



## EQUIDADE E COESÃO SOCIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

Nadia Hage Fialho<sup>1</sup>

Maria Cristina Elyote Marques Santos<sup>2</sup>

Maria Izabel Quadros Vivas<sup>3</sup>

### RESUMO

Este artigo contempla uma reflexão a respeito da equidade e da coesão social na perspectiva da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico. Trata-se de uma abordagem preliminar, um ensaio, em busca de fatores que, por alguma razão, parecem influenciar as relações entre esses termos e gerar implicações sobre o ambiente em que os mesmos se expressam (escola, sistemas de ensino, municípios, regiões). O artigo conta com quatro seções (Introdução; Equidade e Coesão Social: Educação e Desenvolvimento Científico e Tecnológico; Conclusões), seguindo uma abordagem que, inicialmente, tratar de explicitar a variedade de significados atribuídos a essas categorias, seguindo-se reflexões acerca da natureza da relação que se estabelece entre educação e desenvolvimento, compreendida como de interdependência. A abordagem é ilustrada com referências a documentos e dados históricos do panorama passado e atual, no contexto da realidade brasileira. As análises sugerem que infraestrutura é o elemento potencialmente mais forte na relação entre educação e desenvolvimento, e indicam ser imprescindível considerar o meio técnico-científico como fator estruturante de ambos os campos: educação e desenvolvimento científico e tecnológico.

**Palavras-chave:** equidade; coesão social; educação; desenvolvimento científico e tecnológico.

## ÉQUITÉ ET COHÉSION SOCIALE EN VUE DE L'ÉDUCATION ET DE DÉVELOPPEMENT SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

### RESUMÉ

Cet article comprend une discussion sur l'équité et la cohésion sociale dans le contexte de l'éducation et du développement scientifique et technologique. Il s'agit d'une première approche, un essai, à la recherche de facteurs qui, pour une raison quelconque, semblent influencer sur les relations entre ces termes et générer des implications sur l'environnement dans lequel ils sont exprimés (les écoles, les systèmes scolaires, les municipalités, les régions). L'article comporte quatre sections (introduction; équité et cohésion sociale; éducation et développement scientifique et technologique; conclusions), selon une approche qui traite d'abord d'expliquer la variété des significations attribuées à ces catégories, suivie de réflexions sur la nature la relation établie entre l'éducation et le développement, entendu

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação pela Universidade federal da Bahia (UFBA), 2000. Pós-doutoranda em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professora titular plena da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Coordenadora da linha de pesquisa Gestão da Educação e Redes Sociais. Professora do programa de pós-graduação Gestão e Tecnologias Aplicadas a Educação; Educação e Contemporaneidade. Email: nadiahfialho@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutoranda em cotutela em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e pela Universidade Lumière Lyon2 - França . Email: cristina\_elyote@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Doutoranda em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Email:izabelvivas@gmail.com.



comme interdépendants. L'approche est illustrée par des références à des documents et des données historiques du scénario passée et actuelle dans le contexte de la réalité brésilienne. L'analyse suggère que l'infrastructure est potentiellement le plus fort élément de la relation entre l'éducation et le développement, et indiquent qu'il est essentiel de considérer la structuration des facteurs technico-scientifique de ces deux domaines: l'éducation et le développement scientifique et technologique.

**Mots-clés:** équité; cohésion sociale; éducation; développement scientifique et technologique.

## **INTRODUÇÃO**

Educação e desenvolvimento são temas frequentemente presentes na agenda política; nem por isto se reconhece, com facilidade, a natureza das relações que podem ser estabelecidas entre ambos os termos. Possivelmente, em face da carga polissêmica e das imprecisões conceituais existentes, nos deparamos com noções várias – muitas opostas, entre si – a respeito de crescimento, desenvolvimento, desenvolvimento econômico, desenvolvimento social, desenvolvimento sustentável etc., do mesmo modo que, as noções sobre educação se multiplicam: educação humanística, educação para o mercado de trabalho etc. Nesse terreno, racionalidades e lógicas operam na escolha, definição e aplicação dessas categorias; e comprometem, decisivamente, o alcance das políticas na área.-

Daí entendermos a necessidade de refletir sobre a relação educação e desenvolvimento, de compreender se há, de fato, algum tipo de relação entre os termos dessa relação; qual a natureza dessa(s) relação(ões), como um e outro são ou podem ser afetados em função do tipo de relação que estabelecem entre si.

Nossas reflexões consideram o contexto social contemporâneo, referenciado pela atividade intelectual e pelo conhecimento, compreendendo que há uma relação de interdependência entre os termos sob estudo, ou seja, eventos associados a qualquer um podem causar efeitos positivos e ou negativos no outro. Assim, o pressuposto que orientará nossa caminhada, neste artigo compreende que a natureza dessa relação se caracteriza por uma dependência recíproca.

