
PANORAMA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: contribuições para uma política baseada em evidências

Overview of the Brazilian education: contributions to a policy based on evidence

*Dáisa Gomes do Rosário¹
Cristovam Wanderley Picanço Diniz²*

RESUMO

Este artigo reporta cenário recente da Educação Brasileira (Ensino Médio e Superior) analisando, principalmente, dados provenientes do IBGE (Instituto de Geografia e Estatística), INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e a relação destes com as políticas educacionais do país. Em conjunto, os dados apontam para a necessidade de se investir cada vez mais na formação avançada de professores de modo a torná-los capazes de enfrentar estes tempos de aprendizagem vitalícia e conhecimento descartável. Isso só será possível se os investimentos integrados em pesquisa educacional multi e transdisciplinar forem capazes de romper com as caixas especializadas das disciplinas, rompendo os limites que definem especialidades e metodologias.

Palavras-chave: Ensino Superior – Ensino Médio – Pós-Graduação – Formação de Professores – Política educacional.

ABSTRACT

This article reports recent scenario of Brazilian Education (High School and Higher Education) by analyzing mainly data from the BIGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), NISRE (National Institute of Studies and Research Educational Teixeira Anísio),

CIHE (Coordination for Improvement Higher Education), NCSTD (National Council for Scientific and Technological Development) and their relationship with the educational policies of the country. Together, these data point to the need to increasingly invest in advanced training for teachers in order to make them able to face these times of lifelong learning and knowledge disposable. This is possible only if investments in integrated multi-and transdisciplinary educational research are able to stop the boxes of specialized disciplines, breaking the boundaries that define specialties and methodologies.

Keywords: Higher Education – High School – Graduate - Teacher Education -Educational Policy.

A PAISAGEM ANUNCIADA E AS DIMENSÕES DO DESAFIO EDUCACIONAL

Se lhes dou esses detalhes sobre o asteroide B 612 e lhes confio o seu número, é por causa das pessoas grandes. Elas adoram os números. Quando a gente lhes fala de um novo amigo, as pessoas grandes jamais se interessam em saber como ele realmente é. Não perguntam nunca: “Qual é o som da sua voz? Quais os brinquedos que prefere? Será que ele coleciona borboletas?” Mas perguntam: “Qual é a sua idade? Quantos irmãos ele tem? Quanto pesa? Quanto ganha seu pai? Somente assim é que elas julgam conhecê-lo. Se dizemos às pessoas grandes: “Vi uma bela casa de tijolos cor-de-rosa, gerânios na janela, pombas no telhado...” elas não conseguem, de modo algum, fazer uma ideia da casa. É preciso dizer-lhes “vi uma casa de seiscentos mil reais”.

¹ Mestre em Educação Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Pará/ Núcleo Pedagógico de Apoio ao desenvolvimento Científico (2005). Atualmente é Professora do Instituto de Ciências da Arte - ICA da UFPA.

² Doutor em Ciências (Biofísica) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1987). Atualmente é Prof. Associado do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará e Chefe do Laboratório de Investigações em Neurodegeneração e Infecção e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq Nível 1D. Tem experiência científica na área de Morfologia, Eletrofisiologia e Comportamento Animal e suas relações com o Sistema Nervoso Normal e Alterado pela Doença Crônica Neurodegenerativa (Doença Prion), por Infecção por Arbovírus, por Mudanças Nutricionais perinatais e

Então elas exclamam: “Que beleza!(Saint-Exupéry, 2000 p.19-20).

A linguagem pedagógica habitual está longe de ter construído um dicionário semântico quantitativo como instrumento analítico de seus problemas.

Nesse sentido, tendo em vista o inegável processo de globalização no qual nos encontramos inseridos, rompendo fronteiras, linguagens e disciplinas, e as imensas dimensões que o nosso país possui, precisamos nos utilizar de forma coerente e inteligente das bases de dados para selecionar o que é relevante e significativo. Só assim o formulador de políticas pode construí-las baseadas em evidências.

Por que será que, vivendo em um país detentor da maior biodiversidade, a maior bacia de rios navegáveis, gigantesco potencial hídrico, enorme extensão de terras agriculturáveis, reservas minerais no subsolo de longo prazo, exploração de petróleo e gás no leito das bacias de alta tecnologia, um gigante na produção de grãos e indústria de aeronaves de médio porte de alta competitividade, continuamos amargar o estigma de um país injusto? Esses fatos sempre anunciados quando se pretende projetar a viabilidade econômica do gigante brasileiro contrastam com uma das maiores concentrações de renda do planeta gerando assimetrias sociais e ciclos de realimentação de baixa escolaridade e miséria que se arrastam desde a década de trinta. Num país de dimensões continentais, continuamos a exibir população e oportunidades concentradas em grandes cidades, exploração agressiva dos recursos naturais, baixa escolaridade da população trabalhadora, concentração astronômica de renda, desemprego e violência urbana de mãos dadas. Juros da dívida saqueando a arrecadação, juros internos congelando investimentos e deslocamento demográfico anunciando para breve um país com a tarja fluorescente da dívida previdenciária atada às costas.

