD. **Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC)**. Paris: OECD, [s.d.]. Disponível em: <https://www.oecd.org/skills/piaac/>. Acesso em: 9 nov. 2025.

OLIVEIRA, F. D. *et al.* **A Política Científica e Tecnológica Brasileira: Histórico e Perspectivas**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1988.

O'NEIL, Cathy. *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown, 2016.

ORGANIZAÇÃO DA UNIDADE AFRICANA (OUA). **Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos**. Nairobi, 1981.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Assembleia Geral. **Resolução 217 A (III) [...]: Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris, 10 dez. 1948.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais**. [Genebra]: ONU, 1966.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm, 5-16 June 1972*. U.N. Doc. A/CONF.48/14/REV.1. New York: United Nations, 1972. Disponível em: <https://docs.un.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1>. Acesso em: 8 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção sobre os Direitos da Criança**. [Nova Iorque]: ONU, 1989.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Assembleia Geral. **Declaração de Viena e Programa de Ação**. Viena: ONU, 1993. Disponível em: https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2013/03/declaracao_viena.pdf. Acesso em: 13 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Assembleia Geral. **Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas**. [Nova Iorque]: ONU, 2008. Disponível em https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/portugues/BDL/Declaracao_das_Nacoes_Unidas_sobre_os_Direitos_dos_Povos_Indigenas.pdf. Acesso em: 15 jul 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformar nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque: Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 9 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO DA UNIDADE AFRICANA (OUA). **Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos**. Nairóbi: OUA, 27 jun. 1981. Disponível em: <https://achpr.au.int/pt/charter/carta-africana-dos-direitos-humanos-e-dos-povos>. Acesso em: 9 nov. 2025.

OSTROM, Elinor. **Governing the commons: The evolution of institutions for collective action**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

PEARL, Judea. **Causality: models, reasoning, and inference**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

PIERCE, Charles S. **The Essential Pierce: Selected Philosophical Writings**. v. 1 (1867-1893). Bloomington: Indiana University Press, 1992.

PIETERSE, Jan Nederveen. **Globalization and culture: global mélange**. 2. ed. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 2009.

PLATÃO. *A República*. Tradução de Maria Helena da Rocha Pereira. 9. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2008.

PNUD. **Human Development Report 2021/2022: Uncertain Times, Unsettled Lives – Shaping our Future in a Transforming World**. Nova Iorque: PNUD, 2022. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>. Relatórios de Desenvolvimento Humano+2Relatórios de Desenvolvimento Humano+2

PNUD. **Índice de Desenvolvimento Humano e Coeficiente de Gini: desigualdade e desenvolvimento humano no Brasil**. Brasília: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2023a. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/o-que-e-o-idh>. Acesso em: 9 nov. 2025.

PNUD; OPHI. **Global Multidimensional Poverty Index (MPI) 2023: Unstacking global poverty – Data for action**. Nova Iorque: United Nations Development Programme; Oxford Poverty and Human Development Initiative, 2023b. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/global-multidimensional-poverty-index-2023>. Acesso em: 9 nov. 2025.

PNUD. **Human Development Report 2023/2024: Breaking the Gridlock – Reimagining Cooperation in a Polarized World**. Nova Iorque: PNUD, 2024. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24>

PIAGET, J. *A epistemologia genética*. São Paulo: Martins Fontes, 1970.

PIAGET, J. *Psicologia e epistemologia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

POPPER, Karl R. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1974.

POPPER, Karl R. **Conjecturas e refutações**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1982.

PORTER, Michael E.; STERN, Scott. **Social Progress Index 2025 Technical Report**. Washington, DC: Social Progress Imperative, 2025. Disponível em: <https://www.socialprogress.org>. Acesso em: 6 nov. 2025.

PUTNAM, R. D. **Comunidade e Democracia: A Experiência da Itália Moderna**. Rio de Janeiro: FGV, 1993.