## **EQUIDADE E COESÃO SOCIAL**

Tratamos aqui de dois conceitos polissêmicos e inevitavelmente imbricados com o campo da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico de uma região, de um país. Equidade, princípio fundamental para nortear as políticas públicas, exaustivamente usado nas áreas da saúde e da educação, tem seu significado comumente vinculado ao conceito de igualdade e de justiça social. Por sua vez, a noção de coesão social é frequentemente associada à noção de integração regional, a rigor um dos grandes desafios das políticas sociais integradas.

Essas questões são determinadas por muitos fatores: distribuição de recursos financeiros, condições reais de uma população em termos de escolaridade, compromissos sociais, governo e sociedade, para assegurar melhorias na educação etc. Mas, há de ser considerado que diferentes concepções sobre cada categoria produzem caminhos distintos – ou mesmo divergentes – na orientação das políticas públicas, a exemplo da definição de critérios para a distribuição dos recursos ou da opção entre o direcionamento do atendimento (se universal ou se resultante das prioridades atribuídas a determinados segmentos populacionais) ou para a escolha dos indicadores, tanto no sentido da avaliação do grau de equidade, como, também, na interpretação dos resultados alcançados.

Há, pois, tensão entre concepções teórico-conceituais, modos de intervenção e parâmetros utilizados na compreensão dos resultados. Além disso, é comum identificar tal tensão como uma disjuntiva, na qual deve prevalecer um ou outro posicionamento, orientado ora a favor de uma discriminação positiva, por exemplo, se mais preocupada com os mais desfavorecidos, ora regido por um princípio ontológico que se apoia na ideia da igualdade entre todas as pessoas, a exemplo da universalidade dos direitos, mesmas oportunidades para todos etc.

A abordagem sobre educação e desenvolvimento científico e tecnológico não pode, então, deixar de sinalizar a respeito dessas disjuntivas; menos ainda, deixar de reconhecê-las. Presentes, tanto no campo temático-conceitual e como no da intervenção, tais disjuntivas tendem a expressar, no âmbito da equidade, o enfrentamento de questões como a igualdade de oportunidades e a inclusão social; no tocante à coesão social, a tensão entre desequilíbrios e integração regional.

## EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

Começamos, então, pela educação, já que, como diz Carlos Rodrigues Brandão, “ninguém escapa da educação”. (BRANDÃO, 1995, p. 7). Podemos dizer, como o autor, que estamos todos submersos à educação; não necessariamente submetidos a ela, mas sempre afundados nela, inundados por ela. A condição humana é tributária da educação:

A cria humana se anuncia sob a marca do inacabamento e do desamparo. Ao desabrigo, é um desaguar, um desvair-se. Vir a ser humano é travessia. Não é bastante o equipamento genético privado de relações afetivas e sociais. Relações que educam; que alargam o sentido do termo – educação – e alertam sobre a precariedade desse ser, que poderá ou não vir a ser. [...] Ser humano é, no melhor dos sentidos, um lugar onde é possível chegar; não é um ponto de partida. (FIALHO, 2009a, p. s/n).

Esta é a perspectiva que assumimos, ainda que este trabalho tenha como foco um recorte no amplo campo que denominamos educação; ou seja, compreendemos que a educação escolarizada na sua relação com o desenvolvimento científico e tecnológico, não torna a educação redutível ao campo da educação formal.

Na Constituição Federal Brasileira de 1988, a educação é algo a ser promovido e incentivado por via da colaboração da sociedade, é um direito da pessoa e um dever do Estado e da família; e visa o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Passados quase um quarto de século, os dados indicam avanços, mas continua grande o desafio para assegurar educação para todos, garantir-lhes desenvolvimento pessoal, exercício da cidadania e qualificação profissional.

Balanço recente, realizado pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) (BRASIL, 2012), assinala que:

[...] o papel desempenhado pela CT&I na competitividade entre nações não se limita a esfera econômica. Sendo a inovação e o conhecimento os motores da política de desenvolvimento, é essencial que a disseminação de novos conhecimentos e novas tecnologias e métodos sejam capazes de ampliar o acesso da população a novos bens e serviços, e que gerem melhorias concretas para a coletividade, assim diminuindo as desigualdades sociais existentes. (BRASIL, 2012)

Este assinalamento expõe variáveis presentes nas relações entre educação e

desenvolvimento, assim como põe em evidência a questão da equidade e da coesão social. Problemáticas do desenvolvimento científico e tecnológico integram, há muitos anos, a pauta do debate internacional e nacional, que hoje vemos ampliar-se em face das demandas colocadas pelas sociedades, no século XXI. No nosso caso, é bem sabido que essas problemáticas encontram-se densamente intensificadas em face da inserção do país, de forma cada vez mais competitiva, no contexto da economia internacional. O caminho que o Brasil vem anunciando para transformar-se em potência científica, tecnológica e inovadora (BRASIL, 2012) enfrenta os desafios de um país que cresce de modo desigual, historicamente marcado pela ênfase no *crescimento* econômico, com implicações sobre o desenvolvimento e, em especial, sobre o desenvolvimento social.