Com uma população em torno de 174 milhões e mal distribuída, superposta a diferenças abissais no desenvolvimento intra e inter-regional, o desafio de corrigir a paisagem enfrenta escalas e particularidades geográficas e humanas que caminham distantes das soluções simplificadoras.

Embora as bases de dados sejam revisitadas com frequência e a maior parte dos achados sejam do domínio público, o olhar atualizado tem o pendor de avaliar o impacto das políticas em curso, e é relevante para o trabalho de formulação de novas políticas. É este o objetivo do presente trabalho.

Neste sentido, a radiografia serial que o IBGE, o INEP, a CAPES e o CNPq têm feito nos deixa ver em detalhes muitas das coincidências suspeitas que se arrastam desde Anísio Teixeira. Os dados do IBGE de 2000 a 2004 nos dão uma boa ideia de como nos distribuimos no país. Deles, depreende-se que ocupamos nosso território de forma assimétrica, com maior densidade de pessoas nas capitais dos estados, onde se concentram a infra-estrutura e as oportunidades de emprego, de educação e saúde.

Sem que a infra-estrutura urbana responda de forma adequada às necessidades, na escala temporal imposta, o fluxo migratório expande os cinturões de miséria em torno de núcleos urbanos cada vez mais violentos.

Não havendo como negar que em um sistema federativo e democrático a organização política e econômica do país guarda relação direta com o perfil e a densidade das populações que ali habitam, e com o poder econômico nelas estabelecido, as regiões de maior densidade populacional definem as regras da federação, alterando-as sempre que seus interesses são contrariados.

O Sudeste, por exemplo, segundo dados do IBGE referentes à síntese dos indicadores sociais de 2004, concentra mais de 75 dos quase 174 milhões de habitantes do país. Segue-se o Nordeste com quase 50 milhões, o Sul com 26 e o Norte e o Centro-Oeste com 10 e 12 milhões respectivamente.

No que concerne à concentração de renda, no gráfico a seguir, pode-se estimar a distância em número de salários mínimos distribuídos entre os 10% mais ricos e os 40% mais pobres, dividindo os números exibidos nas curvas de um e de outro a cada ano. Os valores médios extremos revelam uma distância que oscila entre 15 e 20 salários no melhor e pior desempenho.

