

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

CORINA LOVISON NASSIF AVELLAR

POLÍTICAS EDUCACIONAIS NOS BRICS

BRASÍLIA

2014

CORINA LOVISON NASSIF AVELLAR

POLÍTICAS EDUCACIONAIS NOS BRICS

Monografia de Conclusão de Curso de
Bacharel em Ciências Econômicas da
Universidade de Brasília.

Universidade de Brasília – UnB
Departamento de Economia

Orientadora: Prof^a Geovana Lorena Bertussi

BRASÍLIA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Avellar, Corina Lovison Nassif.

Políticas Educacionais nos BRICS / Corina Lovison Nassif

Avellar. Brasília, 2014.

110 páginas.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília.

Departamento de Economia, 2014

Orientadora: Professora Doutora Geovana Lorena Bertussi.

Departamento de Economia

1. Educação. 2. BRICS. 3. Desenvolvimento.

CORINA LOVISON NASSIF AVELLAR

POLÍTICAS EDUCACIONAIS NOS BRICS

Monografia de Conclusão de Curso de
Bacharel em Ciências Econômicas da
Universidade de Brasília.

Esta monografia foi julgada e aprovada para a obtenção de grau de Bacharel em Economia pelo Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília.

Brasília, 4 de dezembro de 2014.

Professora Doutora Geovana Lorena Bertussi
Orientadora

Professora Doutora Danielle Sandi Pinheiro
Convidada

BRASÍLIA
2014

Agradeço à Universidade de Brasília, que me acolheu pelos últimos seis anos, e à professora Geovana, que me acompanhou ao longo dessa jornada.

Agradeço ao carinho de meus familiares e amigos com quem sempre pude contar.

*The magic is only in what books say, how they stitched the
patches of the universe together into one garment for us.*

Ray Bradbury

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar as políticas educacionais dos BRICS à luz dos modelos de capital humano. A hipótese de pesquisa afirma que políticas educacionais que levam a um aumento da escolaridade e da qualidade de ensino permitem um maior crescimento do país. Primeiramente, o trabalho apresenta uma revisão bibliográfica da literatura de modelos econômicos de crescimento com base no capital humano, seguida de uma discussão sobre as *proxies* utilizadas para se mensurar educação. A partir disso, são apresentados os dados e políticas para os países dos BRICS. As conclusões do estudo apontam alguns fatores que limitam a expansão do acesso ao ensino e a melhoria da qualidade do ensino nos países analisados, e boas práticas que poderiam ser compartilhadas.

Palavras-chave: BRICS, Educação, Desenvolvimento.

ABSTRACT

The purpose of this study is the analysis of educational policies in the BRICS countries. The research hypothesis is that educational policies that lead to an increase in schooling and improve school quality enhance economic growth. Firstly, a literature review of the economic growth models based on human capital is presented, followed by a discussion of proxies for education. The data and educational policies for the BRICS are then analyzed. The main findings are the discussion about structured factors that limit school access and jeopardize school quality, and the indication of best practices that could be shared.

Keywords: BRICS, Education, Development.

LISTA DE SIGLAS

BCB	Banco Central do Brasil
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
DFID	United Kingdom Department for International Development
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
EUA	Estados Unidos da América
FIES	Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior
FMI	Fundo Monetário Internacional
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental
IAEP	International Assessment of Educational Progress
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IEA	Evaluation of Educational Achievement
IIT	Institutos Indianos de Tecnologia
MHRD	Ministry of Human Resource Development
NCF	National Curriculum Framework
NCTE	National Curriculum for Teacher Education
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PD	Países Desenvolvidos
PED	Países em Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PISA	Programme for International Student Assessment
PNB	Produto Nacional Bruto
PNE	Plano Nacional de Educação
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPP	Power Purchase Parity
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PROUNI	Programa Universidade para Todos

PTF	Produtividade total dos fatores
RMSA	Rastriya Madhyamic Shiksha Abhiyan
RTE	Right to Education Act
RUSA	Rashtriya Uchcharat Shiksha Abhiyan
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SGB	School Governing Body
SSA	Sarva Shiksha Abhiyan
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

LISTA DE GRÁFICOS

I - Crescimento do PIB dos BRICS (2001-2013)	30
II - Crescimento do PIB <i>per capita</i> dos BRICS (2001-2013)	30
III - Escolaridade média da população com mais de 15 anos (1950-2010)	32
IV - Escolaridade por faixa etária nos BRICS	34
V- Participação da população por nível de ensino	36
VI - Notas do PISA para os testes de matemática, ciências e leitura	37
VII - Patentes concedidas para cada país em relação ao total de patentes	43
VIII – População da Rússia em milhões de habitantes (1980-2025)	53
IX – Participação por nível de ensino da população com mais de 15 anos da Índia	60

LISTA DE TABELAS

I - Escolaridade média da população com mais de 15 anos	21
II - Qualidade das escolas nos países em desenvolvimento e OCDE	24
III - Resultados do PISA 2012	25
IV - Principais indicadores para os BRICS em 2013	28
V- Crescimento da escolaridade dos BRICS e escolaridade dos países desenvolvidos	33
VI - IDH para os BRICS em 2012	35
VII - Percentagem dos estudantes com alto e baixo desempenho nos testes de resolução de problemas e matemática	39
VIII - Número de alunos por professor e taxa de abandono no ensino primário	40
XI - Gasto público em educação	41
X - Gasto em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e número de pesquisadores	42
XI - Nota das principais universidades dos BRICS	44
XII – Distribuição dos alunos e dos recursos entre as escolas da África do Sul	76

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	DEFININDO CAPITAL HUMANO	3
	2.1 Análise custo-benefício da educação	4
	2.2 Educação, produtividade e crescimento econômico	6
3	EVIDÊNCIA EMPÍRICA	15
	3.1 Modelos de crescimento endógeno e exógeno e a hipótese da convergência.....	16
	3.2 Capital humano como anos de estudo e a qualidade da educação.....	20
4	CAPITAL HUMANO NOS BRICS.....	28
	4.1 A quantidade de educação.....	31
	4.2 A qualidade da educação.....	37
	4.3 O setor de pesquisa	41
5	POLÍTICAS EDUCACIONAIS NOS BRICS	45
	5.1 Brasil	45
	5.1.1 <i>Ensino primário e secundário</i>	46
	5.1.2 <i>Ensino superior</i>	50
	5.2 Rússia.....	62
	5.2.1 <i>Ensino primário e secundário</i>	54
	5.2.2 <i>Ensino superior</i>	57
	5.3 Índia	59
	5.3.1 <i>Ensino primário e secundário</i>	61
	5.3.2 <i>Ensino superior</i>	64
	5.4 China.....	66
	5.4.1 <i>Ensino primário e secundário</i>	67
	5.4.2 <i>Ensino superior</i>	70
	5.5 África do Sul	73
	5.5.1 <i>Ensino primário e secundário</i>	75
	5.5.2 <i>Ensino superior</i>	78
6	CONCLUSÃO.....	80
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85

1 INTRODUÇÃO

Em 2001, Jim O’Neil da Goldman Sachs originou o acrônimo BRICs para se referir às economias emergentes do Brasil, Rússia, Índia e China – países de grande extensão territorial, população, e potencial para crescer. Posteriormente, em 2010, a África do Sul foi convidada para se juntar ao grupo. Apesar do grande potencial dos BRICS, anunciado mais de uma década atrás, pode-se questionar se esses países serão capazes de manter um crescimento sustentado de longo prazo. De acordo com cálculos da autora, com base nos dados do FMI (2014), embora os BRICS tenham apresentado um crescimento médio de 5,6% no período de 2001 a 2013, tal crescimento não foi uniforme entre os países, sendo que o Brasil, Rússia e África do Sul tiveram uma performance abaixo da média. Também é importante notar que o crescimento médio em 2013 foi de 3,5%, bem abaixo do pico atingido em 2007 de 8,8%.

Esse estudo considera que, para o crescimento ser sustentado no longo prazo, deve ter como base a educação, conforme indica a literatura econômica sobre o capital humano. O problema de pesquisa proposto é analisar a evolução do estoque de capital humano dos países dos BRICS e as políticas educacionais desempenhadas por esses países para avaliar se essas políticas de fato tem contribuído para o desenvolvimento de cada país.

A hipótese de pesquisa é que políticas educacionais que levam a um aumento da escolaridade e da qualidade de ensino permitem um maior crescimento do país. Com isso, o objetivo central da pesquisa é discutir as políticas educacionais dos BRICS. Para dar suporte a esse objetivo central, há o objetivo secundário de avaliar a evolução do estoque de capital humano, mensurado através da quantidade e qualidade de educação e do desempenho do setor de pesquisa. O trabalho está dividido em seis capítulos, sendo o primeiro essa introdução e o último as conclusões.

O segundo capítulo faz uma contextualização do surgimento e desenvolvimento do conceito de capital humano, discutindo os modelos de capital humano sob a perspectiva microeconômica. Para isso, são considerados os custos e benefícios encarados pelo indivíduo no processo de obtenção do capital humano, assim como os modelos macroeconômicos de capital humano no que tange o modo como se dá a contribuição do capital humano para o crescimento da renda *per capita*.

O terceiro capítulo introduz alguns estudos empíricos dos modelos de capital humano, com a função apresentar as diferentes *proxies* que foram utilizadas pelos economistas para mensurar educação. Adianta-se que essas *proxies* se referem primordialmente a variáveis para mensurar a quantidade e qualidade de educação, e o desempenho do setor de pesquisa. Então, no quarto capítulo, essas variáveis são analisadas para os países dos BRICS.

Por fim, o quinto capítulo apresenta uma análise das políticas educacionais dos BRICS. Essas políticas foram apresentadas divididas em políticas voltadas para o ensino primário e secundário, e para o ensino superior. O objetivo do capítulo é identificar, para cada país, quais são os fatores que comprometem o acesso à educação e a qualidade do ensino, além de apontar boas práticas que possam ser compartilhadas.

2 DEFININDO CAPITAL HUMANO

Os primeiros estudos sistematizados sobre capital humano buscavam explicar os fatores que impulsionaram o crescimento nos Estados Unidos e foram realizados no final década de 1950 (Schultz, 1961). Quando Robert Solow publicou seu artigo seminal “A contribution to the theory of economic growth” em 1956, o crescimento econômico era entendido fundamentalmente como uma função dos fatores de produção - capital e trabalho. Nesse modelo, a diferença de renda entre os países é devida às diferentes taxas de poupança e crescimento populacional, enquanto a diferença entre as taxas de crescimento dos países ocorre durante a dinâmica de transição, em que quanto mais abaixo de seu estado estacionário um país estiver, mais rápido ele crescerá.

Então, o crescimento de longo prazo está sustentado no progresso técnico, o qual diminui os efeitos dos retornos decrescentes de capital, de forma que os países crescem à taxa do progresso tecnológico (Solow, 1956). Políticas econômicas, como políticas que estimulem o investimento, possuem efeito somente sobre o nível de renda e não sobre a taxa de crescimento de longo prazo, visto que o progresso técnico é exógeno ao modelo (Jones, 2000).

No entanto, ao serem realizados testes econométricos para o modelo, percebeu-se que uma parte significativa do crescimento dos países não era explicada (Jones, 2000). A diferença entre o crescimento do produto das economias e o crescimento atribuído aos fatores de produção foi denominada resíduo de Solow da produtividade total dos fatores (PTF). Tal resíduo pode ser explicado pelo progresso técnico – como uma tecnologia Harrod-neutra¹ – ou pela existência de fatores não capturados pelo modelo original de Solow. Além disso, ao analisar os dados de distribuição de renda, notaram-se variações na remuneração do trabalho, indicando que a mão-de-obra não era homogênea, conforme se esperava inicialmente.

Concluiu-se que o capital humano era central para o crescimento econômico no nível macro e para a distribuição de renda no nível micro (Mincer, 1984). A partir disso, Mincer (1984) definiu resumidamente capital humano como sendo as habilidades adquiridas e desenvolvidas através de educação formal e informal, treinamento no trabalho, experiência e mobilidade no mercado de trabalho. O modelo de Mincer busca explicar como a educação e a experiência profissional interagem no processo de formação de competências e renda, com base em uma

¹ Uma tecnologia Harrod-neutra pode ser chamada de aumentadora de trabalho, pois aumenta a produtividade desse fator de produção. Outros tipos de tecnologia são a tecnologia Solow-neutra, aumentadora de capital, e Hicks-neutra, a qual não altera a proporção de capital e trabalho (Hahn & Matthews, 1964 [1973]).

perspectiva individual. Sua principal contribuição é apontar para a heterogeneidade de rendimentos como resultado da diferença no estoque de capital humano entre os indivíduos.

Outro aspecto fundamental dos modelos de capital humano é considerar que as pessoas investem nelas mesmas e que esse valor impacta consideravelmente a economia. Segundo Schultz (1961, p. 2), “[b]y investing in themselves, people can enlarge the range of choice available to them. It is one way free men can enhance their welfare”. Por ser um investimento no homem, a educação aumenta a produtividade do trabalhador, agregando valor para a economia, sendo então uma forma de capital. A partir disso, Schultz (1960) denomina educação como sendo o capital humano e faz a hipótese de que esse capital é responsável por uma parcela importante do aumento da renda nacional dos países e dos indivíduos.

Portanto, a educação não impacta somente o crescimento da economia, mas também é responsável por diferenças nos níveis de renda dos indivíduos². Com base nisso, esse capítulo apresentará, primeiramente, uma análise dos custos e benefícios individuais da educação e, em seguida, alguns dos estudos econômicos que modelaram a contribuição da educação para o crescimento.

2.1 Análise de custo-benefício da obtenção de educação

De forma geral, os benefícios da educação são os ganhos privados, refletidos em aumento da renda futura, salários, e os ganhos sociais como crescimento da economia e externalidades produzidas pela educação³. Nos ganhos privados, além do conhecimento em si adquirido pelo processo educacional, a educação contribui para a formação de habilidades, maior facilidade de aprendizagem em treinamentos futuros e maior interesse por continuar se educando (Mincer, 1984). A educação também leva a alguns benefícios no âmbito macroeconômico, ao contribuir para a redução da desigualdade de renda⁴.

² Ressalta-se que educação não é o único fator que afeta a renda dos indivíduos. Características como gênero, raça, idade, ao distorcer o mercado de trabalho (ou seja, remuneração do trabalho sem ter por base a sua produtividade), também resultam em diferenças salariais (Arrow, 1962).

³ As externalidades geradas pela educação abordadas de forma mais detalhada na seção “2.2 Educação, produtividade e crescimento econômico”.

⁴ A relação entre renda per capita e desigualdade na distribuição de renda foi formalizada por Kuznets (1955). Para ele, tal relação se dá na forma de um “U” invertido, em que primeiramente o país é pobre e a renda é dividida de forma homogênea, depois o país cresce e há um aumento da desigualdade, e por fim há crescimento com redução da desigualdade.

Por outro lado, o principal custo, principalmente quando o sistema educacional é público, é o custo de oportunidade de não trabalhar – ou seja, pressupõe-se que os indivíduos em idade escolar não trabalham, para se dedicar à escola. Logo, uma das formas de se analisar o custo da educação é comparar o valor presente dos rendimentos futuros com educação, com o salário que se ganharia agora caso se optasse por não estudar. Também há alguns custos para o aluno se manter na escola, como o custo de transporte até a escola e com material escolar, entre outros. Além disso, mesmo quando o sistema educacional é público, não podem ser ignorados os custos em se manter uma unidade escolar, como o pagamento de funcionários (professores e demais cargos) e manutenção da infraestrutura física. (Schultz, 1960, 1963).

Considerando que educação é uma forma de investimento, essa possui uma determinada taxa de retorno a qual deve ser comparada com a taxa de retorno de investimentos alternativos, como investimentos em capital físico. A taxa de retorno da educação foi um assunto amplamente estudado por Mincer, que desenvolveu vários estudos empíricos sobre o retorno marginal da educação, de forma que tal taxa também é conhecida na literatura como coeficiente de Mincer (Moura, 2008).

Em países de baixa renda, há algumas distorções importantes que precisam ser consideradas ao avaliar o retorno da educação. Primeiramente, quanto menor a renda familiar, maior o custo de oportunidade de se investir em educação, afinal, os custos da educação recaem sobre o estudante (Schultz, 1960). Então, a maior parte dos estudantes universitários é de famílias que não esperavam que seus filhos se juntassem à força de trabalho cedo, de forma que os indivíduos de menor renda abandonam a escola após o cumprimento dos anos obrigatórios. Uma segunda distorção dos países mais pobres é a existência de trabalho infantil, o que faz com que o custo de oportunidade de se investir em capital humano se inicie mais cedo e, conseqüentemente, seja maior.

Em terceiro, as diferenças de nível educacional entre a população urbana e rural, visto que os indivíduos das áreas rurais possuem menor acesso à educação. Quarto, discriminações com base em gênero, raça, etnia e religião também podem afetar o mercado de trabalho, no sentido de que não haverá livre escolha de profissões, resultando distorção dos incentivos ao estudo (Schultz, 1961). Uma última distorção importante é que em países de baixa renda os mercados financeiros não tratam investimentos em capital humano da mesma maneira que investimentos

alternativos, o que dificulta a obtenção de recursos para a realização de tais investimentos (Schultz, 1961).

De forma geral, todas essas distorções resultam em um mesmo problema de incentivos. A educação será mais valorizada onde a mão-de-obra especializada está em alta e onde as pessoas conseguem reverter seus investimentos em educação em ganhos futuros (Easterly, 2004). Assim, barreiras ao acesso à educação, ou distorções do mercado de trabalho, reduzem incentivos para as pessoas investirem em capital humano. Logo, para que investimentos em capital humano gerem os benefícios acima mencionados em termos de crescimento econômico, aumento dos salários e externalidades positivas, medidas que reduzam tais distorções precisam ser tomadas.

Além dessas distorções, em uma análise dinâmica, os custos de educação aumentam com o tempo (Schultz, 1963). Uma vez que os ganhos com educação são percebidos, há um aumento na demanda por educação. Também há uma tendência de que os países aumentem o seu nível de educação médio ao longo do tempo, sendo que os anos de estudos em níveis superiores são mais caros do que os anos de estudo em educação básica.

Para o indivíduo, conforme esse fica mais velho, o custo de oportunidade de se estar fora do mercado de trabalho também aumenta, pois quanto mais jovem, maiores os benefícios em se educar, visto que tais benefícios serão percebidos por um maior horizonte de tempo. Adicionalmente, há uma deterioração do capital humano, pois algumas habilidades se perdem com o tempo, seja devido ao não uso, ou simplesmente por obsolescência (Schultz, 1961). Logo, a curva de custos de educação é crescente, enquanto a curva de benefícios é decrescente, o que resulta em uma taxa de retorno decrescente ao longo do tempo⁵.

Então, considerando uma taxa de retorno decrescente, tem-se que investimentos em educação também são sujeitos aos riscos de subinvestimento e de superinvestimento. O último ocorre porque o processo educacional leva anos e não se tem certeza sobre quais habilidades o indivíduo de fato desenvolverá. Já o subinvestimento ocorre porque as externalidades geradas pela educação normalmente não são consideradas no cálculo de benefícios privados, o qual é fundamental para a decisão de investimento.

⁵ A análise considera um mercado em que há livre acesso à educação, caso contrário, a taxa de retorno da educação será maior, afinal menos indivíduos terão acesso.

2.2 Educação, produtividade e crescimento econômico

O modelo de Solow continua sendo a base da literatura sobre crescimento econômico. Porém, conforme afirmado anteriormente, o modelo se mostrou incapaz de explicar uma parte relevante do crescimento dos países. Para corrigir isso, Mankiw, Romer e Weil (1992) incluíram capital humano no modelo, dando origem ao que ficou conhecido como modelo de Solow ampliado⁶. Os autores aplicaram o modelo de Solow original e o modelo ampliado para três grupos de países, avaliando se o modelo é consistente com os dados empíricos e se a hipótese de convergência se confirma. Segundo Mankiw *et al.* (1992, p. 407), “the predictions of the Solow model are, to a first approximation, consistent with the evidence”.

Então, os autores buscaram responder às críticas ao modelo de Solow, de que esse teria previsto convergência da taxa de crescimento entre os países, o que não se comprovou empiricamente. Para eles, Solow nunca afirmou que haveria convergência incondicional entre os países – o modelo prevê somente que países convergirão para o seu estado estacionário. Como as taxas de poupança e crescimento populacional são exógenas e variam entre os países, esses possuem diferentes estados estacionários.

Em seguida, Mankiw *et al.* (1992) apresentam a hipótese de que o capital humano possui correlação positiva com a taxa de poupança e negativa com o crescimento populacional, de modo que a sua exclusão no modelo original enviesaria os coeficientes dessas variáveis. Logo, a ausência de capital humano no artigo de Solow (1956) explicaria o porquê dos coeficientes de poupança e crescimento populacional serem tão altos. Ao realizar os testes, os autores concluem que a inclusão de capital humano no modelo minimiza as diferenças entre o modelo de Solow e os resultados empíricos. Para explicar as diferenças de renda entre os países, Mankiw *et al.* (1992) também consideraram que os países diferem em termos de tecnologia.

Com isso, o estado estacionário do modelo ampliado é definido pela taxa de poupança, que pode se reverter em investimentos em capital físico ou capital humano, taxa de depreciação do capital físico, crescimento populacional e taxa de progresso técnico (Mankiw *et al.*, 1992). Assim, países ricos são aqueles que possuem altas taxas de poupança e, conseqüentemente, alto investimento em capital físico e humano, baixas taxas de crescimento populacional e altos níveis

⁶ A função de produção nesse modelo é descrita como $Y = K(t)^\alpha H(t)^\beta (A(t)L(t))^{1-\alpha-\beta}$, em que K é o capital físico, H é o capital humano, A é a tecnologia aumentadora de trabalho e L é a força de trabalho (Mankiw, Romer & Weil, 1992).

de tecnologia. Para esse estudo, o resultado mais importante é notar que países com alto estoque de capital humano crescerão mais, tudo o mais constante.

Outros resultados são que, ao se comparar os dois modelos, tem-se que o modelo original subestima o impacto da poupança e do crescimento populacional sobre o nível de renda e taxa de crescimento dos países. Isso significa que uma maior poupança e um menor crescimento populacional levam a um nível de renda maior do que o esperado originalmente, pois impactam positivamente tanto o capital físico quanto o capital humano. A inclusão de capital humano no modelo também faz com que a convergência para o estado estacionário seja mais devagar (Mankiw *et al.*, 1992).

Apesar dessas diferenças, os modelos apresentam semelhanças importantes. Considerando as discussões sobre convergência das taxas de crescimento dos países, Mankiw *et al.* (1992) analisam a produtividade marginal do capital para verificar se o modelo de Solow explica corretamente os fluxos de capital entre os países. O modelo de Solow afirma que a produtividade marginal do capital será maior em países com baixa poupança, o que leva ao entendimento de que o capital migraria para tais países, o que não ocorre de fato. Para Mankiw *et al.* (1992) isso ocorre porque a taxa de juros representará a produtividade marginal do capital somente se os investidores tiverem um comportamento maximizador e se os mercados funcionarem perfeitamente. Contudo, em países de menor renda, onde as taxas de poupança normalmente são baixas, a maior parte dos investimentos é feita pelo governo, que pode não ter um comportamento maximizador. Além disso, aspectos institucionais, como a ausência de direitos de propriedade bem definidos, inibem investimentos. Portanto, os autores consideram que o modelo é consistente com a taxa de retorno do capital.

Já a semelhança mais importante entre o modelo de Solow original e o ampliado é que a taxa de crescimento das economias é determinada por fatores exógenos, principalmente a taxa de progresso técnico. Tal característica do modelo foi criticada por muitos economistas, os quais buscaram endogeneizar o crescimento econômico e o progresso técnico e modelar a participação do capital humano no processo de crescimento.

Um dos primeiros modelos de crescimento endógeno é o modelo AK, também conhecido como *learning-by-doing*, de Arrow (1962). Nesse modelo, o produto é uma função linear do estoque de capital, de forma que o capital possui retornos constantes e não decrescentes de escala conforme previsto pelo modelo de Solow. A taxa de crescimento da economia, então, é uma

função crescente da taxa de investimento. Logo, políticas que aumentem permanentemente a taxa de investimento da economia, aumentarão a taxa de crescimento também de forma permanente. O modelo gera crescimento endógeno, pois não é preciso supor um progresso técnico exógeno para explicar a ocorrência de crescimento sustentado.

Outra característica importante do modelo é que o aprendizado é definido como sendo a aquisição de conhecimento, o qual é utilizado para a produção de novos bens de capital. Os bens de capital novos refletem a última tecnologia vigente e essa é sempre melhor do que a tecnologia anterior. A existência de aprendizado faz com que os investidores futuros sejam beneficiados pelo investimento presente, uma vez que o processo produtivo é aprimorado ao longo do tempo (Arrow, 1962).

Porém, considerando que capital e trabalho são remunerados de acordo com os seus produtos marginais, o produto marginal privado do capital é menor do que o seu produto marginal social, pois o processo de aprendizado não é captado pelo mercado. Isso faz com que o nível ótimo de investimento seja abaixo do nível em um mercado competitivo. Para resolver esse problema, Arrow (1962) considera que a aprendizagem é um subproduto do trabalho, dessa forma, a acumulação de conhecimento é uma externalidade do próprio processo produtivo.

Outro modelo que trata das externalidades da educação e do progresso técnico é o desenvolvido por Nelson & Phelps (1996), o qual aborda a relação entre formação de capital humano – educação - e progresso técnico. Os autores criam o conceito de *innovative functions* para se referir às profissões que exigem mudanças por parte dos trabalhadores para que possam exercê-la.

Com base nesse conceito, a hipótese do modelo é que, em uma economia onde há progresso técnico, pessoas mais educadas serão mais rápidas em incorporar as mudanças tecnológicas. Pessoas mais educadas também são mais inovadoras. Assim, a taxa de retorno da educação será maior quanto maior for o nível tecnológico da economia. Já a externalidade positiva gerada pela educação se concentra no fato de que inovações tecnológicas abrem o caminho para imitadores. Logo, a educação contribui para o crescimento da economia tanto ao acelerar o processo de inovação tecnológica, quanto ao difundir a tecnologia.

The connection between education and growth which we have discussed has a significant implication for the proper analysis of economic growth. Our view suggests that the usual, straightforward insertion of some index of educational attainment in the

production function may constitute a gross misspecification of the relation between education and the dynamics of production. (Nelson & Phelps, 1966, p. 75).

As ideias de Arrow (1962) e Nelson & Phelps (1966) de que o acúmulo de capital humano aumenta a produtividade da força de trabalho e de que a educação gera externalidades positivas contribuindo para o crescimento da economia e para o processo de inovação tecnológica foram utilizadas por Paul Romer no desenvolvimento de seu modelo de 1986. Os três pilares desse modelo são: externalidades positivas geradas pela produção de novo conhecimento, retornos crescentes na geração de renda e retornos decrescentes na produção de novos conhecimentos.