Não há, entretanto, mágica capaz de promover o diálogo com o futuro sem dialogar com o passado, uma vez que as condições de infraestrutura determinam o ponto de partida de cada escola, de cada sistema de ensino, em cada município, cada estado ou região do país. Diferentes desafios se colocam, por exemplo, para as cinco regiões brasileiras e inevitavelmente condicionam perspectivas de *redução das desigualdades sociais* assim como de *melhorias concretas para a coletividade*, aspectos mencionados pelo MCTI, no seu recente balanço (BRASIL, 2012).

A capacidade para enfrentar e para superar desafios dessa natureza depende diretamente dessas condições. Para o Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), por exemplo, infraestrutura é uma “[...] condição necessária para a melhoria do bem-estar da população, permitindo que todos tenham acesso a serviços básicos como energia elétrica, comunicações, transportes urbanos e saneamento.” Esta definição encontra fundamento na concepção tradicional que identifica serviços que em geral são demandados em todas as atividades econômicas, como os acima citados. Trata-se de uma concepção pautada pela infraestrutura econômica, a qual enfatiza os elementos estruturais de uma economia correspondentes à produção e ao fluxo de bens e serviços.

O conceito – infraestrutura – comporta variadas ênfases em função da natureza das atividades implicadas na produção e no fluxo de bens e serviços; daí falar-se de infraestrutura básica, física, portuária, aeroportuária, agrária, urbana, rodoviária, ferroviária... Como

compreender, então, equidade e coesão social na perspectiva da educação e desenvolvimento científico e tecnológico? Qual a natureza da relação entre educação e desenvolvimento científico e tecnológico para dar suporte às políticas voltadas para a equidade e coesão social?

Um dos momentos que marcou o debate em torno dessa problemática, deu-se na Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) para examinar as causas e dimensões do atraso tecnológico nos processos produtivos da indústria brasileira, bem como, os processos de geração e difusão da tecnologia nos centros de pesquisa e instituições de ensino e pesquisa no Brasil. O Relatório Final da CPMI agregou vários depoimentos, dentre os quais destacamos o de Octávio Elísio e o de Lynaldo Cavalcanti para melhor fixar o ponto da abordagem deste artigo: de um lado, a “[...] falta de articulação entre a política educacional e a política de ciência e tecnologia e, de ambas, com a política industrial ou agrícola ou com qualquer outro tipo de política setorial”. (BRASIL, 1994, p. 72); e, de outro, a prevalência de:

[...] uma cultura que dissocia o pensar do fazer. O ensino em todos os níveis é verbalizante e genérico, privilegiando a ilustração em detrimento da experimentação, bem como a racionalização em prejuízo da aprendizagem empírica. A preocupação com a educação básica limita-se à questão da alfabetização que, por si só, seria insuficiente e ineficaz. O ensino das ciências e da matemática é deficiente no primeiro e no segundo graus, dissociado da realidade rotineiramente vivenciada pelos estudantes, sem qualquer vinculação com os fatos do cotidiano. Estas distorções se perpetuam na educação superior através do desequilíbrio entre ensino acadêmico e a formação profissional. (BRASIL, 1994, p. 75).

Os depoimentos já apontavam a importância de (i) manter a perspectiva articuladora entre as políticas de desenvolvimento, nelas incluída a política de educação e (ii) promover uma profunda reflexão no âmbito da própria educação, focando um dos seus pontos mais polêmicos e complexos que diz da natureza da formação em todos os níveis de ensino. À época, com dados relativos ao final dos anos 80, o Relatório da CPMI revelava que o Brasil possuía 18 mil doutores, distribuídos nas regiões: Norte (2%), Nordeste (13%), Sul (15%), Sudeste (66%) e Centro-Oeste (4%).

Diante desse panorama, identificamos que os estudos de Milton Santos sobre o meio técnico-científico e sua desigual distribuição no território permitem examinar, com maior profundidade, o modo pelo qual o saber e o conhecimento podem operar como estruturantes do processo de instalação de infraestruturas e como, por sua vez, essas infraestruturas se

traduzem em acréscimos de ciência e técnica (SANTOS, SILVEIRA, 2000). Capacidade instalada não é uma condição abstrata; pelo contrário, resulta de processos históricos que determinam condições de acesso, distribuição e espacialização de infraestruturas (FIALHO, 2000a, 2000b, 2003a, 2003b, 2005, 2006a, 2006b, 2007, 2009a, 2009b, 2012). Tais condicionalidades emergem da base do modelo econômico que aponta a tendência de aumento do desequilíbrio entre as regiões, orientado pela dinâmica cumulativa da expansão industrial em face disponibilidade dos recursos existentes, a exemplo de pessoal qualificado, mercados consumidores etc., ao tempo em que evidenciam o chamado *imperativo territorial na produção da educação*, como denominaram Milton Santos e Maria Laura Silveira (2000), ao afirmarem que há

[...] uma relação biunívoca entre educação e território. A educação, atividade econômica e social de peso, tem, por isso, papel fundamental na caracterização do espaço nacional; este, por sua vez, em função das suas características regionais e locais, influi sobre a natureza da atividade educacional (SANTOS, M., SILVEIRA, M. L., 2000, p. 57).