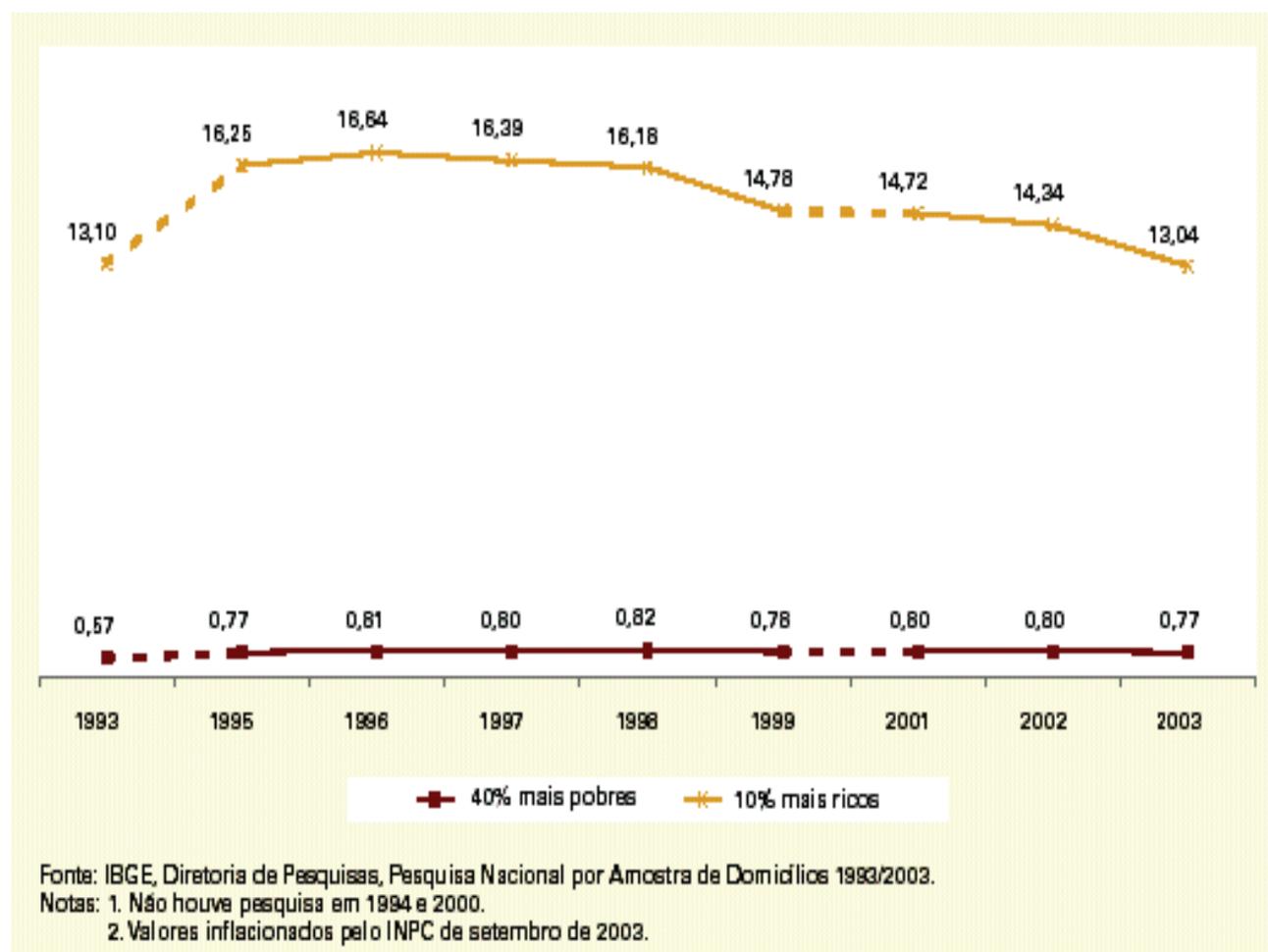


Gráfico 1 - Rendimento Médio dos 40% mais pobres e dos 10% mais ricos, em salários mínimos, Brasil – 1993/2003

Tais diferenças se espalharam por muito tempo em todos os setores sociais, aprofundando as diferenças regionais em educação, ciência e tecnologia, e os pilares fundamentais do desenvolvimento sustentado das regiões em particular e do país como um todo revelam insuficiência para contê-la qualquer que seja a região considerada.

Ainda que a densidade demográfica explique parte da distribuição assimétrica dos investimentos, ela está longe de respeitar o princípio federativo que teoricamente deveria gerir a distribuição dos meios para o desenvolvimento da União e que define que a concessão de recursos seja proporcional à riqueza gerada em cada região. Isso é particularmente verdadeiro para a Região Norte.

O outro argumento que se tem usado é o da baixa competência instalada fora das regiões sul-sudeste, e que tal fato (o dos investimentos reduzidos em algumas regiões) tem se

justificado pelo número pequeno de pesquisadores em nosso país. Esse é de fato um grande constrangimento para o carreamento de recursos para as regiões fora do centro-sul, dado que se empregarmos de forma literal tais argumentos, impede-se o crescimento das regiões por absoluta falta de investimentos novos para a seleção e instalação de novos doutores nessas regiões. O pecado dessas regiões seria o de possuir baixa competência instalada e a punição correspondente seria a de se manter assim por não merecer os recursos suplementares que as fariam competentes.

Esse cenário assimétrico já pode ser visto na base da pirâmide educacional. No Brasil, o ensino básico é responsável por enorme exclusão, e as consequências da exclusão são visíveis em todos os degraus subsequentes da pirâmide. Assim, quando se comparam as matrículas do ensino fundamental àquelas do ensino médio, a diferença é marcante, ver gráfico 2.

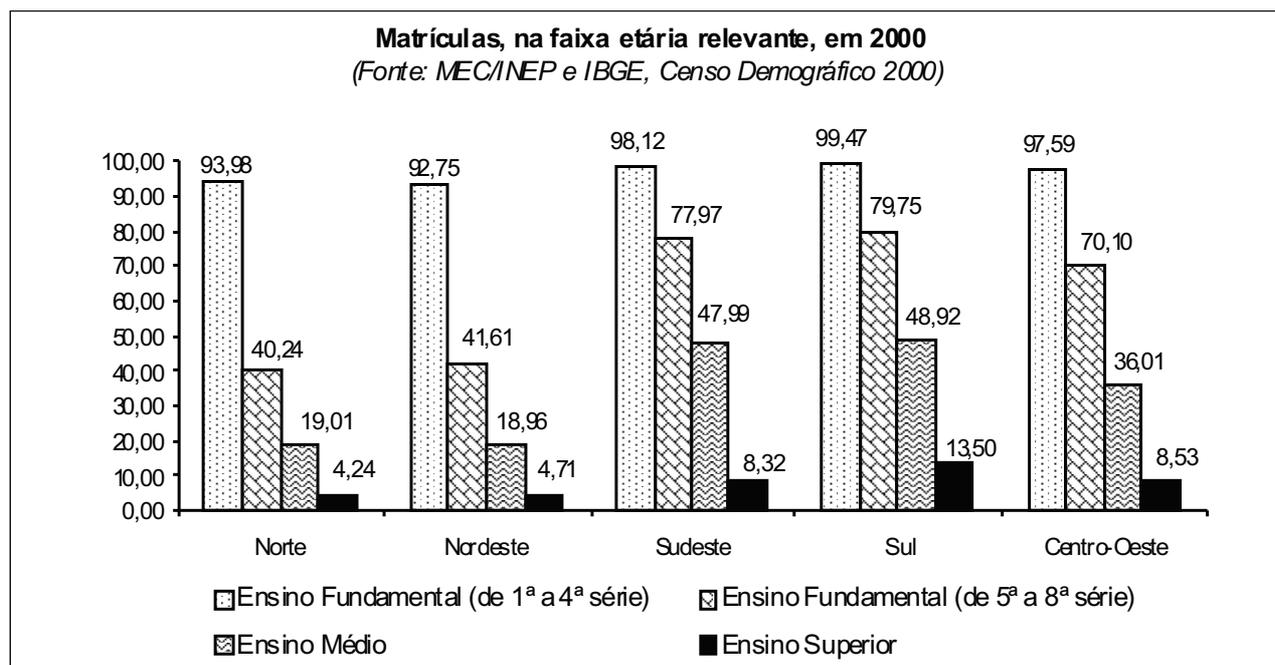


Gráfico 2 - Matrículas na faixa etária relevante em valores percentuais no ano 2000 nos vários níveis de ensino