Segundo Romer (1986), no modelo de Arrow não pode haver crescimento econômico na ausência de crescimento populacional, pois o crescimento depende da ampliação da força de trabalho. Para reverter isso, Romer (1986) inclui em seu modelo uma função de produção com retornos crescentes de capital, e não retornos constantes como previa o modelo AK, e uma função de acumulação de capital humano com retornos decrescentes, indicando a produção de novo conhecimento. Assim, o crescimento de longo prazo se dá com base na acumulação de capital humano por agentes maximizadores de lucro, sendo que tal acumulação gera externalidades positivas percebidas por toda a economia. O fator limitador do crescimento são os retornos decrescentes da pesquisa.

Esse modelo é aplicado para dois períodos de tempo e posteriormente para um horizonte de tempo infinito, visando determinar o equilíbrio competitivo com externalidades. No primeiro caso, os indivíduos possuem um *trade-off* entre consumo presente e acumulação de capital humano o qual contribuirá para aumentar o consumo futuro; enquanto as firmas maximizam sua função de produção considerando o estoque de conhecimento como sendo dado; ambos consideram os preços como sendo dados. Como as firmas podem se beneficiar das externalidades geradas pela produção de conhecimento, o incentivo para que a firma invista individualmente em pesquisa é baixo. Ainda assim, dada a concavidade da função de produção⁷, será possível atingir um equilíbrio sem intervenção governamental. Para que haja um equilíbrio, é preciso que o nível agregado de conhecimento da economia seja consistente com aquele esperado pelas firmas ao tomarem as suas decisões de produção.

⁷ Romer (1986) estabelece o pressuposto de que a função de produção é côncava dado o estoque de conhecimento, pois, caso contrário, não seria possível determinar o equilíbrio. Também vale notar que o equilíbrio determinado nesse caso é competitivo, porém subótimo.

No segundo caso, horizonte infinito de tempo, as firmas tomam a função de acumulação de capital humano como sendo dada. Mesmo com capital físico constante e ausência de crescimento populacional, o nível de conhecimento nunca terá um retorno marginal pequeno o bastante para justificar o encerramento de pesquisa. Entretanto, como cada firma reconhece somente os retornos privados do conhecimento, as firmas comprarão capital humano em um nível abaixo do ótimo. Por isso, Romer (1986) afirma que cabe ao governo intervir na economia para que seja atingido um equilíbrio de Pareto.

Outras implicações do modelo são que, assim como em Nelson e Phelps (1966), o crescimento do país líder indica a fronteira tecnológica, de modo que os demais países se beneficiam pelo processo de imitação e transmissão de conhecimento. Romer (1986) também estabelece que países que passaram por períodos anteriores de crescimento tendem a se beneficiar mais de novos períodos de crescimento mundial, pois o estoque de capital humano acumulado facilita a adoção de novas tecnologias. Logo, a taxa de crescimento da economia tenderia a aumentar com o passar do tempo e com o estoque de capital humano. No entanto, isso não implica que haverá convergência entre os países. Pelo contrário, segundo o modelo, crescimento em países subdesenvolvidos pode se manter baixo ou simplesmente não ocorrer.

O modelo de Arrow (1962) também influenciou o desenvolvimento do trabalho de Roberto Lucas, que criticou diretamente os modelos de crescimento exógeno, devido a sua ausência de prescrição para políticas. Tendo isso em vista, Lucas (1988) fez uma revisão do modelo de Solow, criticando-o e, então, apresenta o seu próprio modelo.

Lucas (1988) entende as diferenças nas taxas de crescimento entre os países como uma possibilidade de se aplicar políticas públicas para estimular o crescimento. Embora o economista concorde que as taxas de crescimento populacional e participação do trabalho no produto diferem entre os países, isso não seria suficiente para explicar as diferenças de renda entre os países. Lucas (1988) também chama atenção para o pequeno papel que a poupança tem na definição da taxa de crescimento, de forma que ao dar uma grande importância ao progresso técnico exógeno, o modelo de Solow diminui a contribuição das demais variáveis para o crescimento.

A tecnologia, no entendimento de Lucas (1988), não pode ser exógena ao modelo, afinal, tecnologia é conhecimento, algo que pertence aos indivíduos. Assim, o modelo propõe a formalização do processo em que os indivíduos decidem adquirir conhecimento ao longo do tempo, através de uma função de acumulação de capital, e os efeitos dessa decisão sobre a função

de produção Harrod-neutra⁸. Com isso, os indivíduos podem escolher entre aplicar recursos no setor de capital humano ou no setor produtivo, sendo que investimentos em capital humano afetam permanentemente e positivamente o nível de produtividade do trabalhador.

O resultado do modelo é que o crescimento sustentado tem como base o capital humano, logo uma economia mais eficiente terá um maior nível de capital humano para qualquer nível de capital físico. Isso implica que uma economia com menor nível de capital físico e capital humano permanecerá para sempre abaixo de uma economia mais eficiente, de modo que o modelo descarta a possibilidade de convergência de nível de renda e de taxas de crescimento (Lucas, 1988).

Em termos de política, o modelo prevê que uma política que conduz a um aumento permanente no tempo que as pessoas despendem obtendo qualificações gera um aumento permanente no produto por trabalhador (Jones, 2000). Já as economias de menor renda, continuarão pobres caso não haja uma mudança nos fluxos de investimento internacional ou políticas governamentais que incentivem os indivíduos a despendem mais tempo acumulando capital humano, como uma política de subsídios à educação.

Lucas (1988) contrapõe a obtenção de capital humano com a realização de uma atividade produtiva. Então, ele propõe um segundo modelo inspirado no *learning-by-doing*, em que todo o capital humano é acumulado através da realização de uma atividade produtiva. Nesse caso, uma política pública para aumentar as taxas de crescimento seria uma política industrial com o objetivo de fomentar os setores chaves da economia. No entanto, o próprio autor reconhece que a seleção de tais setores é complicada. Por fim, em ambos os modelos apresentados por Lucas (1988), a acumulação de capital humano envolve o sacrifício de utilidade presente.

Os modelos apresentados até aqui consideram que a aquisição de capital humano é um subproduto de outra atividade (Arrow, 1962) ou representa um *trade-off* em relação ao consumo (Lucas, 1988). Uma nova abordagem é sugerida por Romer em 1990 e tem como base um modelo cujo crescimento se dá via progresso técnico, o qual ocorre devido a ações intencionais dos agentes respondendo a uma estrutura de mercado, sendo que as ideias que geram o progresso técnico são não rivais e parcialmente excludentes. Com isso, Romer (1990) critica os modelos anteriores em que o capital humano era uma externalidade e não um resultado intencional.

⁸ Lucas (1988) se inspira no arcabouço teórico de Becker (1964), de forma que o seu modelo reflete que o pressuposto de que a aquisição de capital humano por um indivíduo beneficia a sociedade como um todo, visto que o aumento do nível agregado deste fator de produção contribui para o aumento da produtividade dos demais fatores.

A característica de não rivalidade das ideias é fundamental para o modelo, pois permite que as ideias possam ser acumuladas infinitamente na base *per capita* e que haja transbordamentos, de modo que o benefício de criação de uma nova ideia não é captado somente pelo o seu inventor. Logo, o modelo não exclui totalmente a possibilidade de externalidades ao considerar que o mercado não remunera o pesquisador pela sua contribuição à produtividade dos demais pesquisadores. Essas características possibilitam retornos crescentes no setor de pesquisa sendo esse o motor para o crescimento sustentado de longo prazo.

Por outro lado, é preciso que a tecnologia seja parcialmente excludente, para que os inovadores consigam auferir lucros de suas invenções. Conforme os modelos anteriores já previam, se o capital humano for remunerado de acordo com o seu retorno marginal privado, sem considerar os efeitos de transbordamento, a firma produtora de pesquisa operará com lucro negativo, e não haverá incentivos para a realização de pesquisas. Por isso, o modelo prevê a excludabilidade da tecnologia, sendo esse um atributo da própria tecnologia e do sistema legal. Assim, através de mecanismos institucionais como direitos de propriedade intelectual e patentes, os inventores possuirão monopólios temporários sobre as suas invenções, o que lhes permitirá lucrar por um período de tempo.

Nota-se, então, que uma característica fundamental do modelo é a possibilidade de concorrência imperfeita no setor de pesquisa, onde as novas ideias são geradas. Embora se possa questionar se um modelo com base na concorrência imperfeita de fato é eficiente no sentido de Pareto, Romer (1990) afirma que não há lucros econômicos e que o lucro temporário percebido pelo pesquisador reflete a remuneração social da pesquisa. Adicionalmente, pressupõe-se que o ganho para a sociedade com a nova invenção ainda é maior do que o lucro percebido pelo monopolista, devido à distorção citada acima, de forma que o modelo pressupõe uma economia eficiente.

De modo geral, a economia descrita por Romer (1990) possui três setores: de produção de bens finais, bens intermediários e pesquisa. Também há uma função de produção Harrod-neutra e um conjunto de equações que descrevem a evolução dos insumos na função de produção ao longo do tempo. O setor de pesquisa utiliza o estoque de capital humano para produzir novo conhecimento; o de bens intermediários utiliza a pesquisa para produzir um maior número de bens duráveis; e o de bens finais utiliza os bens intermediários, trabalho não qualificado e

trabalho qualificado, com capital humano. Logo, parte do estoque de capital humano é utilizado na produção de novas ideias e parte na produção de bens destinados ao consumo.

A função de produção de novas ideias considera que quanto maior o estoque de ideias maior a produtividade dos pesquisadores. Por outro lado, também é preciso considerar o efeito de duplicidade⁹, ou seja, algumas ideias criadas por um pesquisador individual podem não ser inovadores para a economia como um todo.

Para que a economia cresça, é preciso que o número de novas ideias aumente ao longo do tempo, o que depende do crescimento do número de pesquisadores. Ao contrário do modelo de Solow, crescimento populacional contribui para o crescimento da economia. Entretanto, mesmo que o número de pesquisadores não aumente, como a produtividade da pesquisa é proporcional ao estoque de ideias, a produtividade dos pesquisadores é crescente ao longo do tempo. Outra diferença em relação aos modelos anteriores é que nesse caso é o setor de pesquisa que apresenta retornos crescentes.

Na trajetória de crescimento equilibrado, a taxa de crescimento da economia é igual à taxa de crescimento da produção de novas ideias. Assim, economias com maiores estoques de capital humano irão crescer mais rápido. Demais implicações importantes são que aumentar o uso de capital humano no setor de pesquisa aumenta a taxa de produção de inovações, e que quanto maior o estoque de conhecimento, maior a produtividade de um indivíduo trabalhando no setor de pesquisa; e quanto mais desenvolvida a economia, maior a participação da força de trabalho no setor de pesquisa.

Por fim, em relação à possibilidade de políticas governamentais para estimular o crescimento, Romer (1990) afirma que políticas ótimas seriam aquelas que permitissem os pesquisadores a receber o equivalente a taxa marginal social de suas ideias. Caso tais políticas não possam ser implementadas ou sejam de difícil implementação, o autor sugere que o governo subsidie a produção de capital humano, como já havia sido sugerido por modelos anteriores.

⁹ O efeito duplicidade estabelece que a geração de novas ideias não necessariamente contribui para o crescimento econômico, sendo que tal fato também foi discutido por Aghion e Howitt (1992). Para esses autores, o fato de uma nova tecnologia resultar na obsolescência de alguns bens faz com que o processo de crescimento também gere perdas. Isso ocorre devido a dois efeitos: o efeito eficiência estabelece que uma empresa não detentora da tecnologia atual terá um menor lucro caso seja a detentora da tecnologia futura, pois terá que competir com a empresa que está na fronteira tecnológica; e efeito substituição, em que aqueles que estão na fronteira tecnológica possuem baixo incentivo para inovar, afinal estariam apenas substituindo um investimento lucrativo por outro. Ambos os efeitos representam aspectos que desestimulam a pesquisa.

Portanto, tem-se que os modelos de crescimento endógeno introduzem dois aspectos importantes: a possibilidade de retornos constantes e até mesmo crescentes de escala, e a corroboração com a evidência empírica de não convergência entre os países. Em relação ao primeiro aspecto, os retornos crescentes podem ocorrer devido à presença de externalidades ou em um contexto de concorrência imperfeita. Já o segundo é explicado pelo fato de que o modelo abrange países com diferentes taxas de acumulação de capital e, conseqüentemente, diferentes taxas de crescimento.

3 EVIDÊNCIA EMPÍRICA

A partir da década de 1990 e com base nos modelos mencionados no capítulo anterior, foram realizados uma série de estudos empíricos para avaliar a validade de tais modelos em relação aos dados coletados para diversos países. Conforme será apresentado nesse capítulo, os estudos empíricos divergem em vários aspectos, os quais serão apresentados por meio da análise de alguns dos resultados da literatura empírica sobre os efeitos do capital humano no crescimento econômico.

Primeiramente, de acordo com Hanushek e Wosmann (2007), as diferenças entre os modelos de crescimento endógeno e exógeno indicam diferentes maneiras pelas quais a educação leva ao crescimento e desenvolvimento econômico: perspectiva microeconômica de aumento da renda dos indivíduos (Mincer, 1984; Mankiw *et al.*, 1992); através do aumento da capacidade de inovação (Lucas, 1988; Romer, 1990); e educação como facilitadora da difusão de tecnologia (Nelson & Phelps, 1966).

Em segundo lugar, o modo de mensuração do capital humano – quantidade, entendida como anos de escolaridade, ou se são utilizadas variáveis para medir a qualidade da educação – impacta o modo como o capital humano se relaciona com o crescimento econômico, além de possuir consequências importantes para o desenvolvimento de políticas (Barro, 2013).

Terceiro, as diferenças entre os países importam, de modo que estudos com diferentes amostras e grupos de países levam a resultados diferentes (Baldacci *et al.*, 2008). Por isso, ainda é preciso realizar mais estudos que levem em consideração variáveis institucionais e governança para que se possa avaliar a relação gastos do governo, capital humano e crescimento, sendo essa que análise é fundamental para estudos de políticas públicas (Baldacci *et al.*, 2008).

Por fim, não há consenso na literatura sobre a magnitude da contribuição da acumulação de capital humano para o crescimento e desenvolvimento econômico. Segundo Easterly e Levine (2001), embora a acumulação de fatores de produção, como capital humano e capital físico, explique uma parte considerável do crescimento econômico dos países, uma parte importante do crescimento ainda é deixada por conta da produtividade total dos fatores.

3.1 Modelos de crescimento endógeno e exógeno e a hipótese da convergência

Robert Barro (1991) conduziu um dos primeiros e mais importantes estudos empíricos sobre os efeitos do estoque de capital humano sob o crescimento *per capita* dos países. Considerando as taxas de matrícula no ensino primário e secundário como *proxies* para capital humano, Barro (1991) analisou 98 países no período de 1960 a 1985, concluindo que o crescimento *per capita* é positivamente relacionado com o estoque de capital humano e negativamente relacionado com a renda *per capita* inicial. Então, um país mais pobre de fato crescerá mais rapidamente do que um país mais rico, conforme previsto pela hipótese da convergência. No entanto, isso só ocorrerá para um dado estoque de capital humano, ou seja, caso o estoque de capital humano seja muito baixo, há o risco do país ficar preso em uma armadilha de baixo crescimento.

Em um estudo mais recente, Barro (2013)¹⁰ chegou novamente ao resultado de que não há evidência para convergência, ou seja, os países mais pobres não tendem sistematicamente a crescer mais rapidamente do que os países mais ricos¹¹. A hipótese da convergência também é testada por Benhabib e Spiegel (1994). Nesse artigo, os economistas modelaram a participação do capital humano no crescimento, tendo como base a abordagem de Nelson e Phelps (1966), a qual estabelece que a fronteira tecnológica reflete a taxa com que novas descobertas são feitas, e que o *gap* entre o nível de produtividade de um país não-líder e a fronteira tecnológica depende de seu nível de capital humano. A amostra considera 78 países durante o período 1965 a 1985; e o capital humano é medido pelo nível de escolaridade dos trabalhadores, ou seja, escolaridade da população com mais de 25 anos.

Primeiramente, Benhabib e Spiegel (1994) consideraram a função de produção proposta por Mankiw *et al.* (1992), em que o capital humano é um dos fatores de produção. Porém, nessa primeira abordagem, o capital humano não apresentou um efeito significativo sobre o crescimento. Então, Benhabib e Spiegel (1994), inspirados por Romer (1990) e Nelson e Phelps (1966), adotam uma segunda abordagem, em que o capital humano gera tanto aumento da produtividade, quanto acelera o processo de inovação e adoção de novas tecnologias.

¹⁰ Nesse último estudo, Barro (2013) considerou os anos de escolaridade da população com mais de 25 anos – população economicamente ativa – como *proxy* para capital humano.

¹¹ Easterly e Levine (2001) corroboram com a ideia de Barro (2013) de que há não convergência, afirmando que embora os países pobres não estejam ficando mais pobres, os países desenvolvidos continuam crescendo mais rapidamente.

O modelo de Nelson e Phelps (1966) foi adaptado para considerar que o nível de capital humano afeta a velocidade do *catch up* tecnológico e a difusão de tecnologia. Contudo, essa adaptação não altera o fato de que países com um maior nível educacional tendem a crescer mais rapidamente. Portanto, assim como apontado por Barro (1991), o resultado do modelo é que o capital humano gera um impacto positivo e significativo sobre o crescimento econômico e que a partir de um dado estoque de capital humano será observado o efeito de *catch-up*.

A difusão tecnológica com base no modelo de Nelson & Phelps (1966) continua a ser explorada por Benhabib e Spiegel em um artigo de 2005. Nesse artigo, é ressaltada a hipótese de que a difusão tecnológica não se dá de forma exponencial, mas sim logística, de modo que um país com baixo estoque de capital humano pode apresentar um menor crescimento da Produtividade Total dos Fatores (PTF) do que o país líder. O modelo analisa 84 países no período 1960 até 1995, sendo que capital humano é definido pela média de anos de escolaridade na população acima de 25 anos, para definir qual o estoque mínimo de capital humano necessário para permitir que os demais países alcancem o país que lidera a fronteira tecnológica, no caso, os Estados Unidos.

Segundo Benhabib e Spiegel (2005), em 1960 era necessária uma escolaridade média de pelo menos 1,78 anos para permitir convergência para a taxa de crescimento da PTF dos Estados Unidos. Os dados apontam que 27 países possuíam uma escolaridade abaixo da necessária, sendo que 22 países de fato cresceram menos do que os EUA no período analisado. Em 1995, a escolaridade mínima necessária era de 1,95 anos, sendo que somente 4 países se situavam abaixo disso. De forma geral, 49 dos 84 países analisados cresceram mais rapidamente do que o país líder; e tal crescimento foi fundamentado no capital humano como motor do processo de inovação e facilitador do *catch up*.

Portanto, para Benhabib e Spiegel (1994, 2005), a influência do capital humano se dá com base do efeito que esse possui para o processo de inovação e difusão tecnológica e não por ser introduzido como um fator de produção. Além disso, de acordo com Varsakelis (2006), quanto maior a qualidade da educação mais produtiva e inovadora será a economia, sendo que a qualidade da educação é mensurada com base nos resultados do país para testes internacionais em leitura, matemática e ciências.

Em contraponto à ideia de que a educação contribui para o crescimento através da inovação e difusão tecnológica, Bernanke e Gürkayanak (2001) defendem a validade empírica do

modelo de Solow ampliado, desenvolvido por Mankiw *et al.* (1992). Para isso, Bernanke e Gürkayanak (2001) testam o modelo original de Solow, o modelo ampliado e os modelos endógenos de Lucas (1988) e Arrow (1962) para três grupos de países¹² no período de 1960 a 1995. Assim como em Mankiw *et al.* (1992), o capital humano é definido como porcentagem da população economicamente ativa com ensino secundário completo ou incompleto.

O modelo original de Solow é o primeiro a ser testado e é refutado pela evidência empírica, pois variáveis como a taxa de poupança são fortemente correlacionadas com o crescimento de longo prazo, o que é inconsistente com a hipótese de que no modelo de Solow as economias estudadas estão em seus respectivos estados estacionários (Bernanke & Gürkayanak, 2001). Além disso, a taxa de poupança e de crescimento da força de trabalho se relacionam com a PTF, apontando também para inconsistência do modelo de Solow original.

Então, Bernanke e Gürkayanak (2001) repetem os testes feitos por Mankiw *et al.* (1992), expandindo a amostra para o período de 1960 a 1995 – a amostra do modelo original considerava o período de 1960 a 1985. Embora o resultado para o modelo com período ampliado seja um pouco mais fraco do que o original, seus resultados ainda são estatisticamente significantes. Isso indica que o modelo, de forma geral, faz uma boa descrição dos dados, principalmente das economias que possuem uma trajetória de crescimento equilibrado.

Já os modelos de Lucas (1988) e de Arrow (1962) são rejeitados como descrição literal dos dados (Bernanke & Gürkayanak, 2001). Ainda assim, as implicações desses modelos de que a taxa de crescimento dos países depende de variáveis como a formação de capital humano e que a taxa de poupança depende da taxa de crescimento, são hipóteses mais consistentes com os dados do que a hipótese de Solow de que o crescimento seria exógeno (Bernanke & Gürkayanak, 2001).

A complementariedade entre os modelos de Mankiw *et al.* (1992) e os modelos de crescimento endógeno também foi abordada por Baldacci *et al.* (2008), que analisaram 118 países com dados de painel para o período de 1971 a 2000, considerando capital humano como sendo a taxa de matrícula no ensino primário e secundário. Para tratar das relações entre capital humano e crescimento e efeitos de políticas econômicas como abertura comercial, inflação e política fiscal, foi adotada a função de produção de Mankiw *et al.* (1992). O modelo também

¹² Os grupos de países analisados são: países não produtores de petróleo (98), países com nota D segundo Summers e Heston e mais de um milhão de habitantes (75), e países da OCDE com mais de um milhão de habitantes (22). Tal classificação é a mesma empregada por Mankiw *et al.* (1992).

considera a importância da educação para o processo de inovação e desenvolvimento de novas tecnologias, conforme Romer (1990) e Lucas (1988).

Em termos de políticas, um resultado importante é que gastos com educação geram efeitos a médio e longo prazo, sendo que 2/3 dos efeitos de investimentos em educação é percebido em um intervalo de até 5 anos, o restante em um intervalo de até 10 anos. Ao analisar a política fiscal, Baldacci *et al.* (2008) apontam que um aumento dos gastos com educação em 1% do PIB, considerando que tal política seja déficit neutra, levaria a um aumento de três anos na escolaridade média e elevaria o crescimento do PIB *per capita* em 1,4% em 15 anos¹³.

Entretanto, ressalta-se que o gasto em educação só gera crescimento em um ambiente de boa governança e gestão pública, de modo que o impacto positivo de um maior gasto em educação é reduzido pela metade em países de baixa governança (Baldacci *et al.*, 2008). Além disso, o aumento do crescimento do PIB *per capita* dado por um maior gasto em educação é comparável com o aumento obtido via melhora da governança¹⁴. Uma mudança de um cenário de baixa para alta governança elevaria o PIB *per capita* em 1,6%. Por fim, segundo Baldacci *et al.* (2008), políticas que promovam a igualdade de gênero também possuem um efeito positivo sobre a formação de capital humano e crescimento.

A relação entre igualdade de gênero e capital humano também foi abordada por Barro (2013). Uma diferença importante do estudo de Barro (2013) em relação aos estudos apresentados anteriormente, é que esses estudos tinham como foco o grau de escolaridade dos homens. Ao separar os dados para homens e mulheres, o modelo indica que o aumento do ensino primário para homens tem um efeito positivo, porém não significativo, enquanto é significativo para as mulheres (Barro, 2013). Já na educação secundária o resultado é contrário, significativo para os homens e não significativo para as mulheres. Segundo Barro (2013), tal resultado pode ser explicado pelo fato de que as mulheres possuem um menor acesso ao mercado de trabalho, de modo que a mão de obra especializada feminina não é tão bem aproveitada. Já o efeito significativo da educação primária se dá via redução das taxas de fertilidade.

¹³ Apesar de um aumento de gastos poder ter efeitos positivos sobre a formação de capital humano, tais efeitos devem ser analisados cuidadosamente, principalmente, ao realizar comparações entre os países. Primeiramente, diferenças nos sistemas educacionais e nas variáveis institucionais podem fazer com que o dinheiro tenha fins diversos, contribuindo de forma diferenciada para o sistema educacional (Hanushek & Wosmann, 2007).

¹⁴ Os dados sobre governança foram retirados do Political Risk Services Group – International Country Risk Guide que consideram variáveis para medir o nível de *accountability* e estado na democracia no país (Baldacci *et al.*, 2008).

Para realizar essa análise, Barro (2013) também adotou um modelo que faz uso da complementariedade das diferentes teorias de crescimento com base do capital humano. O modelo de Romer (1990) foi adotado como base para o estudo, pois para Barro (2013) os modelos endógenos explicam melhor como países continuam crescendo, mesmo com os retornos decrescentes da acumulação de capital físico e capital humano. Entretanto, Barro (2013) reconhece que o modelo de Mankiw *et al.* (1992) ainda melhor representa os dados e as diferenças nas taxas relativas de crescimento dos países. Com isso, os modelos são entendidos como sendo complementares.

3.2 Capital humano como anos de estudo e a qualidade da educação

De forma geral, os estudos apresentados até esse momento adotam como *proxy* para capital humano os anos de estudo ou as taxas de matrícula e chegaram ao resultado de que a escolaridade afeta o crescimento *per capita* de forma positiva e significativa (Barro, 1991, 2013; Baldacci *et al.*, 2008; Benhabib & Spiegel, 1994, 2005; Bernanke & Gürkayanak, 2001). Com isso, Caselli e Ciccone (2013) buscaram responder à pergunta de quanto da diferença do crescimento entre os países pode ser de fato explicada por diferenças de escolaridade, testando qual seria o aumento da renda, caso a escolaridade do país aumentasse para o nível dos Estados Unidos.

Os países analisados são Brasil, Colômbia, Jamaica, Índia, México, Panamá, Porto Rico, África do Sul e Venezuela no período de 1960 até 2010. Para o ano de 2005, no país com menor produtividade por trabalhador, 50% da população adulta não possuía nenhum nível de qualificação e somente 5% possuíam um diploma universitário. Já os países no décimo percentil, 32% da população possuía educação e menos de 1% tinha concluído um curso superior. Por outro lado, nos Estados Unidos, menos de 0,5% da população nunca recebeu educação e 16% possui educação terciária. Caso a escolaridade média do Brasil em 2000 fosse a mesma dos EUA, a renda *per capita* do Brasil seria 90% maior, a da África do Sul 71% e da Índia 79% (Caselli & Ciccone, 2013).

Tabela I: Escolaridade média da população com mais de 15 anos (em anos)

País	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Países desenvolvidos ¹⁵	6,10	6,72	7,64	8,74	9,55	10,52	11,30
Países em desenvolvimento ¹⁶	2,02	2,50	3,35	4,37	5,28	6,33	7,2
Estados Unidos	8,41	9,18	10,79	12,03	12,23	12,71	13,09
África do Sul	4,18	4,40	4,60	5,11	6,79	7,68	8,48
Brasil	1,50	2,05	2,81	2,77	4,60	6,49	7,55
Índia	1,00	1,11	1,57	2,34	3,44	4,22	5,20
China	1,57	2,34	3,43	4,75	5,62	7,11	8,11
Rússia	4,13	5,00	6,32	7,88	9,70	11,08	11,48

Elaboração própria com dados de Barro e Lee (2013).