RAWLS, John. **A theory of justice**. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

RAWLS, John. **Uma teoria da justiça**. 4. ed. rev. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

REIMERS, F. M. Leading for global competency. **Educational Leadership**, v. 67, n. 1, p. 72–75, 2009.

REIMERS, F. M.; MANSILLA, V. B. **Educating for Global Competence: Learning Redefined for an Interconnected World**. In Heidi Jacobs (2013). *Mastering Global Literacy, Contemporary Perspectives*. New York: Solution Tree. New York: Asia Society, 2013

REIMERS, Fernando M. **Educating students to improve the world**. Singapore: Springer Nature, 2020. 131 p. (SpringerBriefs in Education). DOI: <https://doi.org/10.1007/978-981-15-3887-2>. Disponível em: <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/37361>. Acesso em: 8 nov. 2025.

RICOEUR, P. **Tempo e Narrativa**. São Paulo: Martins Fontes, 2010

- RITZER, George. **The globalization of nothing**. Thousand Oaks: Pine Forge Press, 2004.
- ROBERTSON, Roland. **Globalization: social theory and global culture**. London: SAGE Publications Ltd, 1992.
- RUBIN, D. B. **Matched Sampling for Causal Effects**. New York: Cambridge University Press, 2006.
- ROUDOMETOF, Victor. **Glocalization: a critical introduction**. New York: Routledge, 2016.
- SANTOS, B. S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 63, p. 237–280, 2002.
- SANTOS, B. S. **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- SANTOS, B. S. **A Crítica da Razão Indolente: Contra o Desperdício da Experiência**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2017a.
- SANTOS, B. S. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2018.
- SANTOS, B. S. Além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes. **Novos Estudos CEBRAP**, n. 79, p. 71–94, nov. 2007.
- SANTOS, B. S. **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2017b
- SANTOS, B. S. **O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do sul**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.
- SANTOS, W. G. **Cientistas e Políticos: A Construção da Ciência no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2005.
- SCHÖN, Donald A. **The reflective practitioner: how professionals think in action**. Nova York: Basic Books, 1984.
- SCHWAB, K. **The Fourth Industrial Revolution**. Genebra: World Economic Forum, 2016.
- SCHWARTZMAN, Simon. **Formação da comunidade científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Cia. Editora Nacional; São Paulo: FINEP, 1979.
- SEN, Amartya. **Development as freedom**. New York: Alfred A. Knopf, 1999.
- SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- SENGE, P. **The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization**. New York: Doubleday, 1990.
- SIEGELBAUM, L. H. **Stakhanovism and the Politics of Productivity in the USSR, 1935–1941**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

SIMON, Denis Fred; CAO, Cong. **China's emerging technological edge: assessing the role of high-end talent**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

STANTON, Jeffrey M. *Introduction to data science*. Syracuse, NY: Syracuse University, School of Information Studies, 2012. Disponível em: <<https://ischool.syr.edu/>>. Acesso em: 8 nov. 2025.

STOCK, Gregory. *Redesigning humans: our inevitable genetic future*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2009.

STOMMEL, Jesse. **Undoing the grade: why we grade, and how to stop**. Prefácio de Martha Burtis; contribuição de Sean Michael Morris. Great Barrington: Hybrid Pedagogy Inc., 2023.

SUTTMEIER, R. P. **China's Scientific Elite**. Armonk: M. E. Sharpe, 1997.

SUTTON, R. S.; BARTO, A. G. **Reinforcement learning: An introduction**. 2. ed. Cambridge: MIT Press, 2018.

TERENA, Marcos; QUIJANO, Aníbal; WALSH, Catherine. *Bem viver, interculturalidade e descolonização do saber*. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2014.

TUCHMAN, B. W. **Stilwell and the American Experience in China, 1911–1945**. Random House Trade, 2017.

UNEP. **Emissions Gap Report 2023**. Nairobi: United Nations Environment Programme, 2023. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2023>. Acesso em: 10 nov. 2025.

UNESCO. **Constitution of the United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization**. Londres: UNESCO, 1945. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos**. [Genebra]: ONU, 1966.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem (Conferência de Jomtien)**. Jomtien: UNESCO, 1990.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Salamanca: UNESCO, 1994.