A concentração ou a escassez de conhecimentos e tecnologias condiciona, o acesso a bens e serviços; amplia ou limita possibilidades de melhorias na vida concreta das pessoas, a redução - ou não - das desigualdades sociais. E, influenciado pelas mesmas dinâmicas socioeconômicas, reincide sobre a capacidade de sua ampliação, as perspectivas de redução de custos, o aumento da produtividade, a melhoria da qualidade dos bens e serviços e a integração regional.

Outro documento referência é o Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 (BRASIL, 2010). Nele, a educação básica, considerada “assunto estratégico” (BRASIL, 2010, p. 164), é um novo desafio para o sistema nacional de pós-graduação; e a pós-graduação “[...] etapa da nossa estrutura de ensino e como tal guarda uma relação de interdependência com os demais níveis educacionais” (BRASIL, 2010, p. 155).

A questão está, pois, na raiz de uma estrutura que implica diretamente a formação educacional e ou profissional para as áreas denominadas científicas, nos seus múltiplos significados como ciências formais, ciências naturais, ciências físicas, ciências da natureza etc. É inevitável relacionar essa questão com o déficit que o Brasil apresenta com relação a

professores e doutores em física, matemática, química ou biologia; e, também, com o desenvolvimento científico e tecnológico.

Em 2005, estudo publicado pela Unesco, dava mostras do panorama no Brasil:

O quadro não é nada encorajador. No ensino fundamental da matemática, já sabemos que o país está entre os últimos de um estudo internacional de avaliação envolvendo 30 países. A situação nas ciências naturais não deve ser distinta, ainda agravada pela carência de laboratórios e aulas de demonstração. A carência de bons professores de ciências no ensino fundamental e médio é um problema gravíssimo a ser enfrentado. Ele é consequência do aviltamento das condições de trabalho desses profissionais, obrigados a dar aulas em várias escolas para terem rendimentos que lhes garantam a sobrevivência, e a enormes esforços para se manterem atualizados. No ensino superior, a boa formação científica restringe-se às universidades públicas e, em casos que se pode contar nos dedos, a algumas universidades confessionais. A maioria esmagadora das particulares prefere ficar longe desse tipo de formação, que requer maiores investimentos em laboratórios e professores qualificados. Ademais, para superar o desafio de capacitação que delineamos, é também preciso alterar a matriz de formação de nossos recursos humanos. Hoje, apenas cerca de um terço de nossos graduados de universidades são engenheiros e cientistas, um número que destoa de seu análogo para países industrializados, próximo do dobro. (CARVALHO FILHO, 2005.p. 89-90).

Em maio de 2007, relatório produzido pela Comissão Especial do Conselho Nacional de Educação (CNE), instituída para estudar medidas que visassem superar o déficit de professores no Ensino Médio, apontou, com base nos dados do INEP,

[...] para uma necessidade de cerca de 235 mil professores para o Ensino Médio no país, particularmente nas disciplinas de Física, Química, Matemática e Biologia [...]. Precisa-se, por exemplo, de 55 mil professores de Física; mas, entre 1990 e 2001, só saíram dos bancos universitários 7.216 professores nas licenciaturas de Física, e algo similar também se observou na disciplina de Química. Ainda a título de exemplo, em 2001, formaram-se pela Universidade de São Paulo (USP), a maior das universidades brasileiras, 172 professores para lecionar nas quatro disciplinas: 52 em Física, 42 em Biologia, 68 em Matemática e apenas 10 em Química.

O déficit de professores tem sido também ressaltado como uma questão que atinge muitos países por institutos internacionais como o Instituto de Estatísticas da Unesco ao demonstrar que, para alcançar a meta de educação primária universal até 2015, serão necessários pelo menos dois milhões de empregos para professores (a estimativa para a cobertura total da necessidade mundial, envolvendo países desenvolvidos e em desenvolvimento, é de 6,1 milhões de docentes) (UIS, 2011).



No caso específico do Brasil, em 2009, a Unesco publicou resultados de pesquisa realizada por Bernardete Gatti e Elba Barreto, que destacaram:

A importância dos profissionais do ensino se revela também pelo fato de constituírem eles o maior subgrupo ocupacional entre os profissionais das ciências e das artes (53%) com alto nível de escolaridade (médio e superior), compartilhado com outros profissionais como engenheiros, médicos, dentistas, jornalistas, advogados. (GATTI, BARRETO, 2009).