Observando os dados da Tabela I, nota-se que embora a diferença de anos de escolaridade entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento ainda seja grande, a diferença relativa diminuiu de forma considerável. Enquanto em 1950 a média da escolaridade dos países desenvolvidos era mais de três vezes a média dos países em desenvolvimento, em 2010, isso caiu pela metade. Ao analisar esses dados, diferentes autores chegaram a diferentes conclusões. Enquanto para Caselli e Ciccone (2013) a diferença de anos de escolaridade explica uma parte considerável das diferenças de renda entre os países, Bils e Klenow (2000) afirmam que o

¹⁵ Os 24 países desenvolvidos são: Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Islândia, Irlanda, Itália, Japão, Luxemburgo, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Espanha, Suíça, Suécia, Turquia, Reino Unido e Estados Unidos (Barro & Lee, 2013).

¹⁶ Os 122 países em desenvolvimento são: Argélia, Bahrein, Chipre, Egito, Irã, Iraque, Israel, Jordânia, Líbia, Malta, Marrocos, Qatar, Arábia Saudita, Síria, Tunísia, Emirados Árabes, Iêmen, Benin, Botsuana, Burundi, Camarões, Congo, Côte d'Ivoire, República Democrática do Congo, Gabão, Gâmbia, Gana, Quênia, Lesoto, Libéria, Mali, Mauritânia, Maurício, Maláui, Moçambique, Namíbia, Nigéria, Níger, Ruanda, Senegal, Serra Leoa, África do Sul, Sudão, Suazilândia, Togo, Uganda, Tanzânia, Zâmbia, Zimbábue, Reunião (departamento da França), Argentina, Barbados, Belize, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Trindade e Tobago, Uruguai, Venezuela, Brunei Darussalam, Camboja, China, Hong-Kong (China), Macao (China), Fiji, Indonésia, Laos, Malásia, Mongólia, Papua Nova Guiné, Filipinas, Coreia do Sul, Singapura, Taiwan, Tonga, Vietnã, Afeganistão, Bangladesh, Índia, Maldivas, Nepal, Paquistão, Sri Lanka, Albânia, Armênia, Bulgária, Croácia, República Theca, Estônia, Hungria, Cazaquistão, Quirquístão, Látvia, Lituânia, Polônia, Moldova, Romênia, Rússia, Sérvia, Eslováquia, Eslovênia, Tadjiquistão, Ucrânia (Barro & Lee, 2013).

impacto da escolaridade no crescimento econômico explica menos de um terço da evidência empírica.

Considerando que altas taxas de escolaridade não estavam levando a um maior crescimento, a dúvida era encontrar a motivo da relação forte entre educação e crescimento econômico. Com um modelo cuja base é os retornos de Mincer para a educação, e analisando 56 países no período de 1960 a 1990, Bils e Klenow (2000) apontam para a possibilidade de uma causalidade reversa: crescimento econômico estaria impulsionando o aumento da educação e não o contrário.

Higher growth acts just like a lower market interest rate: by placing more weight on the future human capital, it induces more schooling. (...) Hence one cannot argue that 1960 enrollment is highly correlated with subsequent GDP growth through growth in the quantity of school attainment and experience (Bils & Klenow, 2000, p.1168).

O resultado de que crescimento em capital humano explica menos de um terço da relação entre capital humano e crescimento econômico se mantém mesmo quando se considera os efeitos da escolaridade na adoção de tecnologia (Bils e Klenow, 2000). Ao analisar se a escolaridade da década de 1960 está relacionada com um maior crescimento em capital humano ou em produtividade nos anos seguintes, Bils e Klenow (2000, p. 1165) concluem que “an additional year in schooling enrollment in 1960 is associated with an increase in $g_h + g_A$ per year for 1960 to 1990 of 0,23%”¹⁷.

Porém, a discordância entre os economistas sobre os efeitos da escolaridade no crescimento se mantém. Barro (2013) realizou um estudo com dados de 100 países para o período de 1960 a 1995, comparando análise com base em anos de escolaridade e qualidade da educação. Ao considerar capital humano como sendo os anos de estudo, o resultado do modelo é que a escolaridade possui um efeito positivo sobre o crescimento, sendo que “the estimated coefficient implies that an additional year of schooling raises the growth rate on impact by 0,445 *per year*” (Barro, 2013, p. 294).

Nesse mesmo estudo, Barro (2013) analisou a qualidade do ensino, mensurando-a através de resultados de testes internacionais de leitura, matemática e ciências. A conclusão de Barro (2013) foi que a qualidade da educação é mais importante do que a quantidade, visto que o modelo com base na qualidade explicou melhor as diferenças de renda entre os países. Portanto,

¹⁷ As variáveis g_h e g_A representam, respectivamente, o crescimento *per capita* do estoque de capital humano e o crescimento do estoque de tecnologia, que também pode ser entendido como expansão da fronteira tecnológica (Bils & Klenow, 2001).

uma resposta alternativa para a pergunta de Bils e Klenow (2000) sobre a forte relação entre crescimento econômico e educação é que a qualidade da educação importa.

A discussão sobre qualidade da educação estava presente já no artigo de Barro publicado em 1991, quando o economista apresentou a ideia de se utilizar a razão alunos por professor como *proxy* para a qualidade da educação. O resultado é que quanto maior o número de alunos por professor, menor o crescimento da renda *per capita*. Posteriormente, com a difusão dos testes internacionais e aumento do número de países participantes, os resultados desses testes passaram a ser a medida mais comum para qualidade da educação. Entretanto, a amostra de resultado dos testes ainda é pequena¹⁸.

Barro e Lee (2001b) analisaram 39 países no período de 1960 a 2000, com o objetivo de verificar se havia alguma correlação entre anos de escolaridade e desempenho nos testes. O resultado foi que embora os anos de escolaridade estejam positivamente relacionados com performance, tal efeito não é significativo. Por outro lado, ao analisar separadamente os efeitos da qualidade e dos anos de estudo sobre o crescimento, ambos possuem efeitos positivos e significantes, o que corrobora com os resultados apresentados anteriormente. Outras variáveis que poderiam servir de *proxy* para a qualidade da educação foram testadas por Barro e Lee (2001a).

Nesse estudo, foram analisados 105 países para o período de 1960 a 1990, utilizando resultados de testes internacionais, como o *International Assessment of Educational Progress* (IAEP) e o *Evaluation of Educational Achievement* (IEA), as taxas de repetição de ano escolar e taxas de abandono da escola para mensurar a qualidade da educação. O objetivo é analisar como os recursos das escolas – salário dos professores e razão alunos por professor – e fatores familiares – renda e grau de escolaridade dos pais – afetam as variáveis de qualidade da educação. O PIB *per capita* é utilizado como *proxy* para a renda dos pais, enquanto a escolaridade dos pais é dada pelo grau de escolaridade da população com mais de 25 anos, considerando ensino primário e secundário, de modo que essa variável pode indicar também a escolaridade dos professores.

¹⁸ Apesar de mais países estarem realizando os testes, o número de países ainda é consideravelmente menor do que para aqueles países que se possuem dados sobre anos de escolaridade. Além disso, como os países aderiram aos testes somente nas últimas décadas, é mais difícil realizar estudos que considerem um período de tempo maior. (Barro, 2013).

Tabela II: Qualidade das escolas nos países em desenvolvimento e OCDE (1960 – 1990)

Região	Ano	Alunos por professor	Salário professor	Taxa de repetição	Taxa de abandono	Dias letivos
Países em desenvolvimento ¹⁹	1960	38	4869	14*	40	-
	1990	33	7179	12	29	197
Países da OCDE ²⁰	1960	30	10428	5	7	-
	1990	16	26820	3	3	195

Elaboração própria com dados de Barro e Lee (2001)

*Dado para o ano de 1965, pois não há dados para 1960.

O valor do salário dos professores corresponde ao dólar ajustado para a PPP de 1985.

A partir desses dados, Barro e Lee (2001a) concluem que razão alunos por professor é negativa e significativamente relacionada com o desempenho nos testes internacionais, indicando que de fato classes menores são mais produtivas. Já o salário dos professores e duração do ano letivo contribuem positivamente, porém com resultados menos significativos, para a performance nos testes. Ainda assim, a renda *per capita* e a escolaridade dos pais foram as variáveis que apresentaram resultados mais significativos. Por fim, Barro e Lee (2001a, p. 485) afirmam que “our findings are, therefore, consistent with a view that inputs from schools, families and communities are important in improving school quality”.

A visão de que a participação dos pais e da comunidade no sistema educacional importa para a qualidade das escolas é corroborada por Hanushek e Wosmann (2007). Ao se questionar porque mesmo quando alguns países em desenvolvimento aumentaram os anos de escolaridade média, tais países não obtiveram o impacto esperado sobre os seu crescimento, Hanushek e Wosmann (2007) chegam ao resultado de que anos de escolaridade e taxas de matrícula podem não ser boas *proxies* para o estoque de capital humano. Além disso, Hanushek e Wosmann (2007) avaliam o aumento dos gastos com educação como forma de melhorar a formação de capital humano e, conseqüentemente, promover o crescimento *per capita* do país.

¹⁹ Barro e Lee (2001) não especificam em seu estudo quais são os países considerados como desenvolvidos.

²⁰ Os 29 países da OCDE são: Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, República Theca, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Japão, Coréia do Sul, Luxemburgo, México, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido e Estados Unidos (Barro & Lee, 2001). Atualmente, a OCDE é composta por 34 países, sendo que desde 2000 ingressaram no grupo o Chile, Estônia, Israel, Eslováquia e Eslovênia.

Afinal, quando se considera o capital humano como motor do crescimento, o que importa é o que os indivíduos de fato sabem, ou seja, suas habilidades cognitivas, visto que são essas habilidades que levam às diferenças de produtividade entre os trabalhadores e, conseqüentemente, diferenças salariais (Hanushek & Wosmann, 2007). Logo, para se mensurar o estoque de capital humano uma análise qualitativa é necessária. Abordagens quantitativas, como utilizar anos de escolaridade para medir o capital humano, faz com que um ano adicional de educação tenha o mesmo impacto sobre a economia, independentemente da qualidade do sistema educacional. A composição da mão de obra – parte da população com ensino primário, secundário e superior – também afeta de forma significativa a produtividade da economia (Hanushek & Wosmann, 2007).

Então, a partir de uma análise da qualidade da educação, Hanushek e Wosmann (2007) chegaram ao segundo resultado importante de seu estudo: o nível educacional dos países em desenvolvimento é pior do que se imagina. Nessa análise, os autores utilizaram os dados do *Programme for International Student Assessment* (PISA). Essa é uma prova realizada a cada três anos pela OCDE para avaliar as habilidades e conhecimentos de alunos na faixa de 15 anos; a primeira edição da prova foi realizada em 2000. O objetivo da prova é avaliar se os estudantes são capazes de aplicar seus conhecimentos em questões da vida real, de modo que os conteúdos abordados não são diretamente relacionados com o currículo escolar.

Tabela III: Resultado do PISA 2012

País	Nota	Posição
Média OCDE	494	-
Xangai - China	613	1
Hong-Kong - China	561	3
Macao - China	538	6
Rússia	482	34
Brasil	391	58

Elaboração própria com dados do PISA 2012.

O PISA 2012 realizou testes em 65 países – África do Sul e Índia não foram avaliados.

Analisando os resultados do PISA 2003, Hanushek e Wosmann (2007) estabeleceram que a nota de 400 pontos²¹ reflete o grau mínimo de alfabetização. Com isso, o resultado foi que os testes internacionais de conhecimento indicam um desempenho abaixo do esperado do que quando se considera somente os anos de escolaridade. De forma geral, nos países em desenvolvimento, uma a cada dez pessoas conclui o ensino primário com o nível básico de habilidades cognitivas. Para o PISA 2003 e considerando os critérios de Hanushek e Wosmann (2007), 66% dos estudantes brasileiros e 65% dos estudantes sul-africanos eram analfabetos funcionais em 2003, sendo que esses países obtiveram resultados piores do que os obtidos por Botswana (63%) e Gana (60%).

A partir desses resultados, a questão passa a ser o que pode ser feito para melhorar a qualidade da educação. Isso levou Hanushek e Wosmann (2007) a mais um resultado fundamental: somente aumentar os recursos disponíveis não é suficiente para melhorar a qualidade do ensino, mudanças estruturais e institucionais nos modelos educacionais vigentes são necessárias. Isso não significa que recursos não possuem nenhum impacto, na realidade acredita-se que um nível mínimo de recursos seja necessário – aquele que provê material como livros e carteiras para todos os alunos e infraestrutura básica - possuem um impacto considerável nos países em desenvolvimento.

Entretanto, segundo Hanushek e Wosmann (2007), políticas cuja base está somente no aumento de gastos, como aumentar salários de professores sem que seja exigida contrapartidas em termos de produtividade e melhora do desempenho, não se mostram efetivas. Em média, países com altos gastos em educação possuem o mesmo desempenho que países com menores gastos, considerando gasto total por aluno. Então, Hanushek e Wosmann (2007, p. 81) chegam à principal conclusão de seu estudo: “for educational investments to translate into student learning, all people involved in the education process have to face the right incentives that make them act in ways that advance student performance”.

Ou seja, faltam incentivos para que os estudantes tenham uma performance melhor. Professores que são premiados por produzir alta performance de seus alunos e penalizados por baixa performance, tendem a melhorar o sistema educacional (Hanushek & Wosmann, 2007). Por outro lado, alunos que enxergam no mercado de trabalho boas oportunidades para quem for

²¹ A nota de 400 pontos foi calculada considerando a média da nota dos países da OCDE menos um desvio padrão (Hanushek & Wosmann, 2007).

qualificado, também possuem um maior incentivo a ter uma melhor performance escolar (Easterly, 2004).

Com isso, Hanushek e Wosmann (2007) sugerem três políticas para aprimorar a qualidade das escolas. Primeiramente, melhorar a competição entre as escolas, estabelecendo um sistema que vincule remuneração dos professores e verbas das escolas de acordo com o desempenho dos alunos. Uma forma de se implantar tal política seria através do pagamento de vouchers aos pais, para que eles pudessem escolher em qual escola matriculariam seus filhos. Segundo, permitir que as escolas tenham maior autonomia em seus gastos e grades curriculares. Terceiro, aprimorar o sistema de *accountability*, de modo que a comunidade saiba quais são as melhores e piores escolas.

Por fim, ressalta-se que as três políticas são interdependentes e tem como pilar a realização de exames nacionais e participação em testes internacionais, que permitam que as escolas sejam avaliadas. Hanushek e Wosmann (2007) afirmam ainda que maior autonomia, percebida como aumento do salário dos professores, só levará a melhora na performance se houver um ambiente de *accountability*.

4 CAPITAL HUMANO NOS BRICS

Primeiramente, esse capítulo se propõe a apresentar a importância dos BRICS e a sua relevância no contexto mundial, a partir das variáveis macroeconômicas mais importantes. Em 2001, Jim O'Neil da Goldman Sachs originou o acrônimo BRICs para se referir às economias emergentes do Brasil, Rússia, Índia e China – países de grande extensão territorial, população, e potencial para crescer. Posteriormente, em 2010, a África do Sul foi convidada para se juntar ao grupo. Conforme a Tabela IV abaixo, em 2013, os BRICS representavam 27% do território mundial, 42% da população, 47% das reservas internacionais e 28% do PIB mundial, indicando que de fato esses países possuem um grande peso na economia mundial.

Tabela IV: Principais indicadores para os BRICS em 2013

Indicador	Brasil	China	Índia	Rússia	África do Sul	Total
Extensão territorial (milhões km)	8,51	9,64	3,29	17,11	1,22	39,77
Extensão territorial (% do mundo)	5,70%	6,50%	2,30%	11,50%	0,82%	26,82%
População (milhões)	198,29	1.360,76	1.243,34	142,93	52,98	2.998,30
População (% do mundo)	2,75%	18,89%	17,26%	1,98%	0,74%	41,62%
Reservas internacionais (USD bilhão)	358,81	3.849,36	293,88	509,59	49,59	5.061,23
Reservas internacionais (% do mundo)	3,32%	35,60%	2,72%	4,71%	0,46%	46,81%

Tabela IV: Principais indicadores para os BRICS em 2013 (continuação)

Indicador	Brasil	China	Índia	Rússia	África do Sul	Total
PIB (PPP, USD bilhões)	2.423,31	13.395,40	5.069,16	2.556,20	596,53	24.040,60
PIB (% do mundo)	2,79%	15,40%	5,83%	2,94%	0,69%	27,64%
Crescimento PIB	2,28%	7,67%	4,35%	1,28%	1,89%	-
PIB - ranking	7	2	3	6	25	-
PIB <i>per capita</i> - ranking	79	93	132	58	84	-
Inflação (média de preços ao consumidor)	6,20%	2,63%	9,47%	6,76%	5,75%	-
IDH	0,730 (alto)	0,699 (médio)	0,554 (médio)	0,788 (alto)	0,629 (médio)	-
IDH - ranking	85	101	136	55	121	-
Coefficiente de Gini	51,9	47,4	33,9	42,0	63,1	
Investimento (% do PIB)	18,29%	47,92%	34,73%	23,75%	19,36%	-
Desemprego (% da população)	5,38%	4,10%	-	5,53%	24,74%	-

Elaboração própria. Fontes dos dados:

Extensão territorial – CIA Factbook (2014)

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), dados de 2012 – PNUD, 2013

Índice de Gini – os dados para Brasil, China e Rússia são de 2012 e do CIA Factbook (2014), e da África e Índia do Banco Mundial (2014).

PIB – ranking e IDH – ranking consideram 188 e 186 países, respectivamente.

Demais dados – Fundo Monetário Internacional, World Economic Outlook, Abril 2014.

Apesar do grande potencial dos BRICS anunciado mais de uma década atrás, pode-se questionar se esses países serão capazes de manter um crescimento sustentado de longo prazo. De acordo com cálculos da autora, com base nos dados do FMI (2014), embora os BRICS tenham apresentado um crescimento médio de 5,6% no período de 2001 a 2013, tal crescimento não foi uniforme entre os países, sendo que o Brasil, Rússia e África do Sul tiveram uma performance abaixo da média. Também é importante notar que o crescimento médio em 2013 foi de 3,5%, bem abaixo do pico atingido em 2007 de 8,8%.

Gráfico I: Crescimento do PIB dos BRICS (2001-2013)

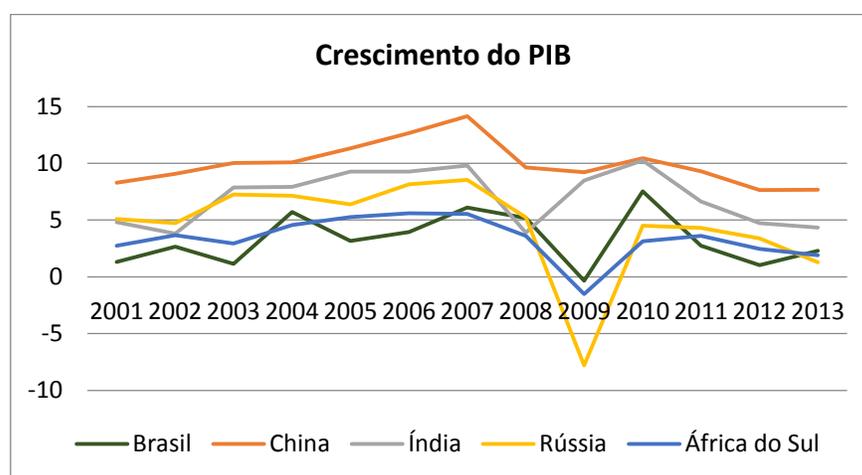
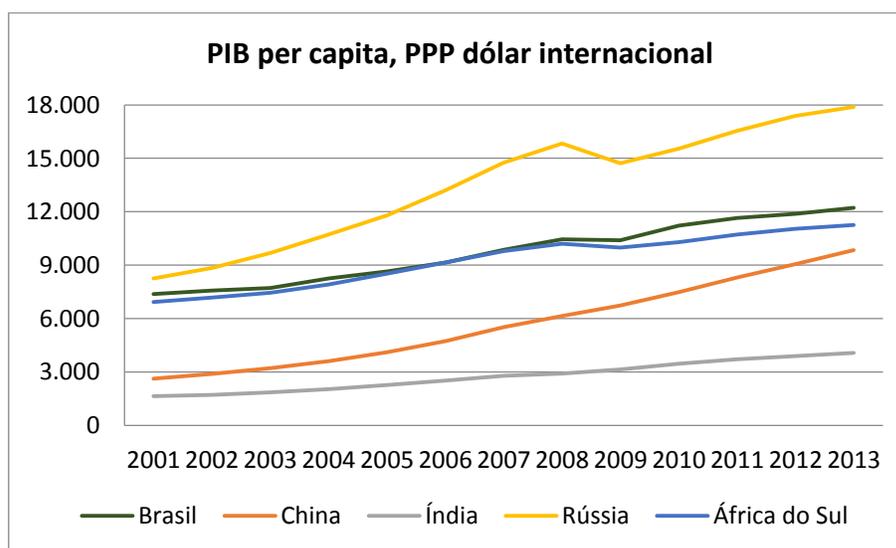


Gráfico II: Crescimento do PIB *per capita* dos BRICS (2001-2013)



Elaboração própria com dados do Fundo Monetário Internacional (2014)

Então, considerando a literatura apresentada nos capítulos anteriores, esse capítulo buscará analisar o crescimento dos BRICS à luz dos modelos de capital humano, para avaliar se o crescimento desses países tem como base o capital humano, considerado o motor do crescimento. Para isso, como *proxy* para o capital humano será considerada a quantidade de educação mensurada por meio dos anos de estudo, e a qualidade da educação, entendida como o desempenho dos países em testes internacionais, gasto em educação, e razão alunos por professor. Também será avaliado o desempenho do país no setor de pesquisa e inovação, por meio do número de pesquisadores, número de patentes, colocação das universidades em rankings internacionais e gasto em P&D como percentagem do PIB.

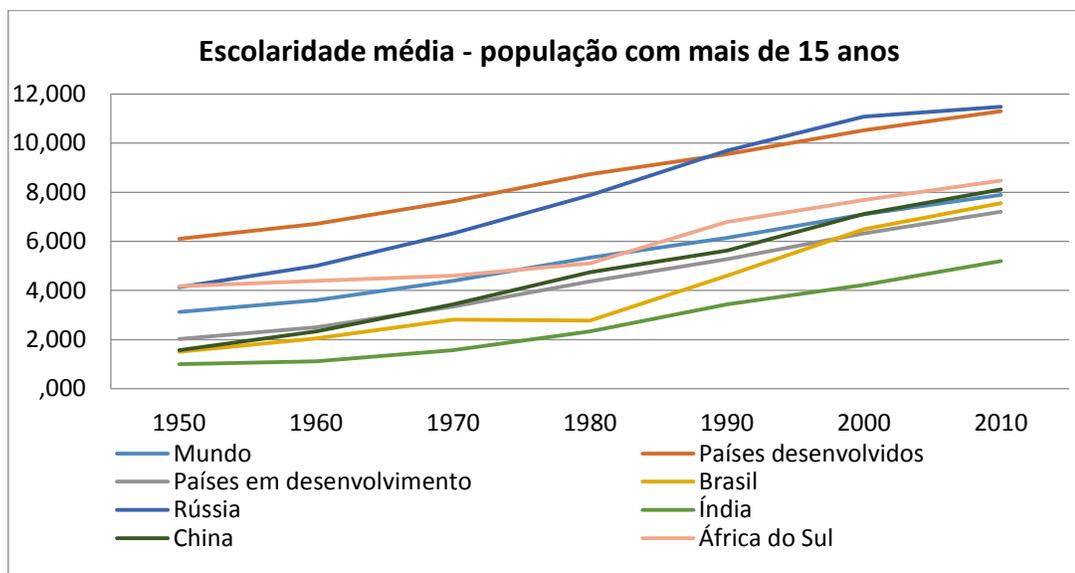
4.1 A quantidade de educação

A quantidade da educação será apresentada por meio da escolaridade média da população com mais de 15 anos, conforme definido por Barro (2013) e por Benhabib e Spiegel (2005)²², e pelas taxas de matrícula em cada nível de ensino (sem educação, primário, secundário e terciário), conforme definido por Bernanke e Gürkayanak (2001) e Barro (1991)²³. As taxas de matrícula serão apresentadas como percentagem da população que está cursando ou já concluiu cada nível de ensino.

Esses dados de quantidade de educação foram retirados do estudo de Barro e Lee (2013), que tem publicado estudos sobre a escolaridade de diversos países do mundo desde 1993, sendo que o estudo foi atualizado em 1996, 2001 e 2013. A última versão apresenta dados para 146 países, no período de 1950 a 2010, sendo que os autores também já apresentam dados compilados para países em desenvolvimento e desenvolvidos.

²² Barro (2013) e Benhabib e Spiegel (2005) consideram a escolaridade da população com mais de 25 anos, porém, devido à disponibilidade dos dados, optou-se por utilizar a escolaridade da população com mais de 15 anos.

²³ Barro (1991) e Bernanke e Gürkayanak (2001) consideram somente as taxas de matrícula no ensino primário e secundário. Porém, optou-se por apresentar também as taxas do ensino terciário e da percentagem da população sem educação para oferecer uma visão mais completa.

Gráfico III: Escolaridade média da população com mais de 15 anos (1950-2010)

Elaboração própria, com dados de Barro e Lee (2013)²⁴.

Durante o período analisado, a média da escolaridade do Brasil, China e Índia mais do que quadruplicou no período, conforme apresentado pela Tabela V. O desempenho da África do Sul foi o pior entre os países analisados, sendo que em 60 anos, o país conseguiu apenas duplicar a sua escolaridade média, estando abaixo do crescimento percebido pelos países em desenvolvimento, que aumentaram a escolaridade média em 2,5 vezes. Os países dos BRICS também aumentaram a sua posição relativa à escolaridade média dos países em desenvolvimento, de modo que se em 1950, a escolaridade média da China era de 26% da escolaridade média dos países desenvolvidos, e esse número aumentou para 72% em 2010.

²⁴ Ver notas de rodapé 16 e 17 para a lista de países em desenvolvimento e desenvolvidos utilizada por Barro e Lee (2013).