UNESCO. **Declaração de Princípios sobre a Tolerância**. Paris: UNESCO, 1995. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000106002>. Acesso em: 13 set. 2024.

UNESCO. **Educação para Todos: compromisso de Dakar**. 2001 Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127509/PDF/127509porb.pdf.multi>. Acesso em: 28 Set 2025.

UNESCO. **Diretrizes de Política de Educação Inclusiva**. Paris: UNESCO, 2009. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177849>. Acesso em: 13 set. 2024.

UNESCO. **Education for sustainable development: Sourcebook**. Paris: UNESCO, 2012.

UNESCO. **Educação para a Cidadania Global**: Preparar os alunos para os desafios do século XXI. Paris: UNESCO, 2014a. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227729>. Acesso em: 13 set. 2024.

UNESCO. **Advocacy toolkit for teachers to provide a quality education**. Paris: UNESCO, 2014b. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002299/229954e.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2024.

UNESCO. **Declaração de Incheon: Educação 2030**: rumo a uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e à educação ao longo da vida para todos. Incheon, República da Coreia: Fórum Mundial de Educação, 2015. (ED/WEF2015/MD/3). 5 p. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233137_por. Acesso em: 8 nov. 2025.

UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals: learning objectives**. Paris: UNESCO, 2017. 62 p. ISBN 978-92-3-100209-0. Disponível em: <https://doi.org/10.54675/CGBA9153>. Acesso em: 8 nov. 2025.

UNESCO. **Manual para garantir inclusão e equidade na educação**. Prefácio de Qian Tang. Brasília, DF: UNESCO, 2019. 47 p. ISBN 978-85-7652-245-4. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/>. Acesso em: 9 nov. 2025.

UNESCO. **Education for sustainable development: a roadmap**. Paris: UNESCO, 2020a. 66 p. ISBN 978-92-3-100394-3. Disponível em: <https://doi.org/10.54675/YFRE1448>. Acesso em: 8 nov. 2025

UNESCO. Institute for Lifelong Learning; UNESCO Office in Brasília. **4º Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos**: não deixar ninguém para trás; participação, equidade e inclusão. Brasília, DF: UNESCO, 2020b.

UNESCO. **Reimagining our futures together: a new social contract for education**. Paris: UNESCO, 2021. 188 p. ISBN 978-92-3-100478-0. Disponível em: <https://doi.org/10.54675/ASRB4722>. Acesso em: 8 nov. 2025.

UNESCO. **Educastem2030**: iniciativa UNESCO de mobilização e advocacy pela educação para meninas e mulheres nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática no Brasil; nota conceitual. Brasília: UNESCO, 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381909>. Acesso em: 29 set. 2024.

UNESCO. **251 milhões de crianças e jovens ainda estão fora da escola, apesar de décadas de progresso**. Paris: UNESCO, 2024a. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/articles/251-milhoes-de-criancas-e-jovens-ainda-estao-fora-da-escola-apesar-de-decadas-de-progresso-relatorio>. Acesso em: 8 nov. 2025.

UNESCO. **Greening curriculum guidance: Teaching and learning for climate action**. Paris: UNESCO, 2024b.

UNESCO. **Green school quality standard: Greening every learning environment**. Paris: UNESCO, 2024c.

UNESCO. **Recommendation on education for peace, human rights and sustainable development**: an explainer. Paris: UNESCO, 2024d. 14 p. (ED/PSD/GCP/2024/01 Rev.2). Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/>. Acesso em: 9 nov. 2025.

UNESCO. **Global Education Monitoring Report 2024/5**: Leadership in education: Lead for learning. Paris: UNESCO, 2024e. Disponível em: <https://www.unesco.org/reports/gem-report/en/2024>. Acesso em: 9 nov. 2025.