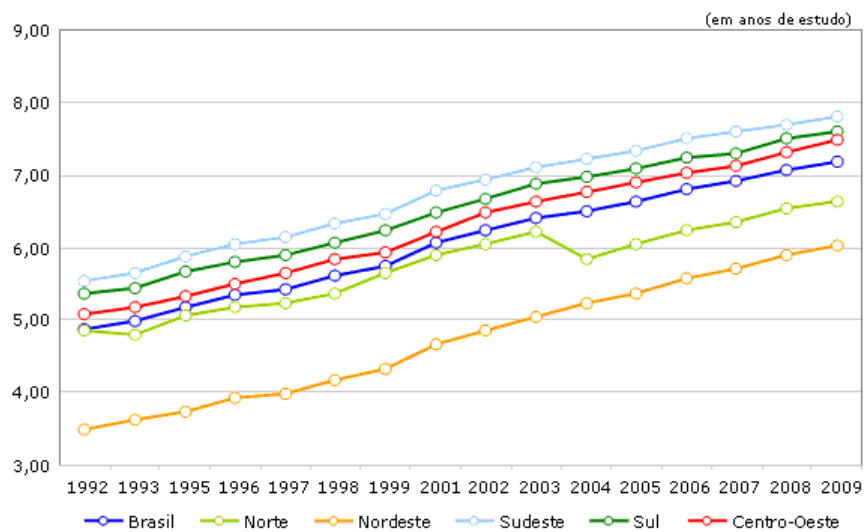
A citada pesquisa também indicou que as universidades estaduais mais se ocupam da formação de professores de 1ª a 4ª séries enquanto cursos de bacharelado que agregam licenciaturas (Ex.: Letras, Física, Matemática, Biologia, História, Geografia) tendem a ser oferecidos pelas universidades federais. Ou seja, a formação de professores por via das licenciaturas, no âmbito da oferta pública de ensino, se dava majoritariamente através das universidades estaduais.

Cabe comentarmos aqui duas questões que a citada pesquisa permitiu emergir: a primeira, diz respeito à desvalorização das licenciaturas, tanto no próprio ambiente acadêmico (que priorizou a pesquisa), como pelas políticas de qualificação da docência e dos docentes universitários (reforçadas pelo sistema nacional de pós-graduação) assim como pela mídia e imprensa (em geral, com críticas centradas nos professores ou nas escolas sem a devida análise das suas condições de trabalho ou da gestão dos sistemas de ensino).

A segunda se refere à situação das universidades estaduais que, embora integrem o sistema de ciência e tecnologia, não fazem parte do sistema de educação superior, até então restrito às instituições federais. A situação expõe um paradoxo, tendo em vista a distribuição das competências intrafederativas que atribui aos municípios e estados responsabilidade sobre a educação básica, ficando a cargo da União a educação superior, no caso circunscrita às instituições federais; ou seja, as universidades estaduais, a despeito de serem *universidades*, portanto, um tipo de *instituição de ensino superior* previsto na legislação, não integram o sistema de educação superior por serem universidades *estaduais*. (FIALHO, 2012). Esse tema deve integrar pauta sobre o sistema nacional de educação.

Para melhor compreendermos, então, o panorama atual apresentado pelas regiões brasileiras, na conformação do meio técnico-científico, ora abundante ou rarefeito ou quiçá até

inexistente, escolhemos, para ilustrar esta reflexão, a média de anos de estudo da população em idade ativa e a distribuição das instituições, grupos, pesquisadores e pesquisadores doutores. No primeiro caso, as regiões Norte e Nordeste, ao longo do período de 1992 a 2009, sempre estiveram abaixo da média nacional em anos de estudo da população em idade ativa, enquanto as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, em todos esses anos, mantiveram-se acima da média nacional. Ver gráfico, a seguir:



O quadro, a seguir, apresenta, em maior detalhe, a situação: índices abaixo de 4 só existem nas regiões Norte e Nordeste.