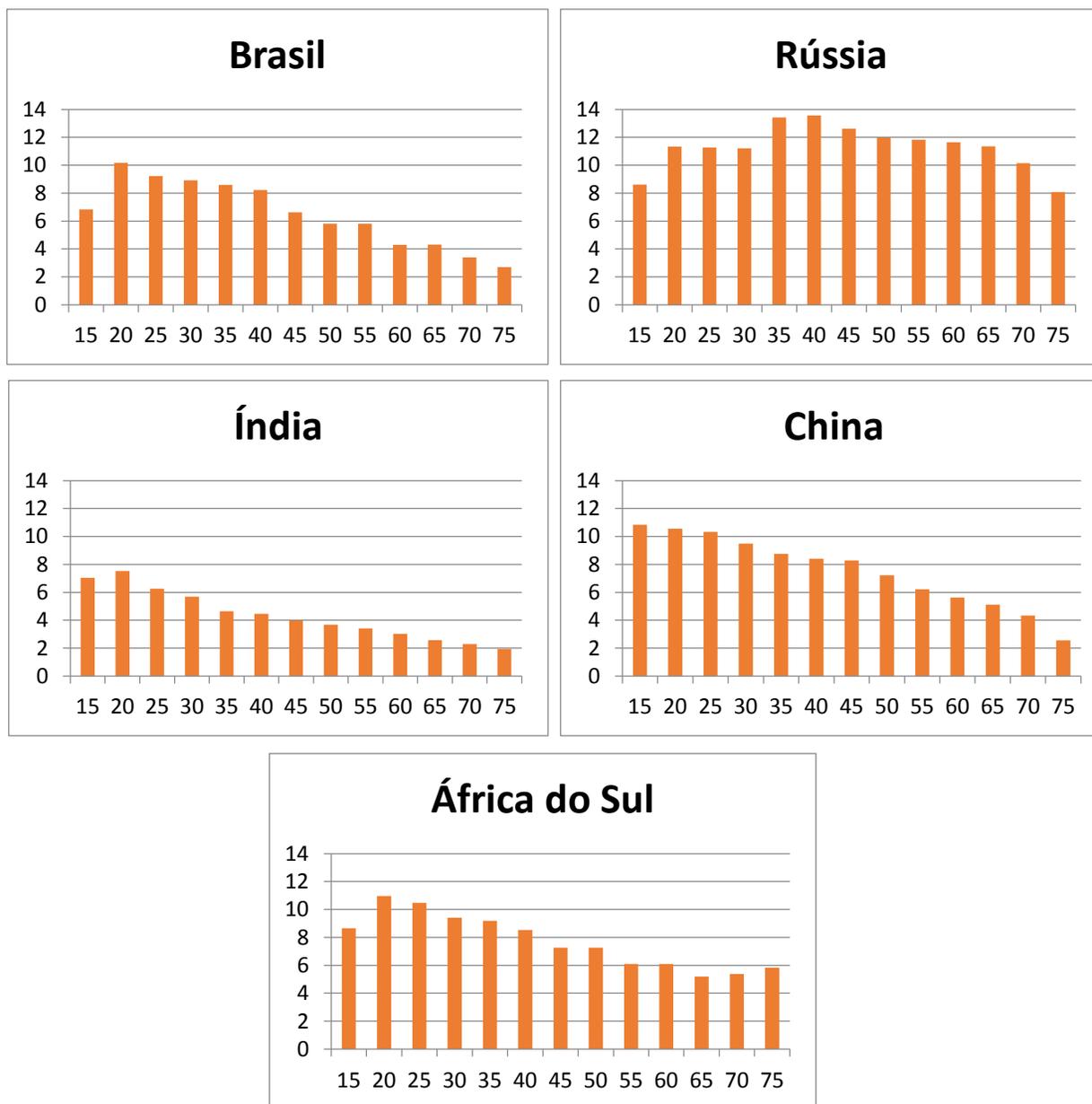
Tabela V: Crescimento da escolaridade e relação escolaridade dos BRICS e escolaridade dos países desenvolvidos

	Aumento da escolaridade entre 1950 e 2010	Escolaridade país/Escolaridade países desenvolvidos	
		1950	2010
Mundo	1,53	0,51	0,70
Países desenvolvidos	0,85	-	-
Países em desenvolvimento	2,56	0,33	0,64
Brasil	4,03	0,25	0,67
Rússia	1,78	0,68	1,02
Índia	4,20	0,16	0,46
China	4,17	0,26	0,72
África do Sul	1,03	0,69	0,75

Elaboração própria, com dados de Barro e Lee (2013).

O crescimento da escolaridade também pode ser avaliado quando se considera a escolaridade média de acordo com a faixa etária. Para a China, Índia e Brasil é visível como a escolaridade da parcela mais jovem da população é maior, enquanto para a África do Sul essa diferença é menor e, para a Rússia, os níveis mais altos de escolaridade são para a população na faixa de 35-45 anos. Os gráficos abaixo indicam a escolaridade média para a população de 15 a 75 anos para cada país:

Gráficos IV: Escolaridade por faixa etária nos BRICS



Elaboração própria com dados de Barro e Lee (2013).

Nos gráficos acima, o eixo horizontal representa a idade dos indivíduos, divididos por faixa etária, enquanto o eixo vertical representa os anos médios de escolaridade.

A escolaridade média da população também é utilizada na formulação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que combina indicadores para saúde, educação e renda. O componente de saúde é a expectativa de vida ao nascimento, o componente da renda é o log do PNB (Produto Nacional Bruto) *per capita*. O componente de educação considera a escolaridade

média para adultos com mais de 25 anos e a expectativa de anos de estudo das crianças que estão ingressando na escola. A escolaridade média é calculada com base nos dados dos estudos e na metodologia de Barro e Lee, enquanto a expectativa de anos de estudo é calculada a partir das taxas de matrícula em todos os níveis de ensino e na população em idade escolar. Então, o índice de educação é uma média geométrica desses dois indicadores.

Tabela VI – IDH para os BRICS em 2012

Rank geral	País	IDH	Saúde		Educação			Renda	
			Expectativa de vida (2012)	Índice	Escolaridade média (2010)	Escolaridade esperada (2011)	Índice	PNB <i>per capita</i> , (2012)	Índice
85	Brasil	0,73	73,8	0,849	7,2	14,2	0,674	10.152	0,682
55	Rússia	0,788	69,1	0,774	11,7	14,3	0,862	14.461	0,734
136	Índia	0,554	65,8	0,722	4,4	10,7	0,459	3.285	0,515
101	China	0,699	73,7	0,846	7,5	11,7	0,627	7.945	0,646
121	África do Sul	0,629	53,4	0,526	8,5	13,1	0,705	9.594	0,674
-	Mundo	0,694	70,1	-	7,5	11,6	-	10.184	-

Elaboração própria com dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2013).

O total de países avaliados no ranking é de 186 países.

A variável expectativa de vida é apresentada em anos de vida, a escolaridade média é dada em anos de estudo, e a renda per capita é USD PPP.

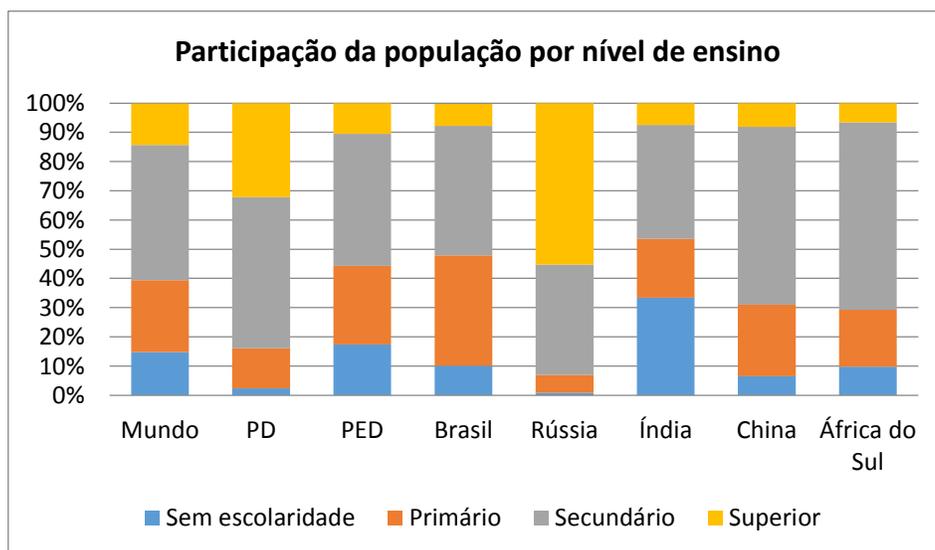
Nota-se que somente a Rússia e África do Sul possuem índices de educação acima de seu IDH. Por outro lado, a China e Índia foram os países que apresentaram um maior crescimento de seu IDH, com crescimento de 1,42% e 1,5% respectivamente por ano no período 1990-2010. A África do Sul foi o único país que teve um crescimento abaixo da média mundial (0,68%) de 0,11%. Por fim, o IDH do Brasil e Rússia aumentou 0,73% e 0,84% ao ano no período considerado. Com isso, tem-se que a China e a Índia são os países mais dinâmicos e que tem melhorado os seus indicadores de forma mais consistente. No entanto, principalmente a Índia, ainda apresenta índices baixos de desenvolvimento humano e altos de analfabetismo. Esse

cenário se repete quando se analisa a percentagem da população cursando cada nível de ensino – sem educação, primário, secundário e terciário.

Segundo Hanushek e Wosmann (2007), a divisão da população de acordo com o nível de escolaridade é importante, pois indica a qualificação da mão de obra no país. Entre os BRICS, conforme dados obtidos do estudo de Barro e Lee (2013), a África do Sul é o único país que apresenta uma piora na participação da população no ensino superior ao longo da última década – em 2000, 7,2% da população estava matriculada no ensino superior ou tinha ensino superior completo, em 2010, esse número caiu para 6,5%. Por outro lado, a China tinha apenas 1,9% da sua população matriculada ou com ensino superior completo em 1990, dez anos depois esse número aumentou para 4,6% e, em 2010, alcançou 8%.

Um aumento significativo na participação no ensino superior também foi percebido pela Índia, que aumentou a participação de 4,8% em 2000 para 7,5% em 2010. Para a Índia, no entanto, a maior conquista é a redução na percentagem da população sem ensino, taxa que tem caído, em média, 10 pontos percentuais ao ano desde 1980. O Brasil foi o país que apresentou uma melhora menos significativa, saindo de 6,4% para 7,6% da população matriculada ou com ensino superior completo. Por fim, ressalta-se o caso da Rússia, em que 55% da população completou ou está matriculada no ensino superior, uma participação consideravelmente maior do que a média percebida pelos países desenvolvidos de 32%.

Gráfico V: Participação da população por nível de ensino

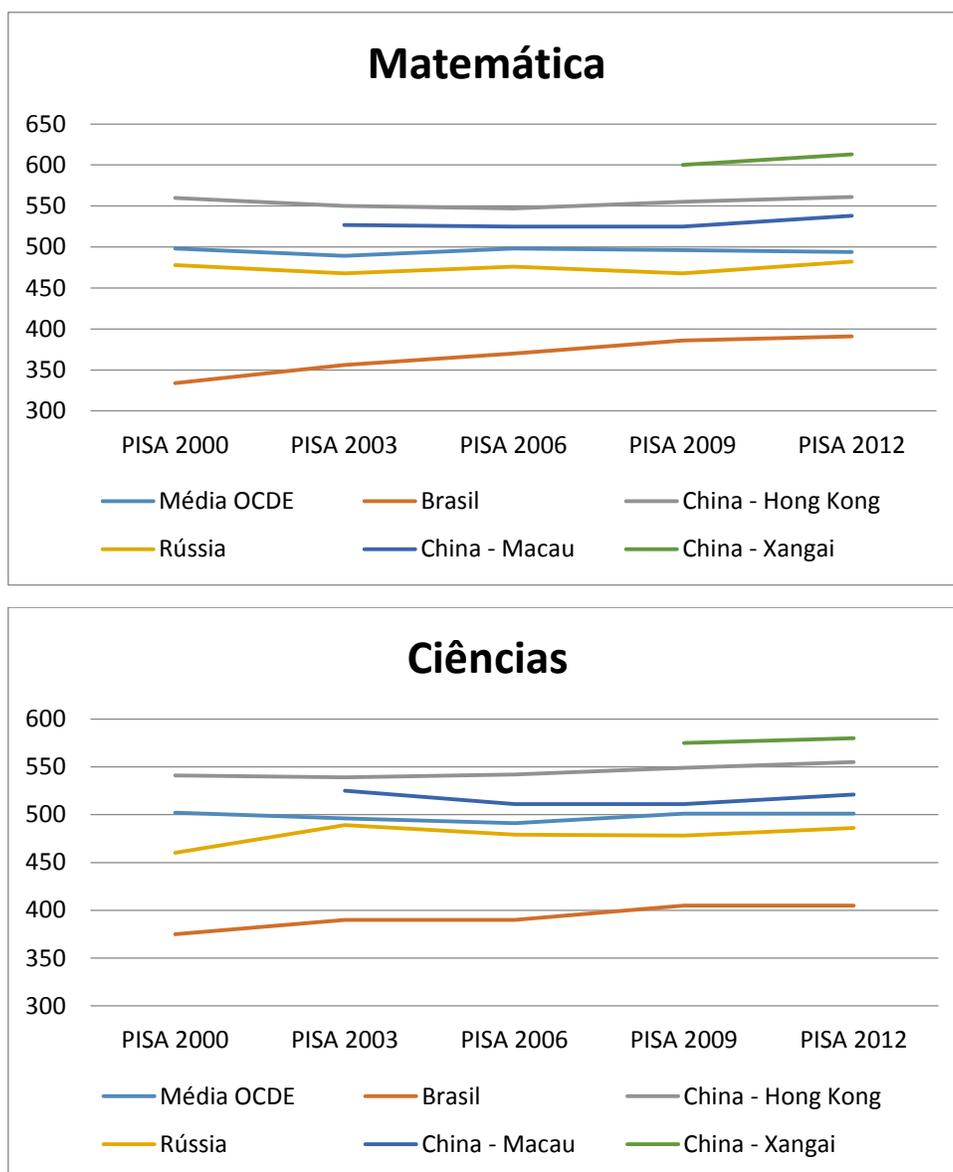


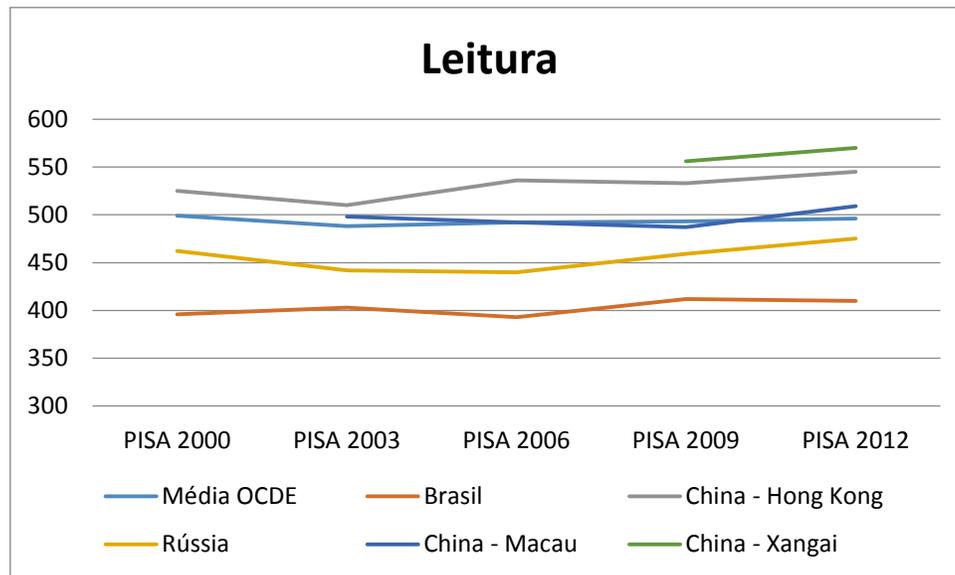
Elaboração própria, com dados de Barro e Lee (2013). Países desenvolvidos (PD) e em desenvolvimento (PED)

4.2 A qualidade da educação

Para analisar a qualidade da educação será considerado o desempenho dos países no PISA e a razão aluno por professor, conforme Barro e Lee (2001) e Hanushek e Wosmann (2007). Entre os países analisados, somente o Brasil, Rússia e China (representada por Xangai, Hong-Kong e Macau) participaram dos testes. Logo, não há dados disponíveis para a Índia e África do Sul. Os gráficos abaixo mostram a evolução do desempenho dos países em cada um dos três testes do PISA, matemática, ciências e leitura.

Gráfico VI: Notas no PISA para os testes de Matemática, Ciências e Leitura





Elaboração própria com dados do PISA 2000, 2003, 2006, 2009 e 2012.

Macau não realizou os testes em 2000, enquanto Xangai começou a participar somente em 2009²⁵.

Embora o Brasil tenha apresentado o maior crescimento relativo em suas notas – aumento de 3,5% em leitura, de 17% em matemática, e de 8% em ciências -, o país ainda continua com um desempenho consideravelmente menor do que a média dos países da OCDE. A Rússia tem um desempenho mais próximo dos países da OCDE, porém apresentou avanços mais tímidos – 2,8% em leitura, 0,8% em matemática e 5,6% em ciências. Em relação à China, embora os chineses tenham o melhor entre os grupos analisados, percebe-se que esse desempenho é bem desigual entre as diferentes cidades. Enquanto Xangai está, em média, 90 pontos acima da média da OCDE, Macau está somente 20 pontos acima, em média.

Outra forma de se avaliar o desempenho dos estudantes proposta pelo PISA é por meio do teste de capacidade de resolução dos problemas, a qual é entendida como “an individual’s capacity to engage in cognitive processing to understand and resolve problems in situations where a method of solution is not immediately obvious” (PISA, 2012, p. 30). O desempenho dos alunos é mensurado em uma escala de seis níveis, em que os Níveis 1 e 2 (baixa performance) indicam estudantes que conseguem resolver questões que incluem contextos familiares e em que todas as informações relevantes estejam presentes e bem definidas. Ou seja, estudantes nesse nível são apenas capazes de identificar informações e seguir rotinas dadas por instruções diretas. Já o Níveis 5 e 6 (alta performance) indicam estudantes com maior potencial de inovação.

²⁵ Ver nota de rodapé 21 para a lista de países da OCDE.

Tabela VII: Percentagem dos estudantes com alto e baixo desempenho nos testes de resolução de problemas e matemática.

	Resolução de problemas		Matemática	
	Baixa performance	Alta Performance	Baixa performance	Alta performance
Média OCDE	21,4	11,4	23,1	12,6
Brasil	47,3	1,8	67,1	0,8
Rússia	22,1	7,3	24	7,8
China - Hong Kong	10,4	19,3	8,5	33,7
China - Macau	7,5	16,6	10,8	24,3
China - Xangai	10,6	18,3	3,8	55,4

Elaboração própria com dados de PISA (2012).

Novamente, as cidades chinesas tem um desempenho acima da média da OCDE, enquanto a Rússia se encontra próxima da média, e o Brasil abaixo da média. Apenas seis países, entre os 65 analisados, possuem um desempenho pior do que o Brasil, em termos de estudantes com baixa performance. Nota-se, também que o desempenho brasileiro é ainda pior no teste de matemática. Além do desempenho nos testes internacionais, o número de alunos por professor e o abandono escolar também podem ser utilizados como *proxies* para a qualidade da educação (Barro & Lee, 2001). Para essas duas variáveis, quanto menor a razão alunos por professor e menor a taxa de abandono escolar, melhor o sistema de ensino.

Tabela VIII – Número de alunos por professor e taxa de abandono no ensino primário

	Alunos por professor			Taxa de abandono
	2001	2012	Variação	
Brasil	22,97	20,52	-11%	24,3
Rússia	17,00	19,59	+15%	3,9
Índia	40,15	35,15	-12%	34,2
China	22,21	18,21	-18%	-
África do Sul	37,10	29,50	-20%	23
Mundo	26,01	24,22	-7%	18
Países desenvolvidos	15,62	14,59	-7%	-
Países em desenvolvimento	28,62	26,25	-8%	-

Elaboração própria com dados da UNESCO (2014) para o número de alunos por professor e do PNUD (2013) para a taxa de abandono.

A taxa de abandono se refere à percentagem de estudantes de um determinado grupo que ingressaram o ensino primário, porém o deixaram antes de concluí-lo. O ano da taxa de abandono se refere ao último ano em que os dados estão disponíveis (2002-2011). Não há dados para a China.

Por fim, podem ser analisados os gastos com educação, considerando os gastos como percentagem do PIB e também em relação aos gastos totais do governo. Segundo Hanushek e Wosmann (2007), aumento de gastos com educação só possuem efeito em termos de melhor desempenho, se os agentes envolvidos no processo educacional tiverem incentivos para ter uma melhor performance. Logo, não há indícios de que maiores gastos levarão a um melhor desempenho dos estudantes.

O gasto público em educação como percentagem dos gastos totais do governo indica o quanto que o governo valoriza os gastos em educação, enquanto as diferenças de gastos para cada nível de ensino indicam prioridades dentro do setor educacional (OCDE, 2011). Para os países analisados, nota-se que os gastos do Brasil em educação estão próximos da média da OCDE, enquanto os gastos da África do Sul são superiores.

Tabela IX – Gastos públicos em educação

	Gastos do governo %PIB	Gasto em educação, % gastos do governo	Gasto do governo, por aluno (% PIB <i>per capita</i>)		
			Primário	Secundário	Terciário
Brasil	5,82%	14,61%	21,08%	21,57%	28,44%
Rússia	4,10%	11,96%	-	-	14,25%
Índia	3,35%	11,33%	7,19%	13,57%	53,88%
China	3,30%	16,30%	-	-	-
África do Sul	6,60%	20,58%	17,84%	20,09%	-
OCDE	5,80%	13,00%	-	-	-
Ano da informação	2012 - Índia e África do Sul		2010 - Brasil, Índia e África do Sul		2012 - Índia
	2010 – Brasil, OCDE				2010 - Brasil
	2008 – Rússia, China				2008 - Rússia

Elaboração própria com dados da UNESCO (2014), exceto os dados para China cuja fonte é OCDE (2011) e OCDE cujos dados foram retirados de OCDE (2013). Os dados se referem aos anos de 2008 a 2012.

4.3 O setor de pesquisa

Segundo Romer (1986, 1990), a produção do setor de pesquisa também pode ser utilizada como *proxy* para o capital humano de um país, de modo que esse setor é fundamental para o seu desenvolvimento econômico. Esse setor pode ser analisado por meio do número de pessoas a ele dedicadas, ou seja, número de pesquisadores, e também por meio da sua produção, número de patentes. Já o gasto em pesquisa e desenvolvimento indica o investimento realizado nesse setor.

Tabela X: Gasto em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e número de pesquisadores

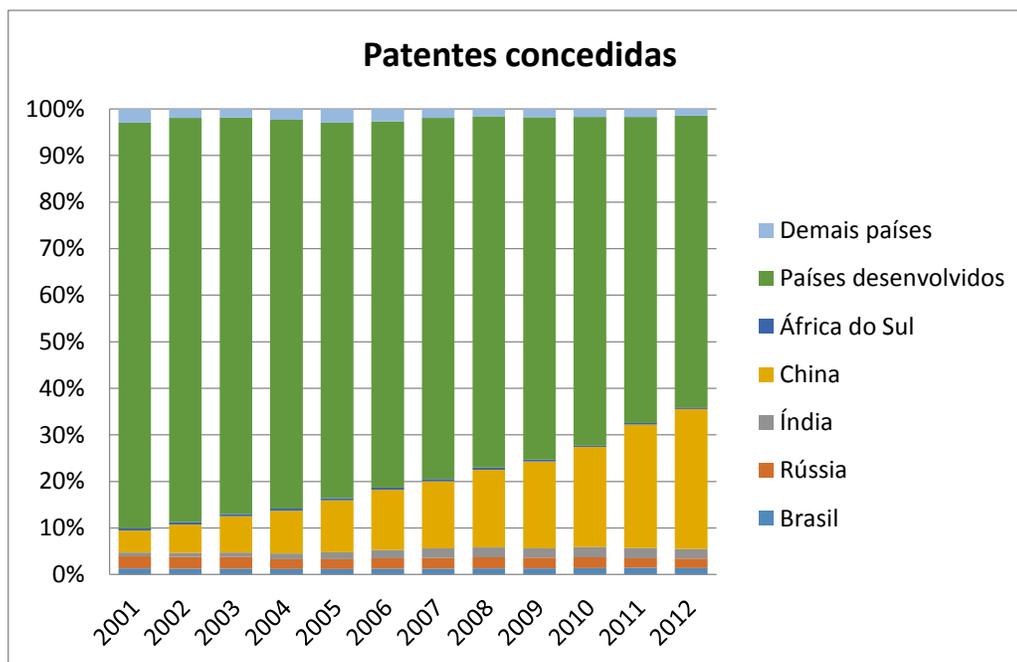
	Gasto público e privado em P&D (% PIB)	Pesquisadores em P&D (por milhão de habitantes)
Brasil	1,17	710
Rússia	1,12	3.120
Índia	0,76	137
China	1,84	963
África do Sul	0,87	389
Mundo	2,09	1.265
Países desenvolvidos	2,28	3.599
Ano	2011 - Rússia, China, Mundo e Países desenvolvidos	2011 - Rússia e China
	2009 - Brasil e África do Sul	2010 - Brasil
	2007 - Índia	2009 - África do Sul e países desenvolvidos
		2005 - Índia e Mundo

Elaboração própria com dados do Banco Mundial (2014).

No período de 2001 a 2011, a China quase duplicou o seu gasto em P&D (% do PIB) e aumentou em 67% o número de pesquisadores por milhão de habitantes. Por outro lado, a Rússia reduziu seus gastos em 5% e o número de pesquisadores em 10%. O Brasil e África do Sul mantiveram os seus gastos e número de pesquisadores virtualmente constante no período.²⁶ Esse comportamento dos países se repete quando são analisadas as concessões de patentes para cada país, em relação ao total de patentes concedidas no mundo.

²⁶ Não há dados suficientes disponíveis para realizar uma análise da Índia.

Gráfico VII – Patentes concedidas para cada país, em relação ao número total de patentes.



Elaboração própria com dados do Banco Mundial (2014).

O número de patentes concedidas ao Brasil flutuou em torno de 1,3% e para a África do Sul em torno de 0,4%. A participação da Rússia caiu de 2,6% em 2001 para 2% em 2010. Nesse período, a participação da Índia aumentou de 0,8% para 2%. Entretanto, a mudança mais surpreendente é a da China, que aumentou sua participação de 4,8% para 30%, tomando o espaço antes ocupado pelos países desenvolvidos. Essa participação da China na criação de novas patentes pode ser um resultado do bom desempenho de suas universidades.

A China é o único país entre os BRICS que possui universidades entre as 100 melhores do mundo, segundo o *Times Higher Education* (2014). A Universidade de Hong Kong ocupa a 43^a posição, a Universidade de Pequim está em 45^a, a Universidade de Tsinghua em 50^a, e a Universidade de Ciência e Tecnologia da China em 57^a. Entre as 200 melhores universidades do mundo, além das chinesas, está apenas a Universidade de Cape Town da África do Sul, na posição 126^a. A melhor universidade russa é a Universidade de Moscou, a melhor do Brasil é a Universidade de São Paulo, e a melhor da Índia é a Universidade de Panjab²⁷.

²⁷ O Times Higher Universities (2014) não apresenta a posição específica no ranking das Universidades que não estão listadas entre as 200 melhores, indicando somente que as Universidades de Moscou, São Paulo e Panjab estão entre a 226^a e 250^a posição.

O *Times Higher Education*, pertencente ao grupo Reuters, apresenta discussões sobre a educação superior no mundo e elabora o principal ranking de universidades. Para isso, são considerados os seguintes critérios e pesos para construção da nota da universidade: ambiente de aprendizado (30%), volume, receita e reputação da pesquisa (30%), influência da pesquisa e número de citações (30%), inovação e receita industrial (2,5%), e visão internacional, em termos de funcionários, estudantes e pesquisa (7,5%). Dados esses critérios, em 2013, a melhor universidade do mundo era o Instituto de Tecnologia da Califórnia (CalTech), nos Estados Unidos, com uma nota de 95 pontos, seguida das Universidades de Harvard nos Estados Unidos, e Oxford no Reino Unido, com 94 pontos cada.