UNITED NATIONS. **Declaration on the Right to Development**. Nova Iorque: United Nations General Assembly, 1986. (Resolution A/RES/41/128, adopted on 4 December 1986). Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/declaration-right-development>. Acesso em: 9 nov. 2025.

UNITED NATIONS. **Rio Declaration on Environment and Development**. Rio de Janeiro: United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), 1992. Disponível em: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf. Acesso em: 9 nov. 2025.

UNITED NATIONS. **Plan of Action**: World Programme for Human Rights Education – First Phase (2005-2007). Geneva: Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights; Paris: UNESCO, 2006. Disponível em: https://www.dhnet.org.br/dados/textos/edh/br/plano_acao_programa_mundial_edh_pt.pdf. Acesso em: 9 nov. 2025.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY. **The human right to a clean, healthy and sustainable environment – Resolution A/RES/76/300**. Nova Iorque: ONU, 2022. Disponível em: <https://docs.un.org/a/res/76/300>. Acesso em: 9 nov. 2025.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Adaptation Gap Report 2023**: Underfinanced. Underprepared. Inadequate investment and planning on climate adaptation leaves world exposed. Nairobi: UNEP, 2023. ISBN 978-92-807-4092-9. (Job number DEW/2583/NA). Disponível em: <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43796>. Acesso em: 9 nov. 2025.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). **Human development report 2023/2024**: breaking the gridlock – rebuilding trust to achieve the Sustainable Development Goals. New York: UNDP, 2024. Disponível em: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>. Acesso em: 9 nov. 2025.

URA, Karma; ALKIRE, Sabina; WANGDI, Karma; ZANGMO, Tshoki. **GNH 2022**. Thimphu: Centre for Bhutan & GNH Studies, 2023. ISBN 978-99980-35-19-5. Disponível em: <https://www.bhutanstudies.org.bt> ou <https://www.grossnationalhappiness.com>. Acesso em: 8 nov. 2025

U.S. ARMY WAR COLLEGE. *Strategic leadership primer*. Carlisle Barracks, PA: U.S. Army War College, s.d.

VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, Lev S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WALSH, Catherine. Development as Buen Vivir: institutional arrangements and (de)colonial entanglements. **Development**, v. 53, n. 1, p. 15–21, 2010.

WELLER, M. **The Digital Scholar**: How Technology Is Transforming Scholarly Practice. Basingstoke: Bloomsbury Academic, 2011.

WENGER, Etienne. **Communities of practice**: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

WHITE, T. **Hadoop**: The Definitive Guide. 4th ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.
WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Global innovation index 2024**: the geography of innovation – local hotbeds, global connections. Geneva: WIPO, 2024. Disponível em: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/. Acesso em: 9 nov. 2025.

WITTEN, I. H.; FRANK, E.; HALL, M. A. **Data Mining**: Practical Machine Learning Tools and Techniques. 3rd ed. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2016.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. 9. ed. São Paulo: Editora Vozes, 2014.

WORLD BANK. **World development indicators: Gini index (World Bank estimate)**. Washington, D.C.: World Bank, 2024. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI>. Acesso em: 9 nov. 2025.

THE WORLD BANK. **Data 360**: WEF Global Competitiveness Index (GCI) dataset. Washington, D.C.: The World Bank, [s.d.]. Disponível em: https://data360.worldbank.org/en/dataset/WEF_GCI. Acesso em: 9 nov. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The global competitiveness report 2020 special edition**: how countries are performing on the road to recovery. Geneva: World Economic Forum, Dec. 2020a. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf. Acesso em: 9 nov. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs Report 2020**. Genebra: World Economic Forum, Oct. 2020b. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf. Acesso em: 8 nov. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs Report 2023**. Genebra: World Economic Forum, May 2023. ISBN 978-2-940631-96-4. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf. Acesso em: 8 nov. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs Report 2025**. Genebra: World Economic Forum, Jan. 2025. Disponível em: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf. Acesso em: 8 nov. 2025.

ZACHARY, G. P. **Endless Frontier**: Vannevar Bush, Engineer of the American Century. New York: Free Press, 1997.