Em todos os degraus, há abandono sistemático e quando se observa os valores absolutos, encontra-se que vários milhões de crianças em todas as regiões do país abandonam a escola sem completar a educação básica, tornando-se candidatos a engrossar as filas de desempregados ou empregados com menos de dois salários mínimos, de baixa escolaridade. Esse é o ciclo de miséria e baixa escolaridade a que nos referimos antes.

A série temporal 1994-2000, publicada pelo IBGE, confirma essa predição ilustrando que, enquanto mais de 80% das pessoas com 12 anos de escolaridade ocupam lugar permanente no mercado de trabalho, somente 50% daquelas com 1 a 4 anos de escola permanecem empregadas.

Encolhe-se como consequência todas as escalas temporais de suas vidas e em todas as direções. Planejar o futuro para essas pessoas do extrato econômico inferior significa apenas garantir a próxima refeição

Quando se considera a faixa etária relevante em termos percentuais, estima-se infelizmente, que, no melhor desempenho, o das regiões Sul e Sudeste, apenas 40 em cada 100 crianças na faixa etária de 15 a 19 anos, em 2003, se matricularam no ensino médio. Esse, de fato, é o maior gargalo a conspurcar o futuro de nossa gente e do país. A quase totalidade dessas

crianças se origina de pais com baixa escolaridade e com rendimentos situados entre 1 e 4 salários mínimos.

Um conjunto de fatores interdependentes que parecem retroalimentar-se, agravando a iniquidade tem sido apontado como relevante. Dois deles merecem destaque posto que afetam a pirâmide educacional para cima em cascata, comprometendo o futuro dos brasileiros de hoje e de amanhã: o número insuficiente de escolas e professores qualificados e a concentração de renda já mencionado.

Se a meta definida pelo plano plurianual do atual governo fosse a de alcançar 50% da faixa etária relacionada ao ensino médio até 2010, então teríamos que aumentar a matrícula atual de cerca de 8.7 milhões para 18 milhões até o final do oitavo ano de governo do Presidente LULA da Silva.

Tomados em conjunto, os dados apontam que não há como negar que sem investimentos na Educação Básica, e, em particular, na formação dos professores que atuam nesse nível de ensino, não teremos chances reais de mudar o quadro atual de má qualidade da educação. É preciso “cuidar” da formação desde a Educação Básica para que ao chegar na universidade os alunos já tenham consciência de que o conhecimento científico é fruto de trabalho sistemático e

acumulado, sendo sua reconstrução uma necessidade metodológica completamente abandonada na atual estrutura de ensino aprendido das escolas básicas. Para isso, o ensino superior, o locus onde se dá a formação de professores, precisa melhorar tal como será constatado da análise da série histórica de sua evolução apresentada a seguir.

AS ASSIMETRIAS DO ENSINO DE GRADUAÇÃO

Os números comparativos da educação superior no mundo exibidos em 1995 pelo grupo de estudos 'Task Force for Higher Education and Society', suportado pelo Banco Mundial. Os países são classificados em cinco faixas de acordo com a percentagem de matrículas na faixa etária relevante: $< 5\%$; > 5 e $\leq 15\%$; > 15 e $\leq 35\%$; > 35 e $\leq 50\%$; $> 50\%$. Os dados se referem à situação em 1995, mas nos deixam ver desde então o drama de países que permanecem em quieta desesperança por não comportarem a expansão da despesa com o ensino superior em função de seu baixo valor do produto interno bruto per capita (GDP per capita). É esse o caso, por exemplo, da maioria dos países da África Sub-Saariana.

O Brasil ainda hoje (11 anos depois) está situado no grupo dos países que matriculam entre 5 e 15% da faixa etária relevante, tal como a Índia e a China, para mencionar países de grande contingente populacional.

Os maiores índices de matrícula (maior que 50%) são reservados aos países de grande índice de desenvolvimento humano (e.g, Canadá, Austrália, Finlândia, Noruega e Nova Zelândia).

Mais recentemente, a partir do Censo do Ensino Superior realizado pelo INEP, constatou-se que o país experimentou maior taxa de crescimento na oferta de vagas do que nos anos anteriores de modo que o ensino superior brasileiro em números redondos (dados do INEP e IBGE atualizados para 1999) admite em média, segundo o INEP, 15% da população brasileira na faixa etária de 18 a 24 anos. Este índice de matrícula está longe dos parâmetros aceitáveis, mesmo se consideramos os países vizinhos.