Ano	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Brasil</b>	<b>4,87</b>	<b>4,98</b>	<b>5,17</b>	<b>5,34</b>	<b>5,43</b>	<b>5,61</b>	<b>5,75</b>	<b>6,06</b>	<b>6,24</b>	<b>6,41</b>	<b>6,51</b>	<b>6,63</b>	<b>6,81</b>	<b>6,91</b>	<b>7,06</b>	<b>7,18</b>
<b>Norte</b>	<b>4,85</b>	<b>4,79</b>	<b>5,06</b>	<b>5,18</b>	<b>5,23</b>	<b>5,37</b>	<b>5,65</b>	<b>5,89</b>	<b>6,05</b>	<b>6,21</b>	<b>5,84</b>	<b>6,05</b>	<b>6,24</b>	<b>6,35</b>	<b>6,53</b>	<b>6,64</b>
Rondônia	5,21	5,24	5,52	5,60	5,57	6,12	6,19	5,75	6,04	6,18	5,92	5,79	5,96	6,34	6,24	6,65
Acre	5,42	5,15	5,53	5,62	5,66	6,20	6,08	5,84	6,17	5,94	5,49	5,73	6,05	6,52	6,68	6,79
Amazonas	5,55	5,19	5,57	5,56	5,69	5,70	5,99	6,40	6,59	6,84	6,52	6,79	7,03	6,82	6,99	7,09
Roraima	5,52	6,07	5,34	6,04	6,07	6,27	7,29	5,73	6,07	6,69	6,50	6,60	6,83	7,18	7,45	7,54
Pará	4,75	4,77	4,96	5,08	5,12	5,14	5,37	5,75	5,91	5,98	5,46	5,69	5,84	6,00	6,20	6,27
Amapá	5,13	5,04	5,39	5,44	5,78	5,88	6,19	7,27	6,60	6,72	6,77	7,26	7,47	7,45	7,89	7,70
Tocantins	3,30	3,52	3,87	4,15	4,08	4,29	4,73	5,13	5,32	5,65	5,74	5,96	6,10	6,35	6,62	.
<b>Nordeste</b>	<b>3,49</b>	<b>3,62</b>	<b>3,74</b>	<b>3,93</b>	<b>3,99</b>	<b>4,18</b>	<b>4,33</b>	<b>4,66</b>	<b>4,86</b>	<b>5,05</b>	<b>5,24</b>	<b>5,37</b>	<b>5,57</b>	<b>5,70</b>	<b>5,90</b>	<b>6,02</b>
Maranhão	2,99	3,17	3,32	3,45	3,48	3,72	3,79	4,35	4,49	4,73	5,01	4,96	5,20	5,51	5,64	5,82
Piauí	3,13	3,16	3,43	3,47	3,58	3,57	3,67	4,18	4,34	4,49	4,80	4,88	5,13	5,27	5,51	5,51
Ceará	3,37	3,44	3,63	3,78	3,89	4,13	4,26	4,77	5,05	5,20	5,42	5,54	5,77	5,90	6,07	6,22
Rio Grande do Norte	4,03	4,06	4,27	4,53	4,55	4,65	4,96	5,21	5,38	5,41	5,57	5,78	5,85	6,00	6,11	6,25
Paraíba	3,57	3,99	3,85	4,00	4,23	4,43	4,74	4,39	4,59	4,90	5,00	5,21	5,33	5,48	5,69	5,83
Pernambuco	4,04	4,07	4,18	4,46	4,43	4,67	4,73	5,07	5,23	5,39	5,57	5,71	5,84	5,92	6,11	6,30
Alagoas	3,55	3,75	3,69	3,76	3,98	3,95	4,21	4,00	4,15	4,41	4,49	4,62	4,92	5,09	5,21	5,39
Sergipe	3,97	3,93	4,07	4,26	4,35	4,61	4,72	5,05	5,25	5,61	5,77	5,63	5,76	6,09	6,43	6,37
Bahia	3,28	3,48	3,61	3,82	3,86	4,05	4,22	4,62	4,87	5,05	5,22	5,44	5,64	5,71	5,95	6,03

Ano	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Brasil</b>	<b>4,87</b>	<b>4,98</b>	<b>5,17</b>	<b>5,34</b>	<b>5,43</b>	<b>5,61</b>	<b>5,75</b>	<b>6,06</b>	<b>6,24</b>	<b>6,41</b>	<b>6,51</b>	<b>6,63</b>	<b>6,81</b>	<b>6,91</b>	<b>7,06</b>	<b>7,18</b>
<b>Sudeste</b>	<b>5,53</b>	<b>5,65</b>	<b>5,87</b>	<b>6,05</b>	<b>6,15</b>	<b>6,34</b>	<b>6,46</b>	<b>6,79</b>	<b>6,94</b>	<b>7,10</b>	<b>7,22</b>	<b>7,33</b>	<b>7,50</b>	<b>7,60</b>	<b>7,70</b>	<b>7,81</b>
Minas Gerais	4,61	4,72	4,93	5,15	5,16	5,34	5,54	5,96	6,10	6,25	6,39	6,49	6,68	6,79	6,89	7,01
Espírito Santo	4,77	5,11	5,15	5,38	5,42	5,57	5,81	6,15	6,33	6,46	6,76	7,00	6,91	7,04	7,04	7,18
Rio de Janeiro	6,13	6,20	6,44	6,65	6,63	6,76	6,84	7,10	7,24	7,40	7,51	7,58	7,81	7,89	7,99	8,02
São Paulo	5,78	5,91	6,14	6,30	6,49	6,69	6,79	7,11	7,27	7,43	7,55	7,66	7,83	7,92	8,03	8,16
<b>Sul</b>	<b>5,36</b>	<b>5,45</b>	<b>5,67</b>	<b>5,80</b>	<b>5,90</b>	<b>6,07</b>	<b>6,24</b>	<b>6,49</b>	<b>6,68</b>	<b>6,88</b>	<b>6,98</b>	<b>7,09</b>	<b>7,24</b>	<b>7,29</b>	<b>7,50</b>	<b>7,60</b>
Paraná	5,01	5,09	5,37	5,44	5,59	5,81	6,05	6,33	6,60	6,81	6,89	6,99	7,21	7,27	7,51	7,55
Santa Catarina	5,30	5,38	5,67	5,79	5,90	6,02	6,09	6,64	6,74	6,99	7,06	7,31	7,39	7,46	7,64	7,83
Rio Grande do Sul	5,71	5,82	5,94	6,14	6,17	6,34	6,50	6,55	6,72	6,89	7,01	7,06	7,19	7,21	7,41	7,52
<b>Centro-Oeste</b>	<b>5,08</b>	<b>5,18</b>	<b>5,32</b>	<b>5,49</b>	<b>5,65</b>	<b>5,83</b>	<b>5,94</b>	<b>6,21</b>	<b>6,48</b>	<b>6,63</b>	<b>6,76</b>	<b>6,90</b>	<b>7,04</b>	<b>7,13</b>	<b>7,32</b>	<b>7,48</b>
Mato Grosso do Sul	4,92	4,98	5,10	5,32	5,33	5,64	5,80	6,07	6,34	6,34	6,39	6,58	6,68	6,81	6,98	7,00
Mato Grosso	4,60	4,70	4,97	5,09	5,27	5,50	5,54	5,74	6,16	6,23	6,40	6,47	6,52	6,43	6,98	7,10
Goiás	4,75	4,83	4,90	5,09	5,27	5,40	5,54	5,86	6,03	6,27	6,44	6,57	6,79	6,90	7,00	7,17
Distrito Federal	6,70	6,86	7,03	7,13	7,36	7,47	7,58	7,77	8,08	8,24	8,29	8,50	8,62	8,80	8,81	9,07