Tabela XI – Nota das principais universidades dos BRICS

Instituição	País	Nota	Posição no ranking
Universidade de Pequim	China	65	45
Universidade de Tsinghua	China	63,5	50
Universidade de Ciência e Tecnologia	China	50,5	57
Universidade de Cape Town	África do Sul	44	126
Universidade Fudan	China	42,3	201-225
Universidade de Moscou	Rússia	41,4	226-250
Universidade de São Paulo	Brasil	41,1	226-250
Universidade Renmin da China	China	40,2	226-250
Universidade de Panjab	Índia	40,2	226-250

Elaboração própria com dados do Times Higher Education (2014).

5 POLÍTICAS EDUCACIONAIS NOS BRICS

Com base nos dados apresentados no capítulo anterior, este capítulo tratará das políticas educacionais adotadas pelos BRICS ao longo dos últimos anos. A partir dessa análise, espera-se identificar problemas que precisam ser superados e boas práticas que podem ser compartilhadas. Nesse sentido, duas ressalvas precisam ser feitas. Primeiramente, os países dos BRICS são muito diferentes e comparações diretas nem sempre serão possíveis, dadas as especificidades locais. Segundo, esse capítulo não pretende esgotar todos os programas de todos os países, afinal essa tarefa não cabe no propósito desse estudo, e nem seria possível devido ao limite de acesso de informações.

5.1 Brasil

No início de 2014, o Banco HSBC realizou um estudo sobre investimentos em educação com 4,5 mil pais em 15 países²⁸. De acordo com esse estudo, 79% dos pais brasileiros acreditam que investir na educação dos filhos é o melhor investimento que pode ser feito, e 84% dos pais esperam que seus filhos façam uma pós-graduação. O estudo do HSBC (2014) também apontou que somente 6% dos brasileiros acreditam que a educação no Brasil é melhor do que a educação no exterior, e 66% discordam com a afirmação de que a rede pública oferece um ensino tão bom quanto a rede privada.

Apesar disso, os brasileiros estão entre os que menos poupam para a educação dos filhos, somente 42% dos pais fazem alguma poupança ou investimento com esse propósito, em relação a média de 64% dos países analisados²⁹ (HSBC, 2014). Segundo Dias *et al.* (2011), apenas 2,5% dos gastos das famílias foi feito com educação em 2009. Logo, o brasileiro nem aprova a qualidade da educação pública oferecida e nem se programa para investir em educação, embora acredite que esse é melhor investimento a ser feito. É nesse contexto em que se inserem os desafios ao sistema educacional brasileiro.

²⁸ Os países analisados são Brasil, China, Hong Kong, Indonésia, Malásia, México, Taiwan, Turquia, Austrália, Canadá, França, Índia, Cingapura, Reino Unido e Estados Unidos (HSBC, 2014).

²⁹ Dadas as diferenças entre os sistemas educacionais dos países analisados, o baixo investimento das famílias brasileiras apontado pelo HSBC pode ter origem no fato de que no Brasil os maiores gastos em ensino se dão no ensino primário e secundário, sendo que nos países desenvolvidos o gasto é maior no ensino superior.

O acesso à educação se tornou mais democrático ao longo das últimas décadas, embora a qualidade do ensino ainda esteja abaixo do padrão dos países da OCDE (Banco Mundial, 2012). Em relação ao acesso, o Brasil já adquiriu bons indicadores para a educação primária. Porém, 10,6% da população com mais de 15 anos continua sem acesso à educação, e a participação no ensino secundário e terciário está abaixo da média dos países em desenvolvimento (Barro & Lee, 2013). Já a qualidade do ensino é a área que exige maior atenção, pois tanto as avaliações nacionais quanto os testes internacionais, como o PISA, indicam uma evolução muito lenta.

5.1.1 Ensino primário e secundário

O sistema educacional brasileiro tem como base a Lei 9.394 de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases para a Educação, que instituiu o Plano Nacional de Educação. Além da Lei de Diretrizes e Bases, os demais pilares do sistema educacional são a equalização dos recursos destinados para a educação através do FUNDEF, a criação do SAEB como mecanismo unificado de avaliação, e a ampliação das oportunidades de ensino para as crianças de baixa renda através do Bolsa Escola. Todos esses pilares foram criados ao longo da década de 1990 e reestruturados e fortalecidos ao longo dos anos 2000.

A responsabilidade pelo ensino primário e secundário no Brasil é dos estados e municípios, sendo que na prática os estados são responsáveis pelas escolas de ensino secundário e os municípios pelo ensino primário. A principal contribuição do governo federal é o repasse de verbas através do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF).

Inicialmente, esse Fundo previa o financiamento voltado exclusivamente para o ensino primário, determinando que 25% das receitas dos Estados e Municípios e 18% da União seriam destinados à educação. Em 2007, o FUNDEF foi transformado em FUNDEB e passou a financiar também o ensino secundário. Outras mudanças implementadas nessa época foram a determinação de um valor mínimo por aluno³⁰, e a definição de que 60% dos recursos deveriam ser destinados ao pagamento de professores e somente os 40% restantes poderiam ser utilizados para despesas operacionais (Banco Mundial, 2012).

30 Em 2010, o valor mínimo por aluno de R\$ 1.416 para o ensino primário e R\$ 1.840 para o ensino secundário. Esse valor corresponde ao mínimo que cada escola deve receber, dado seu número de alunos. Caso o Estado ou município não consiga destinar esse valor, a União é responsável por completar (Banco Mundial, 2012).

O SAEB é o Sistema de Avaliação da Educação Básica e é composto por três processos: avaliação nacional da educação básica, avaliação nacional do rendimento escolar (conhecido como Prova Brasil), e avaliação nacional da alfabetização. A partir do SAEB, em 2007, foi instituído o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Esse índice é calculado em uma escala de zero a dez e sintetiza a aprovação e a média de desempenho dos estudantes em língua portuguesa e matemática. O resultado do IDEB 2013 indicou alguns caminhos para melhora da educação no Brasil.

A desigualdade regional se reflete no desempenho em educação entre os diferentes Estados. Enquanto os Estados do Amapá, Alagoas, Maranhão e Pará possuem a pior educação primária do país, com nota quatro, São Paulo e Minas Gerais possuem a melhor educação, com nota seis. Além disso, os Estados enfrentam dificuldade em promover a melhora contínua da educação e cumprir com as metas estabelecidas pelo próprio governo. Alguns Estados, como Amapá e Pará, nunca atingiram as metas estabelecidas, e a cada ano o número de Estados que atinge a meta é menor. A dificuldade em cumprir a meta aumenta ao longo dos anos de ensino, de modo que no último IDEB, 16 Estados apresentam uma piora na qualidade da educação secundária e somente três atingiram a meta, mesmo com as metas pouco ambiciosas. Por fim, os alunos da rede privada de ensino possuem melhor desempenho que os alunos da rede pública (Oliveira *et al.*, 2013).

O último pilar do sistema é o Bolsa Escola, que foi transformado em Bolsa Família, através da unificação do Bolsa Escola com outros programas sociais. O Bolsa Família é um programa de transferência direta de renda, para famílias cuja renda familiar *per capita* seja inferior a R\$ 154 mensais. Segundo o Decreto 5.209 de 2004, as famílias inscritas no Programa recebem um valor de R\$ 77 por mês mais um valor variável de acordo com o número de filhos. Para se manter no programa, as famílias devem assegurar que as crianças tem uma frequência mínima escolar de 85%, e o dinheiro deve ser gasto prioritariamente em alimentação e material escolar.

Apesar dessas condicionalidades exigidas pelo Bolsa Família, há dúvidas de sua devida implementação. Primeiramente, porque o controle da frequência escolar é feito pelos municípios, que muitas vezes carecem dos recursos humanos e materiais necessários ao monitoramento (Estrella & Ribeiro, 2008). Segundo, porque os professores sabem que ao não atribuírem

presença para o aluno podem contribuir para o seu desligamento do programa, e acabam por não reportar os dados ao governo federal.

Em 2013, foram aprovadas duas emendas importantes ao texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação. A primeira emenda determinou que a educação básica deve ser obrigatória e gratuita dos quatro aos dezessete anos. Já a segunda emenda definiu que a formação de docentes para atuar na educação básica deve ser feita em nível superior.

Em junho de 2014, foi aprovado o Plano Nacional da Educação para o período de 2014-2024, cujas principais metas são universalizar o ensino obrigatório, ampliar a educação integral, reduzir as taxas de reprovação e de distorção entre idade e série escolar³¹, ampliar o acesso ao ensino especial para as crianças com deficiência, elevar a escolaridade média da população para 12 anos, elevar a participação no ensino superior para 33%, duplicar as matrículas no ensino secundário técnico, aumentar em 25% as vagas para a educação de jovens e adultos, garantir que todos os professores da educação básica tenham nível superior, elevar a participação de docentes Mestres e Doutores no ensino superior, aumentar o número de titulações de mestrado e doutorado emitidos por ano, e assegurar o cumprimento da Lei do Piso (Lei 11.738 de 2008), que estabeleceu um piso salarial para a carreira de magistério³².

A principal e mais divulgada meta do Plano Nacional da Educação 2014-2024 foi a destinação de 10% do PIB para a educação. Isso condiz com as políticas adotadas para ampliação do acesso e melhoria da qualidade da educação com base em aumento da destinação de recursos, mesmo que o país já invista em educação um valor do PIB *per capita* próximo da média investida pelos países da OCDE (Banco Mundial, 2012). No entanto, o aumento de recursos só surtirá os efeitos desejados se for acompanhado de transparência nos gastos e bom gerenciamento.

Um exemplo da dificuldade em garantir o bom gerenciamento dos recursos é o caso da aplicação dos recursos do FUNDEB, que são ao menos parcialmente desviados em 35% dos municípios, reduzindo os recursos disponíveis para pagamento de professores, investimentos em infraestrutura e compra de material escolar (Ferraz *et al.*, 2012). Entre as formas mais comuns de corrupção estão o uso de empresas fantasmas no processo de compras públicas, a utilização de recibos falsos para a compra de bens e serviços, e superfaturamento em obras e aquisições. Nos

³¹ Em 2010, aproximadamente 30% dos estudantes abandonavam o ensino primário após terem passado onze anos na escola (Banco Mundial, 2012).

³² Em 2012, o piso nacional era de R\$ 1.451 (Banco Mundial, 2012).

municípios onde há corrupção, as taxas de abandono são maiores e o desempenho dos alunos é menor (Ferraz *et al.*, 2012).

Outro problema enfrentado pela educação no Brasil é a baixa qualificação dos professores e o fato de que “what remains apparent in Brazil is a belief among some teachers that poor children cannot learn” (Banco Mundial, 2012, p. 37). A profissão de professor no Brasil é pouco valorizada, de modo que os professores são ex-alunos de baixa performance e não há políticas de incentivo para que eles tenham um melhor desempenho (Banco Mundial, 2012). Além disso, os professores passam apenas 62% do tempo envolvidos com atividades de ensino³³, aproveitam pouco o material didático disponível - a exposição no quadro ainda é o método de ensino preferido - e trabalham em várias escolas para complementar a renda, tendo pouco tempo para preparar a aula e trocar experiências.

Espera-se que o Plano Nacional da Educação contribua para tornar a profissão de professor atraente, aumentar a remuneração e promover a capacitação continuada dos magistrados. No entanto, a capacidade do governo federal em atingir as metas propostas pode ser questionada, dada a descentralização da gestão da educação e o não cumprimento das metas do IDEB. Por outro lado, a descentralização do ensino possibilitou o desenvolvimento de boas práticas no âmbito regional.

No Estado de São Paulo, algumas escolas adotaram métodos estruturados de ensino, que são os métodos utilizados na maioria das escolas particulares e envolvem um conjunto de livros didáticos com qualidade reconhecida, além de estratégias pedagógicas e cronograma de conteúdos a serem abordados. As escolas que adotaram esses métodos estruturados conseguiram um melhor desempenho do que as escolas que não adotaram, e o desempenho das escolas com a mudança de método aumentou com o tempo de exposição (Leme *et al.*, 2012). Outra iniciativa do Estado de São Paulo é a Prova de Promoção, em que os professores fazem uma prova para obter um aumento de salário, a cada nível, a nota exigida na prova para receber o aumento é elevada (Banco Mundial, 2012).

A política de remuneração por performance também foi adotada por Pernambuco, onde os professores ganham um bônus salarial se cumprirem suas metas. Na avaliação dos diretores das escolas, para 66% o programa apresentou resultados positivos. Além disso, as escolas que

³³ O restante do tempo é dedicado a atividades como chamada, recolhimento de tarefas. A média da OCDE é de 85% (Banco Mundial, 2012).

determinar metas mais ambiciosas tiveram melhores resultados em termos de melhoria do ensino (Banco Mundial, 2012).

5.1.2 *Ensino superior*

O vestibular das universidades públicas é concorrido. Nesse contexto, a baixa qualidade do ensino secundário das escolas públicas limita o ingresso desses alunos no ensino superior. Ao realizar um estudo comparando as notas de estudantes de escolas particulares e de escolas públicas no vestibular da Universidade Federal de Pernambuco Cavalcanti *et al.* (2010) concluíram que, em média, os estudantes de escolas particulares possuem uma nota 19,3% maior do que os estudantes de escolas públicas.

Mesmo após controlar as demais variáveis, como renda familiar, educação dos pais e idade, os estudantes de escola pública continuam tendo um desempenho 4% a 17% menor do que os estudantes de escola privada. Ou seja, a má qualidade das escolas públicas e a falta de preparo para o vestibular levam a uma menor participação dos estudantes de escolas públicas nas universidades públicas. Para os cursos mais concorridos, essa menor participação é ainda mais significativa, e em cursos como medicina e direito, somente 6% dos alunos eram de escolas públicas (Cavalcanti *et al.*, 2010).

Apesar do controle feito no estudo, é interessante notar as diferenças de perfil entre os estudantes de escolas públicas e privadas que ingressaram na universidade. Os estudantes de escolas particulares tinham uma idade média de 19,6 anos, uma renda familiar média de R\$ 2.189 e a escolaridade média dos pais era de 13 anos de estudo. Por outro lado, os estudantes de escolas públicas possuíam uma idade média de 22,1 anos, uma renda familiar média de R\$ 712 e pais com uma escolaridade média de nove anos³⁴ (Cavalcanti *et al.*, 2010).

Essa diferença de perfil entre os estudantes oriundos de escolas secundárias privadas e públicas também é percebida quando se compara os estudantes em universidades públicas e privadas e está relacionada com o modo como se deu a expansão do ensino superior no Brasil. Ao longo da década de 1990, ocorreu a expansão do ensino primário e secundário, que resultou em uma maior procura pelo ensino superior. No entanto, as vagas nas universidades públicas eram limitadas. A solução encontrada foi a ampliação das instituições privadas de ensino que, em

³⁴ Segundo Dias *et al.* (2011), em 2009, 26% dos estudantes de graduação possuíam mais de 30 anos, e a maioria deles estuda em instituições privadas.

2008, correspondiam a 90% de todas as instituições de ensino superior no país (DIAS *et al.*, 2011).

Apesar de ofertarem uma ampla quantidade de vagas, as mensalidades cobradas pelas instituições privadas ainda limitam o acesso. Em 2007, o custo da educação superior, valor médio das mensalidades, no Brasil representava 47% do PIB *per capita*, acima da média da América Latina de 35% e consideravelmente acima da média dos países desenvolvidos de 10%³⁵. Ao somar o custo da mensalidade com o custo de vida, o valor chega a 63% do PIB *per capita* (Murakami & Blom, 2008). Esses custos combinados com o acesso desigual ao ensino secundário resultam em baixas expectativas de ingresso no ensino superior entre as classes mais pobres (Murakami & Blom, 2008).

Há duas iniciativas do governo federal de financiamento para os estudantes que ingressem em instituições privadas de ensino superior. A primeira é o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES), criado em 1999, que fornece empréstimos subsidiados para os estudantes cursarem as universidades particulares que tenham tido um bom desempenho nas avaliações do governo federal. O segundo é o Programa Universidade para Todos (PROUNI), criado em 2005, que oferece bolsas integrais e parciais em instituições de ensino parceiras do governo federal aos estudantes que cursaram o ensino secundário em escolas públicas ou que possuem uma renda familiar *per capita* de até três salários mínimos. Apesar dessas iniciativas, a participação do ensino superior no Brasil é de 7,6%, ainda abaixo da média dos países em desenvolvimento de 10,5% (Barro & Lee, 2013).

Além da cobrança de mensalidades, as instituições privadas ainda são caracterizadas por ofertarem ensino de baixa qualidade. No início, a expansão da rede privada de ensino superior se deu com pouca supervisão, o que resultou em instituições de baixa qualidade. Em 1996, o governo instituiu um sistema de avaliação do ensino superior, chamado Provão, que foi substituído pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes em 2004. Com o ENADE, as universidades que tiverem notas baixas em dois ciclos seguidos poderão ser fechadas³⁶ (Pedrosa *et al.*, 2013). Embora esse processo de avaliação tenha contribuído para a melhora do ensino nas

³⁵ Os países desenvolvidos são Japão, Estados Unidos, Canadá, Holanda, Austrália, Reino Unido, Irlanda, Suécia, Finlândia, França, Bélgica, Alemanha, Itália e Áustria (Murakami & Blom, 2008).

³⁶ O cálculo da nota do ENADE pondera a nota dos estudantes (40%), um índice de valor agregado (30%) e dados institucionais (30%). O ENADE é feito por estudantes do primeiro e último ano do curso (Pedrosa *et al.*, 2013)

instituições privadas, no ENADE 2008, 90% das instituições com melhor desempenho, nota cinco, eram públicas (Pedrosa *et al.*, 2013).

Já a principal política para voltada à ampliação do acesso à rede pública de ensino superior são as cotas. Através da Lei 12.711/2012, o governo determinou que 50% das vagas das universidades públicas e dos institutos federais de educação deverão ser destinadas aos estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Dessas vagas, metade será exclusiva para aqueles estudantes oriundos de família com renda igual ou inferior a 1,5 salário mínimo *per capita* e a outra metade para os estudantes com renda acima desse patamar. Para cada uma dessas divisões de renda, um percentual das vagas será destinado à população negra, parda ou indígena. Esse percentual variará de acordo com a proporção desses segmentos na população do Estado.

Embora as cotas tenham o objetivo de ampliar o acesso do estudo de baixa renda e dos negros na universidade pública, seus resultados podem ser questionados. Afinal, conforme abordado anteriormente, a baixa qualidade da educação básica se constitui como um importante limitador das oportunidades de ensino.

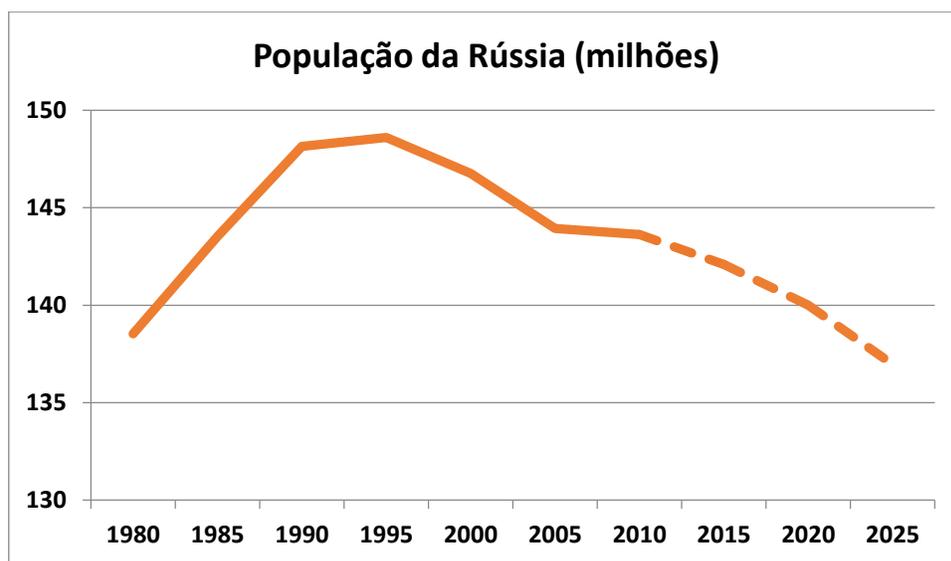
Por fim, o governo brasileiro instituiu em 2011 o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), com o objetivo de ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica para estudantes do ensino médio e jovens adultos, com foco na população de baixa renda. Para isso, são oferecidas a Bolsa-Formação Estudante para os alunos do ensino médio e a Bolsa-Formação Trabalhador, que atende pessoas em vulnerabilidade econômica. Ambas as Bolsas incluem cursos gratuitos, alimentação, transporte e o material didático necessário. Apesar de ser uma iniciativa importante, em seus dois primeiros anos, o Programa operou com até 40% das vagas ociosas (Cassiolato & Garcia, 2014).

5.2 Rússia

A política educacional na Rússia tem o importante papel de auxiliar o país em sua transição para uma economia de mercado e modernização, e também para responder aos desafios de uma população que está envelhecendo e diminuindo. Segundo o Bando Mundial (2011), a população da Rússia está envelhecendo, de modo que 15% da população terá 70 anos ou mais até 2050. Além disso, desde 1992, a população está diminuindo e em um ritmo mais acelerado do

que aquele percebido pelos países europeus. Embora as taxas de fertilidade da Rússia e dos países europeus sejam parecidas, a mortalidade na Rússia é mais alta. Um homem russo vive em média 16,4 anos a menos que um homem americano e 19,7 anos a menos que um homem japonês. Já uma mulher russa vive em média oito anos a menos que uma mulher americana e 13,1 anos a menos que uma mulher japonesa (Banco Mundial, 2011).

Gráfico VIII: População na Rússia em milhões de habitantes (1980-2025)



Fonte: Elaboração própria com uso da Base de Dados da ONU (2014).

A linha pontilhada indica previsões.

Segundo o Banco Mundial (2011), a Rússia enfrenta riscos reais de empobrecimento devido aos altos custos de uma população envelhecida. Para mitigar esse problema, quatro alternativas poderiam ser consideradas, como aumento da participação da população no mercado de trabalho, aumento da idade de aposentadoria, aumento do número de trabalhadores imigrantes e aumento da produtividade (Banco Mundial, 2011).

A participação da população na mão de obra já é relativamente alta, visto que o desemprego está estável em torno de 5,5%. Para se aumentar a idade de aposentadoria, seriam necessárias mudanças no sistema de saúde que refletissem em uma maior expectativa de vida, o que é difícil de ser feito. A participação de imigrantes na economia também já é relativamente alta, dado que 8,4% da população na Rússia nasceu em outro país. Ainda assim, o governo tem feito esforços para atrair imigrantes, principalmente através do aumento do fluxo de estudantes

estrangeiros. Com isso, o aumento da produtividade dos trabalhadores é a alternativa mais consistente para lidar com a questão demográfica (Banco Mundial, 2011).

O sistema educacional russo prevê 11 anos de ensino compulsório. Segundo Barro e Lee (2013), mais de 55% da população está matriculada ou concluiu o ensino superior e menos de 1% da população com mais de 15 anos não tem acesso à educação. Apesar disso, o país possuiu um desempenho abaixo da média dos países da OCDE em testes internacionais como o PISA, e em 2010, 40% dos russos permaneciam desempregados após a graduação e somente 25% encontravam trabalho de acordo com a sua formação (Morgan & Kliucharev, 2012). Portanto, o principal desafio à política educacional russa é melhorar a qualidade do ensino ofertado, para que isso se reflita em ganhos de produtividade.

Ressalta-se que apesar dos problemas do sistema educacional russo, a Rússia ainda tem a 8ª melhor educação da Europa e a 13ª melhor educação do mundo, segundo os dados do *Global Index of Cognitive Skills and Educational Attainment*, elaborado pela Pearson/Economist Intelligence Unit (2014). Esse Índice compara 40 países³⁷ com base em dois critérios, habilidades cognitivas (desempenho em testes internacionais, como o PISA), e participação no ensino (taxas de alfabetização e de conclusão de cada nível de ensino).

5.2.1 Ensino primário e secundário

Em 2010, 41% dos adultos afirmavam que a educação na Rússia estava pior do que quando eles estudavam (Burosiak, 2013). No entanto, essas pessoas mostraram pouca disposição em aceitar reformas no sistema educacional, pois a falta de confiança nas instituições russas faz com que mesmo a parte da população que deseja reformas desconfie das políticas propostas pelo governo. Conforme Burosiak, (p. 8, 2013), “any social and economic or political reforms can be carried out only if there is a mass trust in the state institutions that are implementing them, otherwise the population will not feel that the reforms will be of benefit to them or their families”.

No período soviético, a educação era totalmente financiada pelo governo, com livre acesso e, para os pais, todas as escolas tinham um nível similar de qualidade. Com a mudança de

³⁷ Os países do índice são: Coreia do Sul, Japão, Cingapura, Hong-Kong (China), Finlândia, Reino Unido, Canadá, Holanda, Irlanda, Polônia, Dinamarca, Alemanha, Rússia, Estados Unidos, Austrália, Nova Zelândia, Israel, Bélgica, República Tcheca, Suíça, Noruega, Hungria, Suécia, Itália, Áustria, Eslováquia, Espanha, Bulgária, Romênia, Chile, Grécia, Turquia, Tailândia, Colômbia, Argentina, Brasil, México e Indonésia.

regime, o sistema educacional foi reformado, e os pais passaram a lidar com problema do número limitado de vagas nas escolas de maior qualidade (Banco Mundial, 2012). Primeiramente, o governo tentou manter o acesso universal, de modo que qualquer aluno poderia pleitear uma vaga nesses centros de maior qualidade. O resultado, no entanto, foram apenas enormes filas de espera e pagamento de suborno aos diretores das escolas. Depois, o governo tentou instituir testes de admissão. Porém, novamente a prática do suborno era comum, e somente as famílias mais ricas conseguiam pagar tutores (Burosiak, 2013).

A corrupção é um problema crônico na Rússia e que certamente afeta o sistema educacional. O pagamento de subornos para ingressar nas escolas de melhor qualidade e no ensino superior, ou para obter melhores notas em testes, ou demais privilégios de diretores e professores é uma prática comum (Burosiak, p. 29, 2013).

What we are seeing here is that the corruption component is welcomed by those who participate in it because it weeds out undesirable participants in the educational process. (...) Nonetheless, parents do choose state schools, since they do not trust private education, and the quality of education, as they see it is a high value (Burosiak, p. 29, 2013).

Apesar da resistência de parte da população e da dificuldade em coibir práticas corruptas, o governo implementou algumas mudanças. Em 1992, foi publicada a Lei da Federação Russa 3266-1/1992, conhecida como Lei da Educação, que reformulou o sistema educacional russo, contribuindo para a transição do país para uma economia de mercado. Para isso, a Lei da Educação trouxe importantes mudanças como permitir a criação de instituições privadas de ensino e a formação de parcerias internacionais. Além de contribuir para a transição, a Lei de 1992 é a base do sistema educacional da Rússia e serve de guia aos programas educacionais do governo federal que buscam melhorar a qualidade da educação no país.