Entre aquele momento e o atual, muito pouco do cenário que vigia nos países em desenvolvimento foi alterado, por conta da crise

de financiamento que se abateu sobre o ensino superior na década de 90.

O percentual de gastos por estudante de ensino superior como percentagem do produto interno bruto per capita está ilustrado no gráfico 9, e, como anunciado, atingiu valores proibitivos nos países com maior dificuldade de desenvolvimento, inviabilizando o financiamento público da educação superior.

A reduzida capacidade de financiamento dos governos foi agravada pela visão estreita e equivocada do Banco Mundial (reconhecida pelos representantes do Banco, no Congresso Mundial sobre Educação Superior, em Paris em 1998) de que os investimentos públicos em ensino superior contribuíam para ampliar a concentração de renda e produziam menos retorno do que a educação primária e secundária.

Essas dificuldades se somaram aos formidáveis desafios impostos pela mudança demográfica (a faixa etária relevante continuou a crescer e atingiu o seu maior valor no Brasil em 2004) e pela revolução do conhecimento que tem aprofundado as diferenças econômicas entre países que concentram produção de conhecimento e tecnologia e aqueles que as desenvolvem em proporções diminutas (Task Force for Higher Education and Society, 2000).

Um olhar com maior acuidade sobre o curso temporal do ensino superior no Brasil na década 1993-2003 revela sem deixar dúvidas a retração sistemática da oferta de vagas públicas e a expansão sem qualidade e restrita à áreas distantes das necessidades que o desenvolvimento do país está a exigir com expansão do setor privado. Um negócio de mais de 4 bilhões de reais por ano aquece o mercado do ensino superior no Brasil. Tal oferta arrasta consigo consequências dramáticas para o perfil do profissional do egresso dos cursos de graduação exigindo requalificação para evitar o desemprego. É igualmente verdadeiro que o grau de formação dos docentes do ensino superior, embora tenha progredido bastante quanto a titulação, a produção de conhecimento que dá suporte ao perfil do professor-pesquisador está longe de corresponder às necessidades da demanda especializada do tempo presente.

Durante o período deste estudo, foram consultados levantamentos estatísticos que nos

permitiram ter um panorama dos problemas educacionais do país. Dentre esses, a escassez de oportunidades à maioria da população garantindo acesso à educação no tempo adequado; a enorme discrepância entre o ingresso no Ensino Fundamental e o acesso às instituições de Ensino Superior. Os dados deixaram claro o tamanho do desafio que nossos professores necessitam enfrentar no sentido de tornar a escola e a aprendizagem atraentes e significativos. Esse fato levanta uma das questões que precisa atenção imediata: a formação do professor.

APRENDIZADO EM TEMPOS DE EXPLOÇÃO DO SABER: A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E O TÉDIO ESCOLAR

A maioria da literatura sobre educação de um modo geral aborda ou correlaciona o fato da explosão do saber ter invadido todas as áreas do conhecimento trazendo consequências devastadoras para o modo de ensinar. Agrava-se esse dilema quando no processo educacional nos deparamos com questões envolvendo inadequação da formação de professores e seus desafios de ensinar e aprender em meio a uma política educativa pobre de investimentos qualificados e que propicia formação e condições de trabalho de má qualidade. Com isso, é praticamente impossível fazer com que a escola seja vista pelos alunos como um locus de produção de conhecimento. Paulo Freire, há tempos atrás, desafiou-nos nessa direção.

Em nosso país, o presidente reeleito Luís Inácio Lula da Silva, em suas primeiras palavras, após o resultado das urnas (29/10/2006 – coletiva à imprensa), declarava que iria trabalhar para que nosso país caminhasse para sair da condição de emergente para a de desenvolvido e todos nós sabemos que nenhum país que não faça investimentos qualificados em educação terá condições de realmente cumprir essa meta

Segundo a Cúpula Latino-Americana de Educação Básica (2001), uma educação de qualidade é fator decisivo na redução da pobreza e na promoção da equidade. E, em um momento em que os recursos humanos qualificados, cada vez mais, definem as vantagens comparativas entre as nações, a América Latina vai ficando para trás. Testes avaliativos internacionais aplicados a estudantes brasileiros revelam que

nossas crianças e adolescentes saem-se mal por exemplo em relação aos países asiáticos, do Leste Europeu e do Oriente Médio, que os estudantes da América Latina entram na força de trabalho com menos estudos e mais cedo do que os da Ásia e Oriente Médio e esta diferença vem aumentando. A força de trabalho Latino-Americana tem em média menos de 6 (seis) anos de escolaridade, dois anos menos do que os padrões mundiais. Apesar de mais estudantes terem acesso à escola, poucos conseguem completar seus estudos. E acreditam que a educação pode ser um instrumento singular mais eficaz para reduzir as desigualdades de renda (UNESCO, 1998).

Assim, pensar a melhoria da qualidade da educação no Brasil requer pensar um ponto de partida, sem esquecer que todos os seus níveis merecem atenção e investimentos. Entretanto, como nos coloca de Méis (2002), há uma enorme discrepância entre descobrir e ensinar, pois enquanto as universidades produzem inúmeras pesquisas nas mais variadas áreas do conhecimento, pouquíssimas dessas pesquisas são dedicadas ao ensino.