**Fonte(s):** Microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

**Elaboração:** Coordenação-Geral de Indicadores - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia.

Com relação à distribuição de pesquisadores, verificamos, conforme tabela abaixo, que o Sudeste e o Sul concentram 66,40% dos mesmos (respectivamente 45,18% e 21,22%), enquanto

a soma do Norte, Nordeste e Centro-Oeste alcança apenas um terço do total de pesquisadores do país (NO = 5,84%; NE = 19,47%; e CO = 8,26%).

Região/UF	Total geral	Masculino	%	Feminino	%	Não informado
Brasil	145.147	73.880	50,9	71.028	48,9	239
Norte	8.483	4.301	50,7	4.159	49,0	23
Nordeste	28.273	14.061	49,7	14.174	50,1	38
Centro-Oeste	11.994	6.011	50,1	5.966	49,7	17
Sudeste	65.586	33.739	51,4	31.728	48,4	119
Sul	30.811	15.768	51,2	15.001	48,7	42

Os dados aqui apresentados indicam a persistência de um panorama que não modifica o perfil das regiões brasileiras. Num ensaio comparativo, certamente ainda sujeito a análises mais apuradas, podemos cotejar a distribuição de pesquisadores no país, segundo as regiões, com dados relativos ao final dos anos 80 (divulgados pela CPMI, em 1994) e de acordo com o panorama atual (divulgado pelo MCT, com dados de 2010):

Pesquisadores / Região	Anos 80 - %	2010 - %
Norte	2	5,84
Nordeste	13	19,47
Centro-Oeste	4	8,26
Sudeste	66	45,18
Sul	15	21,22

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir dos dados da CPMI (BRASIL, 1994) e MCT (BRASIL, 2010).

Como se observa, os desequilíbrios regionais persistem e mantêm a ordem decrescente (Sudeste, Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte) desde finais dos anos 80, com acentuada concentração (2/3) nas regiões Sudeste e Sul. Esse é um importante exemplo de indicador, que precisa ser aprimorado, sem dúvida, mas potencialmente capaz em demonstrar relações de interdependência entre os fatores que tanto afetam a educação como o desenvolvimento científico e tecnológico, e comprometem a equidade e a coesão social.

## CONCLUSÕES

Tratando-se, praticamente, de um texto que ensaia possibilidades de articulação entre categorias e seus impactos sobre o ambiente em que as mesmas operam, pode-se imaginar não haver conclusões. Entretanto, preferimos o caminho contrário, uma vez que os fatores levantados sinalizam caminhos para uma aproximação ao tema das relações entre educação e desenvolvimento científico e tecnológico, pautadas pela equidade e coesão social.

É fundamental aprofundar análises sobre os significados atribuídos a cada categoria, deslindando as cargas polissêmicas emprestadas às noções, no sentido de resgatar a precisão conceitual própria do saber acadêmico e científico. As reflexões sobre a natureza da relação entre educação e desenvolvimento permitem reforçar o entendimento de que se trata de uma relação de interdependência, assim como fortes são os indícios de que o meio técnico-científico integra as condições de infraestrutura no campo da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico.

Finalmente, constatamos que o Brasil avança no campo da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico, entretanto, parece longo ainda o percurso para modificar o perfil nacional, marcado pelos desequilíbrios regionais e pelas desigualdades sociais. Isto nos leva à conclusão de que a caminhada deve prosseguir e que as abordagens sobre o tema precisam ser aprofundadas, no sentido de contribuir com os avanços na perspectiva da equidade e da coesão social. .

## REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. 33ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1995. (Coleção Primeiros Passos).