No ensino pré-primário e primário, um dos desafios trazidos pela mudança demográfica é a redução no número de indivíduos em idade escolar, o que faz com que algumas escolas sejam fechadas por falta de alunos (Banco Mundial, 2012). Essa falta de alunos não significa que não existem alunos na região que era atendida pela escola que fechou, mas sim que o número de alunos não justifica a manutenção da escola. Logo, a decisão de fechar algumas escolas deixou alguns alunos sem suporte.

A solução encontrada pelo governo russo foi disponibilizar vouchers, para que os pais que não conseguem matricular seus filhos em instituições públicas possam matriculá-los em

instituições privadas. Por um lado, os vouchers resolveram o problema da falta de vagas. Por outro, criaram um problema para a qualidade da educação, visto que essas unidades particulares não estão sujeitas aos mesmos critérios de avaliação e fiscalização que as escolas públicas (Banco Mundial, 2012).

No ensino secundário, os estudantes podem optar entre o ensino técnico e vocacional (preparação para o ensino superior). Apesar da possibilidade de escolha, os estudantes buscam evitar o ensino técnico, pois a lista de cursos ofertados não é atualizada desde o final do regime soviético. Com isso, a mão-de-obra formada nesses cursos não corresponde às necessidades do mercado e esses jovens acabam desempregados (Banco Mundial, 2012).

Em setembro de 2005, o Presidente da Rússia, Vladimir Putin, anunciou o lançamento de quatro projetos nacionais nas áreas de educação, saúde, habitação e agricultura e indústria, com o objetivo de atuar sobre a questão demográfica. Na área de educação, as principais estratégias adotadas foram a identificação de líderes e disseminação de boas práticas, e a introdução de novos mecanismos de gestão.

Para os ensinos primário e secundário, a principal política adotada com o Plano Nacional – Educação foi a introdução de uma variável de performance no salário dos professores. Nessa faixa de ensino, 90% dos professores são mulheres e recebem um salário abaixo da renda *per capita* do país, e abaixo da média da remuneração dos demais servidores públicos (Banco Mundial, 2012). A recompensa por performance tem o valor de 200 mil rublos³⁸ e é paga anualmente aos mil melhores professores³⁹ (Ministério da Educação da Rússia, 2014).

Outras políticas como incentivos aos alunos com maior rendimento, processos de capacitação e certificação dos professores e gestores das escolas, e maior autonomia das escolas estavam presentes no Projeto Nacional - Educação, porém foram implementados de forma irregular ao longo das diferentes escolas e regiões da Rússia (Banco Mundial, 2012).

Em 2009, um novo currículo foi anunciado. Os professores fizeram cursos de capacitação ao longo de 2010 e 2011, e em setembro de 2011 o currículo entrou oficialmente vigor. Contudo, a mudança curricular ainda enfrenta resistência dos pais. Embora alguns conteúdos não sejam mais tão necessários quanto eram 20 anos atrás, a mudança curricular sofre resistência da

³⁸ Em agosto de 2014, o prêmio de 200 mil rubros era equivalente a aproximadamente 12 mil reais (Banco Central do Brasil, 2014).

³⁹ A política de recompensa por performance começou a ser aplicada em 2006. Inicialmente, de 2006 até 2009, em cada ano, os 10 mil melhores professores eram recompensados em 100 mil rubros. A redução do número de professores e aumento do prêmio foi implementada em 2010 e está em vigor desde então.

população. Com isso, o currículo escolar permanece enrijecido, sendo difícil acrescentar novos tópicos mais condizentes com o que seria necessário para o ingresso nas Universidades ou no mercado de trabalho (Burosiak, 2013).

Outro problema do ensino secundário é o gasto ineficiente dos recursos. Nessa faixa de ensino, há um professor para cada oito alunos, consideravelmente acima da média da OCDE de 14 alunos por professor. Além disso, a origem dos recursos é centralizada, de modo que 75% dos recursos da educação tem origem municipal ou regional e somente 25% origem federal (Banco Mundial, 2012). Então, embora o gasto do governo por aluno, em relação ao PIB *per capita*, tenha aumentado de 15% em 2003 para 20% em 2010, há questionamentos sobre o uso eficiente desses recursos e a sua distribuição.

5.2.2 *Ensino superior*

O ensino superior foi o mais afetado pela mudança de regime. Após 1990, as Universidades russas perderam grande parte do suporte financeiro do governo central soviético e precisaram se adequar (Gänzle, Meister & Conrad, 2009). Somente a partir dos anos 2000, o governo russo voltou a aumentar os investimentos nas universidades, elevando o gasto público por aluno no ensino superior de 12% para 21%, em relação ao PIB *per capita*, no período de 2003 a 2010. Ainda assim, mais de 55% da população está matriculada ou possui ensino superior completo (Barro & Lee, 2013).

Assim como no ensino técnico, os cursos ofertados pelas universidades públicas russas pouco mudaram em relação ao período soviético. Por exemplo, algumas engenharias, como aeroespacial, continuam tendo um grande número de vagas, embora sua importância para a economia russa seja menor. Então, o número de vagas ofertadas e a destinação dos recursos não refletem as novas necessidades da economia russa (Berdashkevich, 2011).

Por outro lado, a queda nos investimentos públicos do governo deu impulso à formação de universidades privadas, algo impensável no período soviético. Desde 2001, o número de alunos aplicando para bolsas em universidades privadas é maior do que o número de alunos aplicando para vagas em universidades públicas. Então, o aumento do número de alunos matriculados no ensino superior se dá, principalmente, através do aumento das matrículas em instituições privadas (Banco Mundial, 2012). Dada a rigidez dos cursos ofertados nas

universidades públicas, também cabe às universidades privadas ofertar a maior parte das vagas dos cursos considerados “ocidentalizados”, como Economia (Berdashkevich, 2011).

Assim como no restante do sistema educacional, houve uma reforma nos currículos do ensino superior a partir de 2010, que permitiu que as universidades pudessem ter mais independência na formulação de seus currículos (Banco Mundial, 2012). Apesar do espaço para mudanças no currículo ter sido aberto, poucas universidades realmente reestruturaram as suas grades. Por outro lado, no ensino superior a remuneração dos professores continua baseada no tempo de atuação na academia e não em performance.

A política que teve maior impacto nessa faixa de ensino foi a competição “Universidades Nacionais de Pesquisa”, em que as Universidades agraciadas com esse título possuem maior autonomia e recebem um maior repasse de recursos do governo federal (Morgan & Kliucharev, 2012). Para conseguir esse *status*, as universidades tiveram que apresentar um alto número de pesquisa e projetos inovadores, diversidade na pesquisa científica, capacidade de mudança no currículo e na gestão para adequar as universidades às novas necessidades do país, e professores com boa formação (Morgan & Kliucharev, 2012).

Os recursos extras recebidos pelas Universidades Nacionais de Pesquisa devem ser utilizados em atividades de inovação, desenvolvidas em parceria com a incubação de pequenas empresas, visando a comercialização de produtos tecnológicos alinhados com uma lista de prioridades definida pelo governo (Berdashkevich, 2011). A competição também prevê que as Universidades que não alcançarem um padrão mínimo devem se juntar a instituições mais fortes, ou serão fechadas (Gänzle, Meister & Conrad, 2009). Segundo o Banco Mundial (2012), o programa é um exemplo das políticas que visam modernizar o sistema educacional do país e incentivar a pesquisa e inovação.

Outra estratégia adotada pelas Universidades russas para obter mais recursos e se modernizar é apostar na internacionalização. A Lei da Educação de 1992 também permitiu que as instituições russas fizessem parcerias com instituições estrangeiras. Esses contatos foram cruciais para as universidades, que ao perder recursos do governo russo, contavam com parcerias internacionais para capacitação de pessoal e compra de novos equipamentos (Gänzle, Meister & Conrad, 2009).

Em 2003, a Rússia deu um passo importante para a internacionalização de suas universidades ao assinar a Declaração de Bologna. O processo de Bologna foi desencadeado em

1999, quando 29 Ministros da Educação da Europa assinaram a Declaração de Bologna com o objetivo de aprimorar a compatibilidade entre os sistemas educacionais dos países europeus, permitindo maior mobilidade dos estudantes e aumentando a qualidade dos sistemas educacionais dos países membros (Gänzle, Meister & Conrad, 2009).

Em 2007, a Rússia reformulou o seu ensino superior, que deixou de ter duração de 5 anos⁴⁰, para ter uma primeira fase de 4 anos, seguido de um possível mestrado de 2 anos, conforme o modelo europeu (Banco Mundial, 2012). Apesar dessa adequação ter sido importante para viabilizar a integração russa ao processo de Bologna, alguns obstáculos como rigidez dos currículos e ausência de testes de qualidade persistem.

Além desses obstáculos, as regiões de fronteira com a Europa são mais favoráveis ao Processo. No restante do país, há fortes críticas de que a participação no Processo de Bologna seria a ocidentalização da educação russa. Devido a essas críticas, Moscou determinou que as universidades russas não podem aderir a critérios da Declaração de Bologna independentemente, precisando de autorização do governo central (Gänzle, Meister & Conrad, 2009).

Por fim, os chamados *on-the-job training* são especialmente importantes para a Rússia, devido às condições demográficas do país. Em 2009, 52% das firmas de manufatura afirmaram oferecer treinamentos a seus funcionários, acima da média de 35% dos países da União Europeia. Para 50% dos funcionários, os treinamentos dentro da empresa são a forma mais eficiente de aprendizado (Banco Mundial, 2011). Por outro lado, o investimento em capacitação de pessoal ainda é considerado pequeno. Em 2010, os gastos em treinamento corresponderam somente a 0,3% dos gastos relacionados à força de trabalho; na França, esse valor é de 1,5%. Além disso, os trabalhadores de pequenas empresas, pessoas com mais de 55 anos, trabalhadores rurais e imigrantes raramente tem acesso aos treinamentos (Banco Mundial, 2012).

5.3 Índia

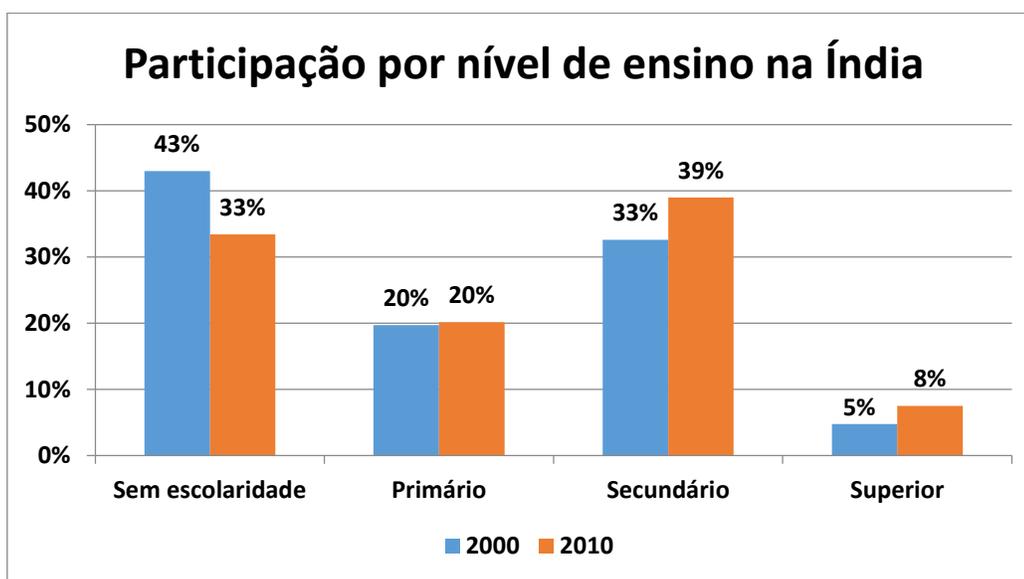
A primeira meta para universalização da educação básica da Índia era dez anos após a independência do país, ou seja, em 1957 (Mehrotra, 2012). No entanto, em 2010, a escolaridade média da população com mais de 15 anos ainda era de 5,2 anos, abaixo da média dos países em

⁴⁰ Ao se graduar nos antigos cursos superiores de cinco anos, o indivíduo se formava com um grau de “especialista”, que era tido como próximo, porém não equivalente, do grau de mestre no sistema europeu.

desenvolvimento de 7,2 anos, e a proporção de indivíduos sem escolaridade estava acima de 30%, chegando a 45% entre as mulheres (Barro & Lee, 2013). Logo, a Índia ainda tem o desafio de ampliar o acesso à educação básica.

A maioria da população indiana é hindu (80,5%), dividida nas castas altas Brahmas, castas médias Xátrias e Vaicias, e castas baixas de Sudras e Párias, também chamados de Dálits. Os restantes 19,5% da população são compostos por muçulmanos (13,4%), cristãos (2,3%) e outros (3,8%) (Varma & Kapur, 2010). Essa divisão social do país resulta na exclusão de alguns grupos do sistema de ensino, em que os membros das castas baixas, muçulmanos e mulheres possuem historicamente um menor grau de escolaridade que o restante da população. Além disso, essa diferença de escolaridade é ainda maior nos Estados mais pobres, conhecidos como BIMARU - Bihar, Madhya Pradesh, Rajasthan e Uttar Pradesh (Lewin, 2011).

Gráfico IX: Participação por nível de ensino da população com mais de 15 anos da Índia



Elaboração própria com dados de Barro e Lee (2013).

Os dados consideram a população que concluiu ou está matriculada em cada ano de ensino.

Com o objetivo de ampliar o acesso e a qualidade do ensino, no período de 2001 a 2013, o governo indiano lançou três programas, um para cada um dos níveis de ensino (SSA, 2013). Embora a proporção de indivíduos sem escolaridade tenha caído e a participação no ensino secundário e superior tenha aumentado, conforme mostra o gráfico acima, chama a atenção o fato de que a participação no ensino primário se manteve virtualmente estagnada. Isso pode indicar

que os grupos socialmente excluídos continuam sem ter acesso à educação, apesar das políticas implementadas.

5.3.1 *Ensino primário e secundário*

A primeira iniciativa voltada para a universalização da educação básica na Índia é o *Sarva Shiksha Abhiyan* (SSA), que pode ser traduzido como Movimento da Educação para Todos (Mehrotra, 2012). O principal objetivo do SSA é garantir o acesso à educação gratuita para as crianças de 6 a 14 anos, que representam um universo de quase 200 milhões de crianças. Para isso, o programa prevê a abertura de escolas e a melhora da infraestrutura de ensino, como construção de mais salas de aula e banheiros e oferta de água potável em todas as escolas (SSA, 2014).

O SSA foi idealizado no início da década de 1990, porém só entrou em prática em 2001, quando foram disponibilizados os primeiros recursos para a sua implementação. Em 2009, o SSA ganhou o instituto legal que precisava, com a aprovação do *Right to Education Act* (RTE), que tornou compulsório o ensino para todas as crianças entre 6 e 14 anos. Essa Lei também prevê a redução da razão alunos por professor de 45 para 30, aumento do gasto em educação para 6% do PIB, quotas de 25% para os alunos mais pobres e de castas marginalizadas nas escolas privadas, e proíbe castigos corporais (RTE, 2014).

Outra medida do *Right to Education Act* foi a introdução nas escolas do *School Management Committee*, formado por representantes eleitos da comunidade local, pais e professores (Mehrotra, 2012). Embora tenha um amplo mandato para fiscalizar as escolas, o principal trabalho exercido é verificar presença dos professores. Em um dia letivo normal na Índia, em média 25% dos professores não comparecem no trabalho. Além disso, apenas 50% do tempo gasto pelos professores no trabalho é destinado à atividade de ensino (Banco Mundial, 2014).

Através desses esforços, a taxa de alfabetizados aumentou de 65% em 2001, para 73% em 2011⁴¹ (MHRD, 2013). Porém, o último relatório de implementação da lei da educação compulsória indicava que ainda existiam mais de oito milhões de crianças sem acesso à educação

⁴¹ Por alfabetizados, entende-se qualquer pessoa acima da idade de 7 anos que seja capaz de ler e escrever qualquer língua reconhecida oficialmente (MHRD, 2013).

e que faltavam mais de 500 mil professores no país (RTE, 2014). Essa proporção de analfabetos é muito alta e indica a dificuldade de universalizar o acesso à educação entre os grupos socialmente excluídos. Em 2001, 75% dos meninos eram alfabetizados, contra 54% das meninas. Uma década depois, a diferença de gênero diminuiu, porém a taxa de alfabetizados entre os meninos ainda era de 81% e entre as meninas era de 65% (MHRD, 2013).

Essa desproporção no ensino de meninas e meninos se repete para todos os níveis de educação (Lewni, 2011). Em um estudo com 605 crianças no último ano do ensino primário do estado indiano de Madra Pradesh, 130 não ingressaram no ensino secundário (Siddhu, 2011). Desse grupo, 89 eram meninas. Ou seja, 26% das meninas não deram continuidade aos estudos, enquanto entre os meninos a taxa era de 11,5%. A principal razão do abandono dos estudos pelas meninas é que uma vez que elas atingem a puberdade não é esperado que elas continuem estudando, mas sim que assumam mais tarefas domésticas e se preparem para o casamento.

As castas menos favorecidas também são mais sujeitas a um menor acesso à educação e a não continuidade dos estudos. Para as castas baixas, o principal motivo para abandono do ensino é o trabalho infantil ou a impossibilidade de apresentar todos os documentos exigidos para se matricular na escola (Siddhu, 2011). Outro complicador é que a exclusão por gênero ou por casta varia entre as regiões da Índia. Enquanto no estado de Kerala a taxa de analfabetismo é de 7%, em Bihar a taxa chega a 36% (Lewin, 2011).

Com o objetivo de fomentar a continuidade do ensino e o acesso à educação secundária, o SSA foi complementado pelo *Rastriya Madhyamic Shiksha Abhiyan* (RMSA), que tem como objetivo ampliar o acesso ao ensino secundário (Lewin, 2011). O programa foi lançado em 2009 e sua principal meta é ter 75% da população com ensino secundário. Assim como no SSA, o RMSA prevê a construção de novas escolas – uma por município ou distrito - e a melhoria da infraestrutura das escolas existentes (Siddhu, 2011).

Como o RMSA prevê a construção de somente uma escola de ensino secundário por município ou distrito, em algumas regiões da Índia faltam vagas nas escolas públicas. Para resolver esse problema, o governo estabeleceu uma forma de parceria público-privada, em que a expansão da rede privada de ensino é ampliada para atender às áreas onde não há escolas públicas (Shivastava, 2010). Essa forma de parceria pública-privada está em sintonia com o compartilhamento dos custos da educação existente no sistema educacional indiano, em que 45% das escolas de ensino secundário são públicas, sendo 10% financiadas pelo governo local, 25%

das escolas são públicas mistas, ou seja, recebem o pagamento de mensalidades e recursos do governo, e 30% das escolas são privadas puras (Lewin, 2011).

As escolas privadas puras são a preferência dos pais, pois consideram que o ensino ofertado nessas escolas é de maior qualidade (Härmä, 2011). Porém, segundo Chudgar e Quin (2012), o desempenho dos alunos das escolas privadas de baixo custo não é superior ao desempenho dos alunos de escola pública ou privada mista. Somente algumas escolas privadas, normalmente onde as mensalidades são consideradas caras, de fato possuem uma qualidade superior no ensino.

Em relação à qualidade do ensino, em 2009, 60% das crianças de 6 a 14 anos não sabiam ler, embora 95% delas estivessem matriculadas na escola, e 75% das escolas da zona rural tinham crianças de anos diferentes do ensino primário dividindo a mesma classe (Muralidharan & Sundararaman, 2011). Buscando melhorar esses indicadores, o governo promoveu duas reformas curriculares. Em 2005, foi apresentado *National Curriculum Framework* (NCF) e, em 2010, o *National Curriculum for Teacher Education* (NCTE).

O NCF tem como principais objetivos introduzir novos métodos de ensino, flexibilizar os métodos de avaliação, e melhorar a infraestrutura física das escolas. O foco da mudança curricular foi introduzir uma abordagem holística, trazendo questões da vida cotidiana para a sala de aula, e centrada no aluno. O sistema educacional indiano se tornou bilíngue, de modo que as escolas ensinavam em inglês e no dialeto local, quando existente, e as avaliações passaram a ser construídas para verificar o desenvolvimento de competências. Por fim, foram destinados recursos para melhorar a infraestrutura das escolas, principalmente o tamanho das salas de aula, mobília, acesso à água potável e a estrutura sanitária. Essas mudanças afetaram principalmente as escolas da zona rural.

A implementação do novo currículo ficou aquém do desejado, pois os professores não estavam capacitados para atuar de acordo com a nova abordagem proposta (Saigal, 2012). Então, o governo aprovou o NCTE que trata da formação e capacitação continuada dos professores. Na Índia, não há cursos de ensino superior para a formação de professores e, até o lançamento do NCTE, a formação do professor era a mesma, independentemente do nível de ensino a que ele fosse se dedicar. A inspiração para a construção do NCTE foi um programa regional, o *Quality Education Program*, implementado de 2007 a 2011 na província de Rajasthan.

O *Quality Education Program* consistia na formação de grupos de professores experientes que visitavam as escolas semanalmente para oferecer suporte pedagógico aos demais professores, discutir estratégias de ensino e auxiliar na elaboração de planos de ensino. O objetivo era ajudar os professores a se adequarem ao novo currículo e a promover um aumento da qualidade da educação, uniformizando a qualidade de ensino pelo país (Saigal, 2012). As escolas abrangidas pelo programa estavam localizadas na zona rural e possuíam sérias falhas estruturais, como pequeno quadro de funcionários e violência física contra os alunos. O programa foi bem sucedido em introduzir novos métodos de ensino e em implementar o novo currículo. O contato próximo do governo com a realidade local de cada escola também foi importante para um planejamento mais realista (Saigal, 2012).

Por fim, outra iniciativa regional e que tem apresentado bons resultados é o pagamento dos professores com base em performance realizado no estado de Andra Pradesh, e que foi estudado por Muralidharan e Sundararaman (2011). Segundo esses autores, 80% dos professores eram favoráveis a uma remuneração com base em performance, embora o apoio a essa prática diminuísse com a idade e o salário base. O principal motivo para a alta adesão ao programa era de que o bônus era pago acima do salário base. Na Índia, os professores de escolas públicas recebem um salário de Rs 10 mil por mês, consideravelmente acima da renda *per capita* de Andra Pradesh de Rs 2,5 mil (Muralidharan & Sundararaman, 2011). No programa piloto realizado, o bônus era pago de acordo com o desempenho dos estudantes em testes padronizados. A principal reclamação em relação ao critério para avaliação da performance era que o desempenho em testes indicaria somente uma das faces do ensino.

5.3.2 *Ensino superior*

Dando continuidade aos programas para ampliação do acesso ao ensino primário e secundário, em 2013, foi aprovado o *Rashtriya Uchchatar Shiksha Abhiyan* (RUSA), que pode ser traduzido como Missão para Educação Superior Nacional. Os principais objetivos do RUSA são elevar a participação no ensino superior para 25%, melhorar a qualidade do ensino, introduzir procedimentos para avaliação das universidades, corrigir a desigualdade regional através da criação de instituições de ensino superior nas regiões mais afastadas dos polos acadêmicos, aumentar a formação de profissionais nas áreas mais demandadas, e incentivar a pesquisa.

Para atingir esses objetivos, o governo aumentou os recursos destinados à educação superior através da criação de um fundo (RUSA, 2013). Todos os estados indianos e instituições de ensino superior interessadas podem solicitar recursos do fundo, desde que cumpram com uma lista de exigências. Para os Estados, essa lista envolve o estabelecimento de um Conselho Estadual de Educação, que será responsável pelo planejamento estratégico, monitoramento e avaliação da educação e a aderência ao sistema nacional de avaliação, entre outras metas. Já as universidades devem se comprometer em ampliar o acesso dos grupos marginalizados, promover o ensino interdisciplinar, fazer reformas para melhorar a infraestrutura física da universidade, e incentivar a pesquisa e inovação (RUSA, 2013). Com isso, o programa espera promover tanto a construção de novas universidades estaduais, como melhorar as instituições já existentes. Por ter sido lançado há pouco tempo, ainda não é possível avaliar os resultados do RUSA.

A distribuição dos recursos públicos destinados ao ensino superior é feita de forma diferenciada para cada tipo de instituição, e a preocupação fundamental do governo é garantir o financiamento de instituições que possam ser reconhecidas internacionalmente e não a ampliação do acesso (Altbach, 2009). O sistema de ensino superior na Índia é composto por seis instituições distintas: Universidades Centrais, Universidades Estaduais, Instituições de Importância Nacional, Universidades de Alta Performance, Instituições sob o Poder Legislativo e Universidades Privadas (Desiraju, 2008).

Em relação à divisão de alunos, 48% frequentam Universidades Privadas e o restante se divide entre as diversas instituições públicas (RUSA, 2013) e, assim como no restante do sistema educacional, há compartilhamento dos custos, em que algumas instituições privadas também recebem recursos do governo. Em relação à desigualdade regional, enquanto na zona urbana 32% da população com mais de 25 anos está matriculada ou concluiu o ensino superior, na zona rural essa taxa é de 14% (RUSA, 2013).

As principais instituições de ensino superior da Índia são os Institutos Indianos de Tecnologia (IIT), que são considerados Instituições de Importância Nacional. O objetivo dos IIT é ser instituições líderes internacionalmente no ensino superior. Para isso, no primeiro ano, os alunos cursam matérias básicas e somente a partir do segundo ano atendem às disciplinas específicas de seus departamentos. Ao final do terceiro ano, os alunos devem fazer um estágio em uma indústria ou um projeto de pesquisa em alguma instituição acadêmica (Varma & Kapur, 2010).

O primeiro IIT foi inaugurado em 1951 e, até 2007, outros seis foram construídos. Em 2008, o governo iniciou uma política de expansão dos IITs que resultou na abertura de mais nove instituições entre 2008 e 2012. O governo central é o principal financiador dos IITs, o que faz com que as mensalidades pagas pelos alunos sejam mais baixas do que a média de preços de cursos de engenharia na Índia⁴². Para os estudantes das castas baixas, também há quotas de 22,5% (Varma & Kapur, 2010). Apesar dessas políticas de inclusão, a maioria dos alunos dos IITs pertence a grupos privilegiados da sociedade indiana, e somente 1% dos alunos são muçulmanos e 10% são mulheres (Varma & Kapur, 2010).

As quotas para estudantes das castas baixas são obrigatórias, embora a sua proporção do número de vagas varie de acordo com o estado e o modelo de instituição. O sistema padrão é garantir 50% das vagas para membros dessas castas. Porém, alguns estados como Maharashtra elevaram as quotas para 73%, determinando sub-categorias para cada grupo social (Sahni & Shankar, 2012). Outra peculiaridade das quotas na Índia, é que o estado pode determinar quotas para seus cidadãos.⁴³

Por fim, algumas críticas podem ser feitas à educação superior indiana. Primeiramente, a evolução do aumento do acesso ensino superior tem sido um processo muito lento (Altbach, 2009). Segundo, a educação na Índia ainda é pouco internacionalizada, o país não tem universidades listadas entre as melhores e também enfrenta dificuldade em atrair os melhores acadêmicos indianos de volta para o seu país (Altbach, 2009). Terceiro, como o ensino superior é regulamentado a nível estadual, quando o RUSA foi aprovado e as universidades passaram a se sujeitar à regulamentação federal, a burocracia aumentou (RUSA, 2013).