Esse fato implica em inúmeras questões que envolvem a qualidade da formação de professores e conseqüentemente o processo de ensino e de aprendizagem. Dentre os quais, a ideia de que para ensinar basta “dominar os conteúdos” e o “resto” é conseqüência. Aí está um grande problema, o “resto” implica: a forma como o professor construiu o seu arcabouço de conhecimentos específicos; como concebe o processo de ensino, aprendizagem, construção do conhecimento, sala de aula, relação professor-aluno. E principalmente o quão se importa com o seu aluno para que não siga perpetuando o modelo de educação tradicional onde em linhas gerais está a crença de que “o professor sabe tudo ou quase tudo” e o aluno quase nada sabe. E se assim continuarmos caminhando, como formar cidadãos críticos e alunos com espírito investigativo? Pesquisadores potenciais que erram muito antes de “acertar”.

Portanto, pensar na qualidade da educação Básica implica também em pensar na qualidade da formação dos professores da Educação Básica e conseqüentemente na formação de seus formadores.

Pensar a formação dos formadores de professores, remete-nos à Pesquisa e Pós-Graduação em Educação no país. Muitos pesquisadores dessa área (e.g. Demo, 2000; Paulo Freire, 1997; André, 2000) se debruçaram sobre as discussões que envolvem ensino e pesquisa e seus reflexos na qualidade da educação. Mais recentemente, Marli André et al. (1999), em seu trabalho intitulado, “O Estado da Arte de Formação de Professores no Brasil”. analisa as dissertações e teses defendidas no período de 90-96 e conclui que a produção discente quase dobrou passando de 460 em 1990 para 834 em 1996, mas que o número de trabalhos sobre formação de professores não acompanhou esse crescimento. Dos 284 trabalhos sobre formação do professor no período, 216 (76%) tratam do tema da formação inicial; 42 (14,8%) formação continuada e 26 (9,2%) tratam do tema da identidade e da profissionalização docente. Nesse trabalho, a autora conclui que há um excesso de discurso sobre o tema da formação docente e uma escassez de dados empíricos para referenciar práticas e políticas educacionais. Aqui reside uma grande parte do problema. Fala-se demais. Faz-se de menos.

Nessa direção, concordamos com Adriana Dickel (1998), quando recomenda que o professor talvez devesse ter o direito de dirigir completamente o seu trabalho, tendo como foco a construção de sociedades mais justas, enfatizando a necessidade do ensinar a produzir e utilizar o conhecimento na escola com essa finalidade precípua.

Nessa perspectiva, precisamos amadurecer mais o universo da pesquisa, desenvolvendo maior consciência de que o que deve motivar os pesquisadores dos fenômenos educacionais é o desejo de compreendê-los em busca de melhores resultados educativos. E essa compreensão não é alcançada em alguns momentos de simples revelação individual ou por algum progresso inevitável e triunfal feito por poucos sortudos. É um empreendimento social, com todos os falsos começos, becos sem saída e indicações ilusórias que caracterizam qualquer procedimento de atividade humana. O sentido figurado da afirmação de que a “natureza” é resistente em revelar os seus segredos talvez seja uma forma bonita e sintética de se caracterizar essa dificuldade (Polkinghorne, 2001).

Não podemos deixar que nossa ânsia por mudanças nos conduza a nos contentarmos com resultados que se limitam às aparências dos fenômenos. É preciso preparar o olhar para que ultrapasse as aparências, ou seja, é preciso cuidar da formação do professor pesquisador - como discutem alguns autores (e.g. Elliott, 1995; Schön, 1992; Stenhouse, 1981; Zeichner, 1996; Kincheloe, 1991; Nóvoa, 1994; Paulo Freire, 1997; Lüdke, 2000; Demo, 2000; Imbernón, 1994). Assim, é esperado que este professor ao formar novos professores e/ou professores novos o faça dentro de uma ótica de que os conhecimentos são reconstruídos e não repassados de pessoa para pessoa.

Nesse sentido, é urgente novos investimentos na boa qualidade da formação inicial, assim como na continuada, no sentido de diminuir o choque que muitos profissionais sofrem ao saírem da universidade e se depararem com a realidade da educação básica sem saber como agir, nem o que fazer para resolver os problemas que a sala de aula lhes oferece.

Nessa direção, é primordial que as políticas educacionais não trabalhem para viabilizar apenas a maior ofertas de vagas para a educação ou a facilitação do progresso artificial dos alunos de uma série para a outra. Mas é urgente que cuidem realmente da permanência dos alunos na escola, no tempo escolar adequado, com educação de qualidade para os professores de modo que os alunos da escola pública possam chegar à universidade sem nada a dever aos alunos preparados em escolas particulares de ensino. E, mais, que possam chegar à universidade sem a percepção de que pesquisa científica é coisa de poucos privilegiados. Assim, talvez seja possível a formação de futuros professores pesquisadores dedicados ao desenvolvimento sustentado da Amazônia.