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Relatório CPMI**: causas e dimensões do atraso tecnológico. Centro de Documentação e Informação: Coordenação de Publicações: Brasília, 1994.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: < [http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988\\_05.10.1988/CON1988.pdf](http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988_05.10.1988/CON1988.pdf) >. Acesso em: 22 Setembro 2012.

BRASIL. **Decreto nº 5.773**, de 9 maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de

graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 maio 2006.

BRASIL. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020**. Dez, 2010. Disponível em: < <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf> >; < [http://www.capes.gov.br/images/stories/download/PNPG\\_Miolo\\_V2.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/PNPG_Miolo_V2.pdf) >. Acesso em 4 Agosto 2012.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Leis ordinárias*. Brasília: Casa Civil da Presidência da República Federativa do Brasil/Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 1996. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) >. Acesso em 3 Maio 2011.

BRASIL. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015: balanço das atividades estruturantes, 2011**. Brasília, DF: MCT, 2012. Disponível em: < [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0218/218981.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf) >. Acesso em 12 Setembro 2012.

BRASIL. MINISTERIO DE EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Escassez de professores no Ensino Médio**: propostas estruturais e emergenciais. CNE / CEB, 2007. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf> >. Acesso em: 3 Outubro 2012.

CARVALHO FILHO, Carlos Alberto Aragão de. Formação científica para o desenvolvimento. In: **Educação científica e desenvolvimento**: o que pensam os cientistas. Brasília : UNESCO, Instituto Sangari, 2005.

FIALHO, Nadia Hage. A Educação como constitutiva do ser humano. **Agenda Uneb 25 anos**. Salvador: Sooffset Gráfica e Editora Ltda., 2009.

FIALHO, Nadia Hage. Chão desigual: a categoria espaço/território no contexto da pesquisa e da pós-graduação em educação no Brasil. In: HETKOWSKI, Tania Maria, NASCIMENTO, Antonio Dias (Org.). **Educação e contemporaneidade**: pesquisas científicas e tecnológicas. Salvador: Edufba, 2009. (p. 17-40).

FIALHO, Nadia Hage. Contextos ambientais e universidade: a cultura de paz como um paradigma. **Revista da Faeeba Educação e Contemporaneidade**, ano 9, n.º 14, jul.-dez., 2000a.

FIALHO, Nadia Hage. Educação e desenvolvimento científico e tecnológico nas regiões Norte,

Nordeste e Centro-Oeste. In: HETKOWSKI, Tania Maria, FIALHO, Nadia Hage, NASCIMENTO, Antonio Dias (Org.). **Desenvolvimento sustentável e tecnologias da informação e comunicação**. Salvador: Edufba, 2007. (p. 113-130).

FIALHO, Nadia Hage. Educação e desenvolvimento sustentável do Norte e Nordeste. In: ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima (Org.). **Educação e Contemporaneidade: desafios para a pesquisa e a pós-graduação**. Rio de Janeiro: Quartet, 2006a. (p.17-28).

FIALHO, Nadia Hage. Educação, pesquisa e pós-graduação nas regiões Norte e Nordeste: refletindo sobre capacidade instalada e infra-estrutura acadêmica. In: LIMA Jr., Arnaud Soares de, HETKOWSKI, Tânia Maria (Orgs.). **Educação, Ciência e Desenvolvimento Social**. Belém/PA: EDUFPA, 2006b. (p.13-29).

FIALHO, Nadia Hage. Infra-estrutura, território e universidade. **Anais do II Seminário Nacional Infra-estrutura, Organização territorial e Desenvolvimento Local**. [Palestra]. Salvador/Ba, UCSal, 2003a. (p.137-152).

FIALHO, Nadia Hage. **Universidade Multicampi**. Brasília: Autores Associados: Plano Editora, 2005.

FIALHO, Nadia Hage. **Universidade multicampi: modalidade organizacional, espacialidade e funcionamento**. 2000b. 394 f. Tese. (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2000b.

FIALHO, Nadia Hage. Universidades estaduais no Brasil: pauta para a construção de um sistema nacional articulado de educação. **Revista da Faeeba Educação e Contemporaneidade**, v.22, n. 38, jul.-dez., 2012 (no prelo).

FIALHO, Nadia Hage. Universidades Multicampi. **Educação Brasileira**. Revista do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. Brasília: CRUB, v. 25, n. 50-51, p. 139-168, Jan.-Dez., 2003b.

GATTI, Bernadete Angelina, BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: Unesco, 2009.

SANTOS, Milton, SILVEIRA, Maria Laura. **O ensino superior público e particular e o território brasileiro**. Brasília: ABMES, 2000.

UNESCO Institute for Statistics – UIS. **Se necesitan por lo menos dos millones de maestros más**. Paris, 2011. Disponível em: < <http://www.unesco.org/new/es/education/resources/online->

[materials/single-view/news/seeking\\_at\\_least\\_two\\_million\\_teachers/](#) >. Acesso em: 22 Outubro 2011.

**RECEBIDO EM 16 DE AGOSTO DE 2012.**

**APROVADO EM 14 DE NOVEMBRO DE 2012.**