5.4 China

Em cinquenta anos, a China quadruplicou a escolaridade média da sua população com mais de 15 anos (Barro & Lee, 2013). Essa expansão do ensino foi um grande feito para um país que é o mais populoso do mundo, com mais de 1,3 bilhão de habitantes e onde 50% deles ainda vivem na zona rural (CIA Factbook, 2014). A China também aumentou a sua participação nas patentes concedidas em relação ao total mundial de 4% em 2001 para 30% em 2012, e

⁴² Os Institutos Indianos de Tecnologia são instituições privadas mistas.

⁴³ O ingresso no IITs ocorre através de uma prova. Como esses Institutos são considerados modelo para a educação superior indiana, as demais universidades também adotaram esse critério (Varma & Kapur, 2010).

universidades chinesas passaram a integrar a lista das melhores universidades do mundo (Banco Mundial, 2014; Times Higher Education, 2014).

Conforme será apresentado a seguir, essa ampliação da qualidade e do acesso ao ensino não ocorreu ao acaso, mas são frutos de políticas implementadas ao longo das últimas décadas, que promoveram a universalização do ensino primário, reformularam e modernizaram o currículo do ensino primário e secundário, e incentivaram a internacionalização das universidades chinesas e a sua integração com o setor produtivo. Porém, é claro que ainda restam desafios, como a baixa escolaridade das regiões mais pobres e a alta interferência governamental no setor de pesquisa .

Apesar da China ter, há mais de duas décadas, uma Lei que prevê nove anos de educação compulsória, a escolaridade média ainda é de oito anos (Barro & Lee, 2013). Nesse contexto, a expansão do sistema de ensino para as províncias mais pobres, onde a população ainda vive predominantemente no meio rural, é fundamental para a redução da desigualdade regional e da pobreza. Na educação superior e no setor de pesquisa, há um alto nível de regulamentação do governo central, que é o órgão responsável pela emissão de diplomas, aprovação dos currículos e da introdução de novos métodos de ensino, e da determinação do que deve ser pesquisado (Yang & Welch, 2012).

5.4.1 Ensino primário e secundário

Desde 1986, com a aprovação da Lei da Educação Compulsória, a China possui nove anos de educação compulsória. No entanto, somente a partir de 1997, com o início da reforma do sistema de ensino, o país conseguiu avançar no cumprimento da meta de escolarização da população (Nanzhao & Muju, 2007). Essas reformas buscaram ampliar o acesso à educação básica, através de políticas focadas nas regiões mais pobres e menos escolarizadas do país, e também através de políticas que promovessem o compartilhamento dos custos da educação, seja via criação de instituições privadas de ensino, seja via doações para o ensino público. Além de ampliar o acesso, o governo chinês também promoveu uma reforma curricular visando aumentar a qualidade do seu sistema educacional.

As escolas privadas, chamadas de *minban*, começaram a emergir na China a partir da década de 1980, com o fim da Revolução Cultural, para suprir o *gap* educacional que existia entre a procura e a oferta de ensino. Porém, somente em 1997, foi aprovada a Lei de Promoção

das Escolas Privadas que regulamentou a atuação dessas escolas e reconheceu o seu papel na promoção do acesso à educação. A palavra *minban* significa “dirigida pelo povo” e é preferida pelos chineses ao termo “privada” (Nanzhao & Muju, 2007). Apesar da expansão dos *minban*, o ensino ainda é primordialmente financiado pelo governo, que também conta com grandes doações da população⁴⁴.

Em 2001, o Conselho de Estado⁴⁵ aprovou a Resolução para Reforma e Desenvolvimento da Educação Básica, que determinou que o governo federal seria o responsável por gerenciar e financiar a educação nas regiões mais pobres do país, onde a educação primária ainda não havia sido universalizada (Nanzhao & Muju, 2007). Nesse sentido, o governo federal tem atuado para estabelecer metas para o sistema educacional e oferecer os recursos necessários para o seu cumprimento, como financiamento e suporte técnico.

No entanto, a atuação do Conselho de Estado não indica um processo de centralização da educação chinesa. Pelo contrário, o governo central está progressivamente transferindo às autoridades locais a responsabilidade de planejar, monitorar, financiar e implementar as políticas educacionais, o que é importante para permitir uma maior adequação do sistema de ensino à realidade local (Nanzhao & Muju, 2007).

Após a conclusão dos nove anos de educação compulsória, os alunos podem ingressar no ensino secundário, que é composto por escolas vocacionais de preparação para o ensino superior e escolas técnicas ou profissionalizantes (Nanzhao & Muju, 2007). O ensino técnico é considerado a base do desenvolvimento econômico e social da China e também foi fortalecido na última década, através do Plano de Ação para Renovação da Educação de 2003. Esse Plano tinha como objetivo promover uma maior integração entre a indústria e as unidades de ensino técnico, compatibilizando os cursos ofertados com as necessidades do mercado de trabalho, além de ampliar o número de vagas ofertadas (Nanzhao & Muju, 2007).

Não obstante essas iniciativas, a reforma mais ampla e que teve maior impacto na qualidade do ensino chinês foi a reforma curricular implementada em 2001. Ao contrário das reformas anteriores, que normalmente produziam mudanças somente no conteúdo dos livros didáticos, a reforma de 2001 se propôs a desenvolver novos padrões nacionais de educação,

⁴⁴ Em 2002, o investimento do governo em educação correspondia a 3,4% do PIB, enquanto as doações civis chegaram a 2% do PIB. Somente para o programa de educação compulsória, a sociedade civil doou ao governo mais de 31 bilhões de yuan (Nanzhao & Muju, 2007).

⁴⁵ O Conselho de Estado é o principal órgão Executivo do governo chinês, sendo responsável por coordenar as ações dos Ministérios, inclusive do Ministério da Educação da China (Nanzhao & Muju, 2007).

através da mudança da estrutura curricular, dos métodos de ensino, da reconstrução do sistema de avaliação da educação, além da atualização e adequação do conteúdo curricular (Li & Yu-Jing, 2013).

Segundo Li & Yu-Jing (2013), o currículo utilizado antes de 2001 era muito focado na preparação para o ensino superior, mesmo que a maior parte dos estudantes chineses nunca chegasse à universidade, com conteúdos desatualizados, fragmentados e distantes da realidade. O principal objetivo da reforma era mudar o foco da atividade de ensino, para priorizar a experiência do estudante, buscando integrar os conteúdos acadêmicos com as atividades cotidianas.

Com a reforma, o currículo das escolas chinesas se tornou mais balanceado, apresentando um maior equilíbrio entre as disciplinas ensinadas e a carga de atividades propostas e um conteúdo mais integrado ao longo dos anos de ensino. Além disso, foi dada maior flexibilidade ao currículo, para que as escolas pudessem fazer as adequações necessárias à realidade local, como adaptações voltadas às minorias sociais e à realidade rural (Nanzhao & Muju, 2007). O novo currículo também levou em consideração as melhores práticas internacionais e conteúdos estudados em outros países.

A reforma teve início em 2001 e a adoção do novo currículo se tornou compulsória em 2005, com 90% dos professores confiantes na adoção no novo currículo e na melhoria em relação ao sistema anterior (Nanzhao & Muju, 2007). Para obter essa alta adesão dos professores ao novo currículo, foi instituída a política “sem treinamento, sem ensino”, em que somente os professores treinados no novo currículo poderiam continuar lecionando. Os treinamentos foram oferecidos tanto pelas autoridades nacionais, para garantir que os critérios mínimos do novo currículo fossem implementados, quanto por autoridades locais (Li & Yu-Jing, 2013).

Além dos treinamentos para implementação do currículo, também foram criados grupos de estudo de professores, com o objetivo de promover um processo de capacitação continuada, em que os professores da mesma disciplina se encontram frequentemente para discutir a elaboração de planos de aula e compartilhar melhores práticas (Nanzhao & Muju, 2007). Para possibilitar troca de informações entre os professores a nível nacional e para promover a política de capacitação continuada nas regiões mais distantes e menos povoadas, o governo central criou um site em que os professores podem trocar experiências, discutir o currículo e compartilhar

materiais de ensino (Nanzhao & Muju, 2007). A capacitação dos professores foi fundamental para a implementação do novo currículo.

Essas iniciativas do governo chinês de fato trouxeram retornos em termos de aumento da escolaridade do país e melhoria da qualidade de ensino. Ainda assim, alguns aspectos precisam ser melhorados, como a redução da desigualdade entre a educação ofertada nas áreas urbana e rural, que ainda tem piores condições de ensino, tanto em relação à capacitação dos professores, quanto em relação à infraestrutura física das escolas e falta de materiais didáticos adequados (Li & Yu-Jing, 2013). Em 1985, pouco antes da aprovação da Lei da Educação Compulsória, 24% da população com mais de 15 anos não tinha acesso ao sistema educacional, em 2010, esse número era de 6% (Barro & Lee, 2013). No entanto, a maior parte desses 6% está na zona rural, onde ainda há mais de 60 milhões de crianças sem acesso à educação (New York Times, 2014).

5.4.2 *Ensino superior*

O ensino superior é dividido entre diferentes universidades técnicas e gerais, com cursos de dois e quatro anos respectivamente (Nanzhao & Muju, 2007). Em 2006, a China ultrapassou os Estados Unidos como o país com o maior sistema de educação superior do mundo, em termos de número de alunos matriculados (Gu, 2012). Em 1999, tiveram início os programas de massificação do ensino superior na China, sendo que a participação no ensino superior aumentou de 9,8% em 1998, para 15% em 2002, e 24% em 2009⁴⁶ (Wang & Liu, 2011).

Assim como ocorreu para o ensino primário e secundário, o aumento do número de instituições privadas de ensino contribuiu para a expansão do ensino superior, de modo que no período de 1998 a 2008, a proporção de alunos matriculados nas instituições públicas caiu de 68% para 43% (Wang & Liu, 2011). Os cursos de dois anos foram os principais responsáveis pelo aumento da participação no ensino superior. Em 1998, 65,6% dos alunos matriculados no ensino superior cursavam cursos de quatro anos. Uma década depois, essa proporção caiu para 54,6%. Essa expansão de vagas através de cursos de dois anos e a rigidez dos métodos de ensino são alvos de críticas (Wang & Liu, 2011).

⁴⁶ Segundo os dados de Barro e Lee (2013), a participação da população com mais de 15 anos no ensino superior era de 4,6% em 2000, 6% em 2005 e 8% em 2010. A principal diferença em relação aos dados é que Barro e Lee (2013) não consideram os cursos de dois anos.

Uma vez que o acesso ao ensino superior foi expandido, há necessidade de melhorar a qualidade do ensino ofertado. Segundo o ex-reitor da Universidade de Pequim, Xu Zhihong, universidades de nível mundial são aquelas que possuem professores internacionalmente reconhecidos devido à sua pesquisa e cujos alunos trouxeram profundo impacto para a civilização humana e o desenvolvimento social (Yang & Welch, 2012). O objetivo da China é possuir universidades desse nível de excelência acadêmica.

Um dos primeiros programas voltados para o aumento da qualidade do ensino nas universidades foi o Programa 211, lançado em 1995 e que aumentou os recursos concedidos às melhores 100 universidades para que elas aprimorassem a sua infraestrutura e ampliassem o número de vagas (Yang & Welch, 2012). O Programa 211 continua em vigor e, em 2009, as 118 universidades parte receberam 70% dos recursos públicos destinados ao ensino superior.

Em 1999, um programa similar foi lançado, o Programa 985. O objetivo desse programa era financiar a formação de uma Liga de universidades internacionalmente reconhecidas na China, algo próximo da *Ivy League* norte-americana. Inicialmente, o Programa 985 concedeu recursos para somente as duas principais universidades do país, Universidades de Pequim e Tsinghua. Posteriormente, o programa foi expandido e chegou a 38 universidades em 2004, quando deixou de aceitar o ingresso de novas universidades (Altbach, 2009).

Outra iniciativa que tem contribuído para o avanço das universidades chinesas é a Lei de Promoção de Transferência Tecnológica de 1996, que estabeleceu prêmios e desburocratizou os projetos de transferência de tecnologia, com o objetivo da Lei é aumentar a integração das universidades com o setor produtivo (Yang & Welch, 2012). Um dos exemplos de universidades que tiveram uma atuação bem sucedida no âmbito dessa Lei é a Universidade de Tsinghua, onde a implementação de programas de transferência de tecnologia contribuiu para o aumento do orçamento da universidade e do número de publicações. Atualmente, no campus da Universidade Tsinghua, há vários centros de pesquisa construídos e gerenciados em parceria com grandes empresas multinacionais.

Outra iniciativa feita para melhorar a qualidade do ensino superior foi o projeto de Avaliação da Qualidade do Ensino de Graduação, lançado em 2002 em algumas universidades chinesas (Liu, 2013). Esse teste avalia os princípios da Universidade, o seu quadro de professores, a infraestrutura de ensino, o currículo, e o desempenho dos estudantes. Nas universidades menores, o programa obteve sucesso em incentivar que essas universidades

reavaliassem a sua missão institucional, adotassem técnicas mais eficientes de gestão de recursos, modernizassem os seus métodos de ensino e estabelecessem critérios internos de avaliação. Por outro lado, o projeto teve pouco impacto nas universidades que já eram consideradas de maior qualidade (Liu, 2013).

Além das políticas implementadas a nível federal, há outras boas iniciativas praticadas pelas melhores universidades chinesas, em especial pelas Universidades de Pequim e Tsinghua. Entre essas iniciativas estão a remuneração por performance dos professores, o estabelecimento de metas de publicação nos principais jornais internacionais e a ampliação do número de alunos estrangeiros para ao menos 10% do total de alunos (Altbach, 2009).

As universidades chinesas também tem se beneficiado da internacionalização do ensino superior. Inicialmente, a internacionalização se deu através do tradicional intercâmbio de professores e alunos, e do retorno à China de acadêmicos que haviam deixado o país (Altbach, 2009). Desde o início da década de 2000, a instituição de campus de universidades estrangeiras em território chinês também tem contribuído para internacionalização.

Alguns exemplos de universidades americanas e britânicas que já inauguraram campus na China são as Universidades de Nottingham, Birmingham, Liverpool, New York, Duke, e John Hopkins (Feng, 2013). O interesse dessas universidades é em se aproximar da economia mais dinâmica do mundo, mas também aumentar as suas receitas. Para a China, a vantagem de receber essas universidades é ampliar o número de universidades mundialmente reconhecidas em seu território e impulsionar o desenvolvimento de suas próprias Universidades, visto que as universidades estrangeiras precisam se associar a uma universidade chinesa (Feng, 2013).

Nessas universidades mistas, a gestão do campus chinês é feita de maneira compartilhada entre estrangeiros e chineses (Feng, 2013). Já o currículo adotado e a origem do diploma emitido – pela universidade chinesa ou pela estrangeira – variam de acordo com a relevância acadêmica da universidade chinesa. Por exemplo, ao analisar os casos das Universidades de Nottingham-Ningbo e Xi'an Jiatong-Liverpool, Feng (2013) aponta que a universidade de Ningbo era pouco relevante no ensino superior chinês, enquanto a universidade de Xi'an Jiatong já era considerada uma das melhores do país.

Então, quando essas universidades se uniram com universidades britânicas, a universidade de Nottingham-Ningbo acabou por ter um currículo mais próximo do currículo da sede britânica, onde o diploma de seus alunos é emitido. Já na universidade de Xi'an Jiatong-Liverpool, o

currículo assumiu uma estrutura mista e os alunos recebem diplomas de ambas as universidades (Feng, 2013).

A entrada de instituições de ensino estrangeiras na China contribuiu para a flexibilização do ensino, que ainda é um dos setores mais regulados no país. Além disso, essas universidades contribuíram para a modernização do ensino, trazendo novas metodologias e conteúdos. Na Universidade de Nottingham-Ningbo, 90% dos professores são de fora da China, sendo que somente 10% já trabalhavam em Nottingham, no Reino Unido (Feng, 2013).

Por fim, apesar da flexibilização do ensino percebida nos últimos anos, alguns resquícios da centralização econômica e política ainda enrijecem a estrutura de ensino chinesa. As universidades ainda possuem pouca autonomia para determinar seus currículos, que precisam ser aprovados pelo governo central e seguir suas diretrizes. Ao contrário da prática da maioria das universidades ocidentais, em que o pesquisador escolhe a sua área de interesse e aplica seu projeto para obter financiamento, na China, as áreas prioritárias são determinadas pelo governo, que delega às universidades a pesquisa (Yang & Welch, 2012).

5.5 África do Sul

O *apartheid* imposto na África do Sul vigorou de 1948 a 1994. Após esse período, eram necessárias inúmeras reformas no país para corresponder ao objetivo de inclusão social dos grupos não brancos – negros, índios e demais etnias. Nesse contexto, a reforma do sistema educacional era de extrema importância para reestruturar o currículo das escolas, eliminando todo o conteúdo discriminatório, e também promover o igual acesso à educação para todas as etnias, através políticas que equiparassem as escolas, em termos de financiamento e qualidade do ensino (Chidester, 2008).

A desigualdade racial promovida pelo regime do *apartheid* resultou em sérias desigualdades entre as escolas. Durante o regime segregacionista, diferentes departamentos governamentais eram responsáveis pelas escolas dos variados grupos sociais, de modo que as escolas das comunidades brancas foram privilegiadas com mais recursos e professores mais qualificados (Yamauchi, 2011).

Além disso, os 40 anos de políticas segregacionistas fizeram com que diferentes grupos populacionais se instalassem em diferentes áreas, as quais possuem acesso desigual à educação.

As escolas para brancos estavam localizadas nos bairros brancos, e a maioria dos habitantes dessas regiões permanece sendo branca. O mesmo ocorre em relação à população negra, indiana e dos outros grupos minoritários (Yamauchi, 2011). Embora, com o fim do regime, a migração dentro do país tenha se tornado irrestrita *de jure, de facto* ainda é restrita devido a fatores econômicos.

É nesse contexto em que a reforma do sistema educacional da África do Sul teve início com o *South African Schools Act* de 1996, cujo preâmbulo afirma:

Whereas this country requires a new national system for schools which will redress past injustices in educational provision, provide an education of progressively high quality for all learners and in so doing lay a strong foundation for the development of all our people's talents and capabilities, advance the democratic transformation of society, combat racism and sexism and all other forms of unfair discrimination and intolerance, contribute to the eradication of poverty and the economic wellbeing of society, protect and advance our diverse cultures and languages, uphold the rights of all learners, parents and educators, and promote their acceptance of responsibility for the organization, governance and funding of schools in partnership with the State;

O *School Act* acabou com a segregação racial institucionalizada nas escolas, determinando que não poderia ser impedida a matrícula de um aluno na escola mais próxima de sua casa, e proibindo a realização de exames admissionais ou recusa de matrícula por incapacidade dos pais em pagar a mensalidade ou por não conformidade da família do estudante com a 'missão da escola'. Apesar dos esforços para eliminar as políticas segregacionistas, o Índice de Gini da África do Sul aumentou de 0,59 em 1993 para 0,63 em 2009 (The Economist, 2012).

Portanto, o principal desafio da África do Sul é promover políticas educacionais que de fato corroborem com a redução da desigualdade do país, uma das heranças do *apartheid*. Para isso, as principais políticas defendidas pelo governo sul-africano remetem ao aumento dos recursos destinados à educação (Wangenge-Ouma, 2012). No entanto, a África do Sul já investe mais em educação do que os países da OCDE e, ainda assim, não tem um sistema educacional de qualidade⁴⁷. Logo, para atingir o objetivo de redução da desigualdade, a universalização da educação básica proposta pelo *School Act* deve ser perseguida, e uma reforma curricular que promova o aumento da educação deve ser implementada.

⁴⁷ Em 2012, o governo sul-africano investiu 6,6% do PIB em educação, valor acima da média da OCDE de 5,8% (UNESCO, 2014; OCDE, 2011).

5.5.1 *Ensino primário e secundário*

A Lei de 1996 foi um passo importante no sentido de eliminar a segregação racial da educação. Porém, a segregação tem se sustentado através da desigualdade econômica, como a forma de financiamento das escolas. O orçamento das escolas é determinado pelo *school governing body* (SGB), o qual é formado por professores, lideranças da comunidade e pais de alunos. O SGB foi instituído pelo *South African School Act* de 1996 e tem como atribuição melhorar a qualidade de suas escolas através da obtenção de recursos extras, incentivando contribuições dos pais e da comunidade para o *school fund* (Yamauchi, 2011).

Logo, os recursos da escola dependem do quanto os moradores locais estão dispostos e são capazes de investir em educação e, conseqüentemente, os recursos destinados ao *school fund* são maiores nas antigas escolas de brancos. Essa desigualdade econômica se repercute em diferentes aspectos da qualidade das escolas, como na formação de seus professores, número de alunos por professor, infraestrutura, e materiais didáticos disponíveis. Então, a qualidade das escolas está relacionada com a sua localização (Yamauchi, 2011).

Em 2007, foi aprovada uma emenda ao *School Act* estabelecendo programa “Escolas Grátis” em que 40% das escolas das áreas mais pobres de cada Estado eram declaradas escolas gratuitas. Para determinar quais seriam essas escolas, o governo federal solicitou às províncias que ranqueassem as suas escolas da mais pobre para a mais rica, de acordo com a renda e os índices de desemprego e analfabetismo da região abrangida pela escola. A partir disso, as escolas foram divididas em cinco quintis, sendo o primeiro quintil composto pelas escolas mais pobres, e o quinto quintil composto pelas escolas mais ricas (*School Act*, 1996). A princípio, as escolas do primeiro e do segundo quintil foram declaradas gratuitas e, posteriormente, o terceiro quintil também foi incluído no programa.

Para as demais escolas, prevalecia o sistema de cobrança de mensalidades. Desde 1996, as famílias mais pobres podem solicitar isenção ou desconto no pagamento das mensalidades. Esse mecanismo foi aperfeiçoado pela emenda de 2007, que definiu critérios mais claros para a isenção ou descontos nas mensalidades pagas às escolas do quarto e quinto quintil. Assim, estão isentas do pagamento os estudantes órfãos e as crianças de famílias que participam dos programas governamentais de combate à pobreza. Se a mensalidade da escola for maior do que 10% da renda familiar, a família também qualifica para isenção total da mensalidade. Caso o

valor da mensalidade esteja entre 2,5% a 10% da renda familiar, a família pode obter isenção parcial da mensalidade, dependendo de quantas crianças frequentam a escola (Ministério da Educação da África do Sul, 2014).

Essa emenda de 2007 ao *School Act* também reformulou o programa Escola Grátis para que as escolas passassem a ser ranqueadas em nível nacional e não Estadual. Os quintis são revistos anualmente, assim como o valor mínimo que o governo repassará às escolas. As escolas pertencentes em terceiro quintil recebem o piso, enquanto as escolas do primeiro e segundo quintil recebem um valor maior. As escolas do quarto e quinto quintil ainda recebem repasses do governo, porém em um valor abaixo do piso. Ressalta-se que o fato de uma escola ser gratuita não significa que ela seja impedida de receber recursos de outras fontes além do governo, pelo contrário, doações voluntárias são incentivadas (Ministério da Educação da África do Sul, 2014).

Tabela XII: Distribuição dos alunos e dos recursos entre as escolas da África do Sul

Quartil	Estudantes matriculados (% do total)	Repasso federal (Rande)
1	30%	807
2	27,5%	740
3	22,5%	605 (<i>piso</i>)
4	15%	404
5	5%	134

Fonte: DFID (2009), dados para o ano de 2009.

O valor do repasse federal se refere ao valor repassado por aluno, anualmente.

O Rande (R) é a moeda sul-africana e, em janeiro de 2009, sua cotação era de R\$ 1 = R0,25 (BCB, 2014). Logo, o piso de R605 era equivalente a R\$ 151,25. Em 2009, o *PIB per capita* a preços constantes da África do Sul era de R35 mil, então, o piso pago pelo governo é equivalente a 1,7% do *PIB per capita* (FMI, 2014). Em termos de anos escolares, o programa Escola Grátis abrange os dez primeiros anos do sistema educacional sul-africano, incluindo os nove anos de educação compulsória⁴⁸.

⁴⁸ O pré-primário também é abarcado pelo programa Escola Grátis, embora não seja parte dos nove anos de educação compulsória.

Enquanto o programa Escola Grátis foi a principal iniciativa para ampliar o acesso à educação, o Currículo Nacional 2005 foi o principal programa voltado para a melhoria da qualidade do ensino. Ao longo de 1997 a 2006, o currículo de todas as séries do ensino compulsório sul-africano foram reformulados. Assim como qualquer reforma curricular, o Currículo Nacional 2005 buscou a atualização dos conteúdos ensino e dos métodos de ensino práticos e, dadas as condições especiais da África do Sul, também buscou incluir a diversidade religiosa e linguística e eliminar o discurso racista e discriminatório das escolas (Chidester, 2008). Para isso, foi reconhecido o ensino em africâner e nas línguas africanas reconhecidas como línguas oficiais da África do Sul⁴⁹.

A implementação do novo currículo enfrentou resistência e críticas por parte dos professores, que não foram treinados adequadamente para o novo currículo e estavam desmotivados, pois sentiam que não foram incluídos nas discussões (Treu, 2010). Além disso, a maioria dos professores não possui qualificação específica para trabalhar nas áreas em que atuam e com a mudança curricular se viram obrigados a ensinar conteúdos com os quais não estavam familiarizados (Bantwini, 2010). Para esses professores, o novo currículo foi visto como trabalho extra, pois introduziu, por exemplo, a obrigatoriedade de preparo de um plano de aula.

Além da falta de preparo dos professores e a resistência em aceitar reformas se repercutem em vários aspectos do sistema educacional, outro problema que limita as reformas e a devida aplicação do novo currículo é a ausência de materiais didáticos e de infraestrutura física adequada para a realização das tarefas propostas (Bantwini, 2010). Logo, a introdução da reforma curricular não obteve sucesso em seu principal objetivo que era uniformizar as condições de ensino, pois não abrangeu políticas voltadas para a capacitação dos professores e desconsiderou a infraestrutura física das escolas.

Outros problemas enfrentados pela educação básica são que um quinto dos professores não comparece às sextas-feiras, e embora a carga horária dos professores seja de seis horas e meia, somente metade desse tempo é dedicado ao ensino. (The Economist, 2013). O sindicato da categoria também tem bloqueado a discussão de políticas de pagamento por performance. Esses problemas ocorrem com maior frequência nas escolas das regiões mais pobres, contribuindo para uma menor qualidade do ensino nessas escolas.

⁴⁹ A África do Sul possui onze línguas oficiais, sendo duas de origem indo-europeia (inglês e africâner) e nove derivadas do bantu (CIA Factbook, 2014).