Nessa perspectiva, recomendamos rever a política de formação de professores qualificando-os com seriedade, compromisso ético e moral, conectando-a à rede nacional de pós-graduação para que tenhamos uma formação dos formadores de professores com melhor qualidade. Para isso, é necessário promover o desenvolvimento de pesquisa dispensando atenção maior às pesquisas educacionais. É preciso que as instituições de Ensino Superior revejam as metodologias adotadas em seus currículos, principalmente, os

currículos dos Cursos de Licenciatura. Finalmente, é necessário convencer os professores e comprometê-los com a agenda que prioriza educação de boa qualidade já e para todos como única saída possível para alterar a profunda concentração de renda e as consequências sociais dela decorrentes.

REFERÊNCIAS

A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. Maria Inês de Freitas Petrucci dos santos rosa, Roseli Pacheco Schnetzler. *Ciência e educação*, vol.9, nº1, 2003.

ANDERY, Maria Amália Pie Abib (et. al.). *Para compreender a ciência: uma perspectiva história*. 11ª Ed. Rio de Janeiro: espaço e tempo; São Paulo: EDUC, 2002.

As ciências da educação. Eric Plaisance, Gerard Vergnaud. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

A educação científica e a situação do mundo: um programa de atividades dirigido a professores. Daniel Gil-Perez [et al]. *Ciencia e Educação*, v.9, nº1, 2003.

A política de educação profissional no Governo Lula: um percurso histórico controvertido. Gaudêncio Frigotto [et al]. *Educação e Sociedade*, vol.26, nº92, Outubro/2005.

Análise dos trabalhos do GT Formação de Professores: o que revelam as pesquisas do período 1992-1998. Iria Brzezinski, Elza Garrido. *Revista Brasileira de Educação*. Nº 18, Set-Dez, 2001.

ÁVILA, Vicente Fidelis de. Pressupostos para a formação educacional em desenvolvimento local. *Revista Internacional de desenvolvimento local*, vol.1, nº1, setembro/2000.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a). Corinta Maria grisólia Geraldi, Dario Fiorentini, Elisabete monteiro de Aguiar Pereira (Orgs).Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998.

CHASSOT, Áttico. OLIVEIRA, Renato José de. *Ciência, ética e cultura na educação*. São Leopoldo (RS): Unisinos, 1998.

Ciência, ética e sustentabilidade. Marcel Bursztyn (Org.). São Paulo: Cortez: Brasília, DF: UNESCO, 2002.

Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. José André Peres Agotti, Milton Antônio Auth. *Ciência e educação*, vol.7, nº1, 2001.

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

DEMO, Pedro. *Educação e conhecimento: relações necessárias, insuficientes e controversas*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

_____. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. São Paulo: Cortez, 2000.

Diferenças do Homogeneidade: elementos para estudos da política educacional em alguns países da América Latina. Maria de Fátima Feliz Rosar, Nora Ruth Krawczyk. *Educação e Sociedade*, ano XXII, nº75, Agosto/2001.

DICKEL, Adriana. Que sentido há em se falar em professor-pesquisador no contexto atual? Contribuições para o debate. IN: *Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)*. Corinta Maria grisólia Geraldi, Dario Fiorentini, Elisabete monteiro de Aguiar Pereira (Orgs).Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998.

Docência na Universidade. Marcos T. Masetto (Org.). São Paulo: Papyrus, 1998.

Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação de formação de professores de ciência. Maria do Carmo galiuzzi, Roque Moraes. *Ciência e educação*, vol.8, nº2, 2002.

Escola e universidade na pós-modernidade. José Camilo Dos Santos Filho, Silvia E. Moraes (Orgs.). – Campinas, SP: Mercado de Letras: FAPESP, 2000.

Ensino de ciências fundamentos e abordagens. Roseli Pacheco Schnetzler e Rosalia M. R. de Aragão.SP: CAPES/UNIMEP,2000.

Estado da Arte da Formação de Professores no Brasil. Marli André, Regina H. S. Simões, Janete M. Carvalho, Iria Brzezinski. *Educação e Sociedade*, ano XX, nº 68, dezembro/1999.

Formação docente: Rupturas e possibilidades. Antonio Joaquin Severino, Ivani Catarina Arantes Fazenda (Org.). Campinas, SP: Papyrus, 2002.

- Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências.* Léopold Paquay, Philippe Perrenoud, Marguerite Altet, Évelyne Charlier (Orgs.). Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo: Paz E Terra, 1997.
- HARGREAVES, Andy. *O ensino na sociedade do conhecimento: educação na era da insegurança*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- IMBERNÓN, Francisco. *La Formacion Del Profesorado*. Barcelona: Ediciones Paidós, 1994.
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
- Indicadores de Qualidade para a Mobilização da Escola. Vera Masagão Ribeiro [et al]. *Cadernos de Pesquisas*, vol.35, nº124, Janeiro/Abril, 2005.
- KINCHELOE, Joe L. A. *A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós-moderno*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- KNELLER, George F. *A Ciência como Atividade Humana*. Rio de Janeiro: Zahar; São Paulo: Ed.USP, 1980.
- KOURGANOFF, Wladimir. *A face oculta da universidade*. São Paulo: editora da universidade estadual paulista, 1990.
- KRASILCHIK, Myriam. *Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências*. São Paulo em Perspectiva, 14(1), 2000.
- MARKERT, Werner. *Novos paradigmas do conhecimento e modernos conceitos de produção: implicações para uma nova didática na formação profissional*. *Educação e Sociedade*, ano XXI, nº72, Agosto/2000.
- MONTEIRO, Ana Maria Ferreira da Costa. *Professores: entre saberes e práticas*. *Educação e sociedade*, ano XXII, nº 74, abril/2001.
- MORAIS, João Francisco Regis de. *Filosofia da ciência e da tecnologia: introdução metodológica e crítica*. Campinas, SP: Papyrus, 1988.
- MEIS, Leopoldo de. *Ciência, educação e o conflito humano-tecnológico*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2002.
- MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- _____. *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana*. São Paulo; Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.
- _____. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2000.
- _____. *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: 2002.
- _____. *A religação dos saberes: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- _____. *O problema epistemológico da complexidade*. Portugal: Publicações Europa-América, LDA., 1996.
- NUNES, Célia Maria Fernandes. *Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira*. *Educação e sociedade*, ano XXII, nº74, Abril/2001.
- Objetivos das atividades experimentais no Ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. Maria do Carmo Galiazzi [et al]. *Ciência e Educação*, vol.7, nº2, 2001.
- Pedagogia universitária: a aula em foco*. Ilma Passos Alencastro Veiga, Maria Eugênia L. M. Castanho (Orgs.) Campinas, SP: Papyrus, 2000.
- PERRENOUD, Philippe. *A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed editora, 2002.
- _____. *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
- _____. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- _____. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PICANÇO DINIZ, Cristovam Wanderley & GUERRA, Renato Borges. *Assimetrias da educação superior brasileira: vários brasis e suas conseqüências – Belém – PA: EDUFPA, 2000.*

- [et al] *A pesquisa e a Pós-Graduação Brasileira nas Diferentes Regiões: fundamentos para o Plano Nacional de Pós-Graduação*. Texto de apoio ao PNPg 2005-2010, encomendado pela Comissão Nacional (CAPES). 2004. disponível em <http://www.capes.org.br/capes/porta/conteudo/10/pnpg.htm>.
- Pesquisa dos Educadores e Formação docente Voltada para a Transformação Social. Kenneth M. Zeichner, Júlio Emílio Dini-Pereira. *Cadernos de Pesquisa*, v. 35, nº 125, maio/ago. 2005.
- PIMENTA, Selma Garrido. Pesquisa-ação crítico colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, vol.31, nº3, Set/Dez, 2005.
- Política Educacional, mudanças no mundo do trabalho e reforma curricular dos cursos de graduação no Brasil. Afrânio Mendes Catani [et al] *Educação e Sociedade*, ano XXII, nº75, Agosto/2001.
- Política Curricular como Política cultural: uma abordagem metodológica de pesquisa. Ozenira Vitor de Oliveira [et al]. *Revista Brasileira de Educação*, nº28, Janeiro/Abril, 2005.
- Por uma Formação Inicial de Professores de Qualidade*. Documento de Trabalho da Comissão Ad Doc do CRUP para a Formação de Professores. Portugal: 2003.
- Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Clemon Gauthier [et al]; RS: Ed. UNIJUÍ, 1998.
- Professor do Ensino Superior: identidade, docência e formação*. Marília Costa Morosini. (Org.). Brasília: Plano Editora, 2001.
- Profissão Professor*. Antônio Nóvoa (Org.) Portugal: Porto Editora, 1991.
- ROSÁRIO, Daísa Gomes do. *Formação de professores: a aprendizagem baseada em problemas e sua contribuição para o desempenho do professor na sala de aula*. Belém [S.N.], 2005.
- Relatório Resumido da Cúpula Latino-Americana de Educação Básica*, 2001.
- RIBEIRO, Maria Luiza Santos. *Educação escolar: que prática é essa?* Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
- SANTOS, Boaventura De Sousa. *A Crítica Da Razão Indolente: Contra O Desperdício Da Experiência*. São Paulo: Cortez, 2000.
- SANTOMÉ. J. T. *Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SAVATER, Fernando. *O valor de educar*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- SCHMIDT, Benício Viero. *Entre escombros e alternativas: ensino superior na América Latina*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.
- SCHÖN, Donald A. *Educando o profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- THAYER, Willy. *A Crise Não Moderna Da Universidade Moderna*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
- THUILLIER, Pierre. *De Arquimedes a Einstein: a face oculta da invenção científica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.
- WOLF, L.; CASTRO, C. *Secondary Education in Latin America and the Caribbean: the challenge of growth and reform*. Washington, DC: IDB, 2000.
- VASCONCELOS, Eduardo Mourão. *Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- V Plano Nacional de Pós- Graduação: subsídios apresentados pela ANPED. *Revista Brasileira de Educação*, nº27, Set-Dez, 2004.