Com isso, os problemas enfrentados na educação básica se traduzem em um acesso desigual ao ensino superior. O teste *matric* é realizado no final do ensino secundário e utilizado para o ingresso nas universidades. Para ser aprovado no teste e receber, é necessário obter uma nota mínima de 30%. Já a nota para ingresso no ensino superior varia de acordo com a universidade escolhida. No último teste, realizado em 2013, 65,7% dos alunos obtiveram a nota mínima de 30%, sendo que somente 41,5% conseguiram notas acima de 40% (Ministério da Educação da África do Sul, 2013).

Esses resultados já indicam um desempenho fraco, porém ainda escondem a desigualdade presente na África do Sul. Primeiramente, o índice de aprovados considera somente os estudantes que fizeram os testes, excluindo aqueles que concluíram o ensino secundário, porém não tiveram interesse de ingressar no ensino superior (Ministério da Educação da África do Sul, 2013). Entre os negros, somente um em cada quatro alunos do ensino secundário fizeram a prova em 2009, e entre os que fizeram a prova, somente 39% foram aprovados, apesar da nota mínima para aprovação ser de 30%. Por outro lado, 98% dos brancos que fizeram a prova foram aprovados, sendo que 28% atingiram notas acima de 80% (The Economist, 2010). Com esses resultados, somente 10% dos negros conseguem se qualificar para ingressar em uma universidade.

5.5.2 *Ensino superior*

Embora 64,2% da população tenha acesso ao ensino secundário, somente 6,6% chegam ao ensino superior (Barro & Lee, 2013), dadas as altas taxas de abandono do ensino secundário e de desinteresse pela universidade entre aqueles que concluem a educação básica (Spaull, 2013). Além disso, entre os países analisados, a África do Sul é o único em que a participação no ensino superior caiu no período de 2000 a 2010, de 7,2% para 6,6% (Barro & Lee, 2013). Essa redução ocorreu mesmo com as políticas promovidas pelo governo de acesso ao ensino superior.

A expansão do ensino superior na África do Sul passou por três fases principais: diversificação na participação (1995-2000), aumento no número de vagas (2000-2004), e estagnação e aumento das mensalidades (a partir de 2004). O governo alega que o aumento de vagas realizado entre 2000 e 2004 foi acima do que o Estado poderia arcar e que o aumento das mensalidades era necessário para manter o sistema (Wangenge-Ouma, 2012). Ainda assim, o

Plano Nacional de Desenvolvimento 2030 da África do Sul propõe aumentar para 25% a participação no ensino superior (Spaull, 2013).

A discussão sobre financiamento do ensino é importante na África do Sul, pois o país possui historicamente um sistema de custos compartilhados entre os alunos e o governo. No entanto, desde o fim do *apartheid*, intensifica-se a discussão sobre educação gratuita e a sua importância para ampliar o acesso ao ensino. Porém, é discutível se ampliar o acesso à educação superior através do aumento de bolsas ou da instituição de um ensino superior gratuito será suficiente para reduzir o *gap* educacional entre negros e brancos (Wangenge-Ouma, 2012).

Embora os negros correspondam a 80% da população da África do Sul, em 2005, somente 12% dos alunos matriculados no ensino superior eram negros. Por outro lado, os brancos que são apenas 12% da população do país, correspondiam a mais de 60% dos alunos matriculados (Wangenge-Ouma, 2012). Além da dificuldade em ingressar na universidade, os negros também enfrentam uma maior taxa de desistência, em que mais da metade dos alunos que ingressa na universidade não conclui o curso (Wangenge-Ouma, 2012). Com isso, mais da metade dos jovens negros com idade entre 18 e 24 anos não estavam estudando e nem trabalhando (Spaull, 2013).

A segregação geográfica percebida pela estrutura do SGB e do *school fund*, também ocorre no ensino superior. Embora a estrutura do SGB e do *school fund* ser restrita às escolas no nível primário e secundário, as universidades que eram exclusivamente para brancos ainda possuem mais recursos e são mais intensivas em pesquisa do que as demais (Leibowitz *et al.*, 2014). Essas universidades também estão localizadas em áreas consideradas nobres.

Portanto, somente aumentar o financiamento para o ensino superior, não levará nem a um maior acesso à educação superior e nem a uma melhoria no sistema educacional sul-africano (Wangenge-Ouma, 2012). O problema da educação na África do Sul é que o país funciona como se houvessem dois sistemas educacionais, um voltado para a elite branca e outro para o restante da população. O resultado é que “poor quality schooling at the primary and secondary level in South Africa severely limit the youth’s capacity to exploit further training opportunities” (Spaull, 2013, p. 52).

6 CONCLUSÃO

Ao tratar especificamente dos BRICS, o Capítulo 4 apresentou o estoque de capital humano e a sua evolução ao longo dos últimos anos através de *proxies* para quantidade e qualidade de educação e informações para o setor de pesquisa. De forma geral, a análise indica que a África do Sul e a Rússia foram os países com pior desempenho, mantendo as suas variáveis virtualmente estagnadas ao longo das últimas décadas, ou até mesmo apresentando quedas em seus indicadores.

O Brasil se encontra em uma posição intermediária, visto que, embora tenha conseguido melhorar os seus indicadores de anos de escolaridade, isso não se refletiu em um melhor desempenho nos testes internacionais e nem em uma maior participação no total de patentes registradas. Para a Índia, a ausência de dados dificulta uma análise mais aprofundada. Ainda assim, pode-se afirmar que o país tem um longo e importante caminho a percorrer para reduzir suas taxas de analfabetismo. A China, então, é o país de destaque, por ter apresentado aprimoramentos significativos em quase todos os indicadores.

Essa evolução do estoque de capital humano é condizente com as políticas educacionais apresentadas no último capítulo. O Capítulo 5 abordou os diferentes desafios estruturais a serem superados pelos países dos BRICS e a relação desses desafios com as suas respectivas políticas educacionais. Para a Rússia, o desafio é a questão demográfica; para a China, é a desigualdade urbano-rural; para a Índia, é a exclusão social de parte significativa da população; e para a África do Sul, é a herança do *apartheid*. No caso do Brasil, singularizar esse desafio é mais difícil, porém ele também perpassa a exclusão de parte da população do sistema educacional, principalmente do ensino superior, e o descompasso entre a importância dada à educação e a disponibilidade de investimentos. A partir da apresentação dos desafios e das políticas adotadas por cada país, comparações importantes podem ser feitas.

Inicialmente, destaca-se que a Rússia se diferencia dos demais países por já possuir amplo acesso à educação, tendo uma participação de mais de 55% da população no ensino superior (Barro & Lee, 2013), enquanto os outros membros do BRICS ainda buscam universalizar a educação básica. Além disso, a qualidade do sistema educacional russo está mais próxima da qualidade dos países da OCDE do que da qualidade dos países em desenvolvimento, lembrando

que a Rússia possui a 13ª melhor educação do mundo (Pearson, 2014). Ainda assim, a Rússia compartilha algumas características com os demais países.

Entre as características percebidas por todos os países estão a existência de políticas de educação compulsória e a ampliação do acesso ao ensino através da rede privada. No entanto, na China e na Rússia, a educação privada é vista como sendo de baixa qualidade e, de forma geral, há uma preferência pelas instituições públicas. Nos demais países, ao menos para o ensino primário e secundário, há uma clara preferência pelo ensino privado.

Em relação à segregação do ensino entre público e privado, chama atenção a existência de instituições mistas de ensino na África do Sul, Índia e China. Nesses países, parte das escolas públicas é parcialmente financiada por fontes privadas, seja através de doações, como na China, ou através do pagamento de mensalidades subsidiadas, como na África do Sul e Índia. Na Rússia, para algumas fases do ensino, o governo oferece *vouchers*. Logo, o Brasil é o único país em que a educação pública é essencialmente gratuita.

Nesse contexto, o principal problema enfrentado pelos países no que tange as suas políticas educacionais é ampliar o acesso aos grupos socioeconomicamente excluídos. Com exceção da Rússia, todos os outros países tem dificuldade em engajar esses grupos nos sistemas educacionais. Esses grupos são: os negros na África do Sul; as castas mais baixas, muçulmanos e mulheres na Índia; a população mais pobre no Brasil; e a população rural na China.

Para lidar com esse problema, os países traçaram diferentes estratégias. A África do Sul optou pelo aumento do volume de recursos destinados à educação, enquanto a Índia e o Brasil institucionalizaram cotas para o ensino superior. No caso da China, não foram identificadas políticas específicas voltadas à população rural.

Apesar da importância dessas iniciativas, é questionável se aumento de gastos e implementação de cotas representam a melhor estratégia. A implementação de cotas no ensino superior não trará os resultados desejados de inclusão social em contextos em que os grupos excluídos não concluem a educação básica e, conseqüentemente, não podem ingressar no ensino superior. Logo, as cotas existentes no Brasil e na Índia ignoram que a raiz do problema está no acesso e na qualidade da educação básica, e não no ensino superior.

Já o aumento de gastos em educação também não apresenta os retornos esperados em ambientes de baixa governança. O gasto em educação na África do Sul já é relativamente alto e, ainda assim, a evolução dos indicadores educacionais do país continua lenta. Ressalta-se que

políticas que promovam a inclusão desses grupos no sistema educacional são de vital importância para que a educação promova o desenvolvimento do país, e não seja um mecanismo perpetuador de desigualdades.

Outro problema enfrentado pelos países foi a implementação de reformas curriculares. Somente a China conseguiu ser bem sucedida na implementação do novo currículo. O principal problema enfrentado pelo Brasil, Índia e África do Sul foi a resistência dos professores a mudanças e também a baixa qualificação desses profissionais. Já na Rússia, a resistência à reforma do sistema educacional está correlacionada com os altos índices de corrupção e, conseqüentemente, baixa confiança nas instituições.

Por outro lado, quando se trata de boas práticas, a Rússia é o único país com uma política nacional de remuneração por performance e reconhecimento público dos melhores professores. Nos demais países, a remuneração por performance é uma iniciativa local, de algumas instituições ou províncias. Ainda sobre políticas voltadas aos professores, a China e a Índia possuem programas em que os professores mais experientes auxiliam no treinamento dos professores mais novos. No entanto, na Índia, a iniciativa é local, enquanto na China, faz parte da estratégia nacional de capacitação do magistério.

No ensino superior, destacam-se as iniciativas de internacionalização. Na Rússia, esse processo ocorre no âmbito do Processo de Bologna, que aproxima as universidades russas do sistema europeu. Já na China, a instalação de campus de universidades estrangeiras no país tem contribuído para impulsionar a melhoria da qualidade das instituições chinesas. Ainda na China, assim como na Índia, o retorno de nacionais que haviam emigrado para trabalhar ou estudar nos Estados Unidos e Europa também pode ser entendida como uma forma de internacionalização que tem contribuído para a oferta de mão de obra qualificada.

Por fim, a oferta de cursos técnicos e profissionalizantes é uma estratégia adotada pela China e pelo Brasil para elevar a produtividade da mão de obra. A Rússia possui uma iniciativa similar, porém, dada a questão demográfica, o foco é o *on-the-job training*, voltado para as pessoas que já estão inseridas no mercado de trabalho.

As principais contribuições do presente estudo foram a apresentação e discussão dos dados das *proxies* para educação (qualidade e quantidade da educação, e informações sobre o setor de pesquisa), e a comparação das políticas educacionais implementadas pelos BRICS. Ao analisar as políticas com os dados, nota-se que embora tenham melhorado seus indicadores

educacionais nos últimos anos, os países dos BRICS ainda precisam ampliar o acesso e aprimorar a qualidade do ensino. Para pesquisas posteriores, sugere-se um estudo com enfoque econométrico para quantificar as diferenças entre os países, principalmente a contribuição da educação para o desenvolvimento.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLBACH, PHILIP. **The giants awake: higher education systems in China and India.** *Economic and Political Weekly*, vol. 44, n. 23, pp. 39-51, 2009.

ARROW, KENNETH. **The economic implications of learning by doing.** *The Review of Economic Studies*, vol. 29, n. 3, pp. 155-173, 1962.

BALDACCI, EMANUELE; CLEMENTS, BENEDICT; GUPTA, SANEEV & CUI, QIANG. **Social spending, human capital and growth in developing countries.** *World Development*, vol. 36, n. 8, pp. 1317-1341, 2008.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Taxa de câmbio.* Período de 01/08/2014 a 31/08/2014. Retirado de < <http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpsq.asp?id=txcotacao> > em 18 de setembro de 2014.

BANCO MUNDIAL. **Russian Federation: The demographic transition and its implications for adult learning and long-term care policies.** *Human Development Sector Unit, Europe and Central Asia Region*: Banco Mundial, 2011.

BANCO MUNDIAL. *Achieving world-class education in Brazil: the next agenda.* World Bank: 2012a.

BANCO MUNDIAL. *The education system in the Russian Federation.* World Bank: Washington, 2012b.

BANCO MUNDIAL. **Teachers skipping work.** Retirado de <<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/SOUTHASIAEXT/0,,contentMDK:20848416~pagePK:146736~piPK:146830~theSitePK:223547,00.html>> em 6 de outubro de 2014.

BANCO MUNDIAL. *World Development Indicators – Science & Technology*. Retirado de < <http://data.worldbank.org/topic/science-and-technology> > em maio de 2014.

BANTWINI, BONGANI. **How teacher perceive the new curriculum reform: lessons from a school district in the Eastern Cape Province, South Africa**. *International Journal of Educational Development*, v. 30, pp. 83-90, 2010.

BARRO, ROBERT. **Economic growth in a cross section of countries**. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, pp. 407-443, 1991.

BARRO, ROBERT. **Inequality and growth in a panel of countries**. *Journal of Economic Growth*, vol. 5, n. 1, pp. 5-32, 2000.

BARRO, ROBERT. **Education and economic growth**. *Annals of Economics and Finance*, vol. 12, n. 2(A), pp. 277-304, 2013.

BARRO, ROBERT & LEE, JONG-WHA. **Schooling quality in a cross section of countries**. *Economica*, vol. 68, n. 272, pp. 465-488, 2001a.

BARRO, ROBERT & LEE, JONG-WHA. **International data on educational attainment: updates and implications**. *Oxford Economic Papers*, vol. 3, pp. 541-563, 2001b.

BARRO, ROBERT & LEE, JONG-WHA. **A new data set of educational attainment in the world: 1950-2010**. *Journal of Development Economics*, vol. 104, pp. 184-198, 2013.

BECKER, GARY. **Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education**. *New York: National Bureau of Economic Research*, 1964.

BENHABIB, JESS & SPIEGEL, MARK. **The role of human capital in economic development: evidence from aggregate cross-country data**. *Journal of Monetary Economics*, vol. 34, pp. 143-173, 1994.

BENHABIB, JESS & SPIEGEL, MARK. **Human capital and technology diffusion**. In.: *Handbook of Economic Growth*, ed. Aghion, Philippe & Durlauf, Steven, pp. 936-965. San Francisco: Elsevier, 2005.

BERDASHKEVICH, A. P. **The Universities of Russia: areas and prospects of development**. *Russian education and society*, vol. 53, n. 2, pp. 12-25, 2011.

BERNANKE, BEN & GÜRKAYNAKE, REFET. **Is growth exogenous? Taking Mankiw, Romer and Weil seriously**. *NBER Macroeconomics Annual*, vol. 16, pp. 11-57, 2001.

BILS, MARK & KLENOW, PETER. **Does schooling cause growth?** *The American Economic Review*, vol. 90, n. 5, pp. 1161-1183, 2000.

BOLSA FAMÍLIA. Retirado de < <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia> > em 26 de outubro de 2014.

BUROSIK, LIUBOV. **Education in Russia: the possibility of reforms and the effect of corruption**. *Russian Education and Society*, v. 55, n. 3, pp. 3-33, 2013.

CASELLI, FRANCESCO & CICCONE, ANTONIO. **The contribution of schooling in development accounting: results from a nonparametric upper bound**. *Journal of Development Economics*, vol. 104, pp. 199-211, 2013.

CASSIOLATO, MARIA MARTHA & GARCIA, RONALDO. **PRONATEC: múltiplos arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional**. *Texto para discussão nº1919*. IPEA: 2014.

CAVALCANTI, TIAGO; GUIIMARÃES, JULIANA & SAMPAIO, BRENO. **Barriers to skill acquisition in Brazil: public and private schools performance in a public university entrance exam**. *The quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 50, pp. 395-407, 2010.

CIA FACTBOOK. **World Factbook 2014**. Retirado de < <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/> > em maio de 2014.

CHIDESTER, DAVID. **Unity in diversity: Religion education and public pedagogy in South Africa**. Numen – *The History of Religions and Religious Education*, vol. 55, n. 2, pp. 272-299, 2008.

CHUDGAR, AMITA & QUIN, ELIZABETH. **Relationship between private schooling and achievement: results for rural and urban India**. *Economics of Education Review*, vol. 31, pp. 376-390, 2012.

DECRETO 5.209 DE 17 DE SETEMBRO DE 2004. **Regulamenta a Lei 10.836 de 9 de janeiro de 2004 que cria o Programa Bolsa Família**. República Federativa do Brasil.

DESIRAJU, GAUTAM. **Science Education and Research in India**. *Economic and Political Weekly*, vol. 43, n. 24, pp. 37-43, 2008.

DIAS, DIANA; MARINHO-ARAÚJO, CLAISY; ALMEIDA, LEANDRO & AMARAL, ALBERTO. **The democratization of access and success in higher education: the case of Portugal and Brazil**. *Higher Education Management and Policy*, vol. 23. OCDE: 2011.

DFID – United Kingdom Department for International Development. **No fee schools in South Africa**. *Policy brief 7*, 2009.

EASTERLY, WILLIAM. **O espetáculo do crescimento**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

EASTERLY, WILLIAM & LEVINE, ROSS. **What have we learned from a decade of empirical research on growth? It is not factor accumulation: stylized facts and growth models**. *The World Bank Review*, vol. 15, n. 2, pp. 177-219, 2001.

ESTRELLA, JULIANA & RIBEIRO, LEANDRO. **Qualidade da gestão das condicionalidades do Programa Bolsa Família: uma discussão sobre o índice de gestão descentralizada.** *Revista de Administração Pública*, vol. 43, n. 2, pp. 625-641, 2008.

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES. Retirado de < <http://portal.inep.gov.br/enade> > em 24 de outubro de 2014.

FENG, YI. **University of Nottingham Ningbo China and Xi'an Jiatong-Liverpool University: globalization of higher education in China.** *Higher Education*, vol. 65, pp. 471-485, 2013.

FERRAZ, CLAUDIO; FINAN, FREDERICO & MOREIRA, DIANA. **Corrupting learning: evidence from missing federal education funds in Brazil.** *Journal of Public Economics*, vol. 96, pp. 712-726, 2012.

FUNDO DE FINANCIAMENTO DO ESTUDANTE DE ENSINO SUPERIOR. Retirado de < <http://sisfiesportal.mec.gov.br/> > em 28 de outubro de 2014.

FUNDO DE MANUTENÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA E DE VALORIZAÇÃO DO MAGISTÉRIO. Retirado de < <http://www.fnde.gov.br/financiamento/fundeb/fundeb-apresentacao> > em 22 de outubro de 2014.

GÄNZLE, STEFAN; MEISTER, STEFAN; & CONRAD, KING. **The Bologna Process and its impacts on higher education at Russia's margins: the case of Kaliningrad.** *Higher education*, v. 57, pp. 533-546, 2009.

GU, JIAFENG. **Harmonious expansion of China's higher education: a new growth pattern.** *Higher education*, vol. 63, pp. 513-528, 2012.

HAHN, F. & MATTHEWS, R. **A teoria do crescimento econômico: um levantamento.** In: *Panorama da moderna teoria econômica*, American Economic Association, pp. 71-108. São Paulo: Atlas, 1964 [1973].

HANUSHEK, ERIC & WOSMANN, LUDGER. **The role of education quality in economic growth.** *World Bank Policy Research*, Working Paper 4122, 2007.

HANUSHEK, ERIC. **Economic growth in developing countries: the role of human capital.** *Economics of Education Review*, v. 37, p. 204-212, 2013.

HÄRMÄ, JOANNA. **Low cost private schooling in India: is it pro poor and equitable?** *International Journal of Educational Development*, vol. 31, pp. 350-356, 2011.

HSBC. *The value of education: springboard of success.* Global Report: 2014.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2013. Retirado de < <http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb> > em 22 de outubro de 2014.

JONES, CHARLES. *Introdução à teoria do crescimento econômico.* Rio de Janeiro: Campus, 2000.

LEI DA FEDERAÇÃO RUSSA 3266-1/1992. *Lei da Educação.* Retirada de <http://en.russia.edu.ru/information/npb/fzakon/law/3266-1/index,2/> > em 27 de setembro de 2014.

LEI 9.394 DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.* República Federativa do Brasil.

LEI 11.738 DE 16 DE JULHO DE 2008. *Institui o piso salarial do profissional nacional para os profissionais do magistério da educação básica.* República Federativa do Brasil.

LEI 12.711 DE 29 DE AGOSTO DE 2012. *Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências*. República Federativa do Brasil.

LEIBOWITZ, BRENDA; BOZALEK; VIVIENNE & VAN SCHALKWYK, SUSAN. **Institutional context matters: the professional development of academics as teachers in South African higher education**. *Higher education*, publicado online em 11 de junho de 2014.

LEME, MARIA CAROLINA; LOUZANO, PAULA; PONCZEK, VLADIMIR & SOUZA, ANDRÉ PORTELA. **The impact of structure teaching methods on the quality of education in Brazil**. *Economics of Education Review*, vol. 31, pp. 850-560, 2012.

LEWIN, KEITH. **Expanding access to secondary education: can India catch up?** *International Journal of Educational Development*, vol. 31, pp. 382-393, 2011.

LI, QIONG & YU-JING, NI. **Debates on the basic education curriculum reform and teachers' challenges in China**. *Chinese Education and Society*, vol. 45, n. 4, pp. 9-21, 2013.

LIU, SHUIYUN. **Quality assessment of undergraduate education in China: impact on different universities**. *Higher Education*, vol. 66, pp. 391-707, 2013.

LUCAS, ROBERT. **On the mechanisms of economic development**. *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, pp. 3-42, 1988.

KUZNETS, SIMON. **Economic growth and income inequality**. *The American Economic Review*, v. 45, n. 1, pp. 1-28, 1955.

MANKIW, GREGORY., ROMER, DAVID & WEIL, DAVID. **A contribution to the empirics of economic growth**. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, n. 2, pp. 407-437, 1992.

MEHROTRA, SANTOSH. **The cost of financing of the right to education in India: can we fill the financing gap?** *International Journal of Educational Development*, vol. 32, pp. 65-71, 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DA RÚSSIA. *Melhores professores*. Retirado de <<http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B/%D0%BF%D0%BD%D0%BF%D0%BE/%D1%83%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F>> em 18 de setembro de 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DA ÁFRICA DO SUL. National Senior Certificate Examination – National Diagnosis Report. África do Sul: 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DA ÁFRICA DO SUL. Retirado de <<http://www.southafrica.info/about/education/education.htm#.VEjDIPnF-8o>> em 16 de outubro de 2014.

MINISTRY OF HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT – MHRD. *Higher Education*. Retirado de <<http://mhrd.gov.in/>> em 12 de outubro de 2014.

MINCER, JACOB. **Human capital and economic growth**. *Economics of Education Review*, vol. 3, n. 3, pp. 195-205, 1984.

MORGAN, JOHN & KLIUCHAREV, GRIGORI. **Higher education and the post-soviet transition in Russia**. *European Journal of Education*, vol. 47, n. 1, pp. 3-8, 2012.

MOURA, RODRIGO. **Testando as hipóteses do modelo de Mincer para o Brasil**. *Revista Brasileira de Economia*, v. 62, n. 4, pp. 407-449, 2008.

MURAKAMI, YUKI & BLOM, ANDREAS. **Accessibility and affordability of tertiary education in Brazil, Colombia, Mexico and Peru within a global context.** *Policy Research Working Paper, World Bank*: 2008.

MURALIDHARAN, KARTHIK & SUNDARARAMAN, VENKATESH. **Teacher opinions on performance pay: evidence from India.** *Economics of Education Review*, vol. 30, pp. 394-403, 2011.

NATIONAL CURRICULUM FRAMEWORK – NCF. *National Council of Educational Research and Training*. India: 2005.

NATIONAL CURRICULUM FRAMEWORK FOR TEACHER EDUCATION – NCFT. *National Council of Educational Research and Training*. India: 2009.

NANZHAO, ZHOU & MUJU, ZHU. **Educational reform and curriculum change in China: a comparative case study.** *UNESCO, International Bureau for Education*: 2007.

NELSON, RICHARD & PHELPS, EDMUND. **Investment in humans, technological diffusion, and economic growth.** *The American Economic Review*, vol. 56, n. 1/2, pp. 69-75, 1966.

NEW YORK TIMES. *China's education gap*. Editorial, 7 de setembro de 2014, retirado de < http://www.nytimes.com/2014/09/05/opinion/sunday/chinas-education-gap.html?_r=0 > em 11 de outubro de 2014.

OLIVEIRA, PEDRO; BELLUZO, WALTER & PAZELLO, ELAINE. **The public-private test score gap in Brazil.** *Economics of Education Review*, vol. 35, pp. 120-133, 2013.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Programme for International Student Assessment*. OECD: 2011.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Programme for International Student Assessment*. OECD: 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. *United Nations Data*. Retirado de < <http://data.un.org/> > em 16 de setembro de 2014.

PEARSON & THE ECONOMIST INTELLIGENTE UNIT. *Global Index of Cognitive Skills and Educational Attainment*. Retirado de < <http://thelearningcurve.pearson.com/index/index-ranking> > em 22 de setembro de 2014.

PEDROSA, RENATO; AMARAL, ELIANA & KNOBEL, MARCELLO. **Assessing higher education learning outcomes in Brazil**. *Higher Education Management and Policy*, vol. 24. OCDE: 2013.

PLANO NACIONAL DA EDUCAÇÃO 2014-2024. Retirado de < <http://pne.mec.gov.br/> > em 18 de outubro de 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO. *Human Development Report 2013 – The rise of the South*. UNDP: 2013.

PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO ENSINO TÉCNICO E EMPREGO. Retirado de < <http://pronatec.mec.gov.br/index.php> > em 26 de outubro de 2014.

PROGRAMA UNIVERSIDADE PARA TODOS. Retirado de < <http://prouniportal.mec.gov.br/index.php> > em 28 de outubro de 2014.

RASHTRIYA UCHCHATAR SHIKSHA ABHIYAN – RUSA. **National Higher Education Mission**. *Ministry of Human Resource and Development*, India: 2014.

RIABOV, V. & RAKITOV, A. **The modernization of Russia and base centers for teacher training**. *Russian education and society*, vol. 53, n. 9, pp. 21-33, 2011.

RIGHT TO EDUCATION – RTE. *About: know your right to education*. Retirado de <<http://righttoeducation.in/know-your-rte/about>> em 12 de outubro de 2014.

ROMER, PAUL. **Increasing returns and long-run growth**. *The Journal of Political Economy*, vol. 94, n. 5, pp. 1002-1037. 1986.

ROMER, PAUL. **Endogenous technological change**. *The Journal of Political Economy*, vol. 98, n. 5, pp. 71-102, 1990.

SAHNI, ROHINI & SHANKAR, KALYAN. **Girls higher education in India on the road to inclusiveness: on track but heading where?** *Higher Education*, vol. 63, pp. 237-256, 2012.

SAIGAL, ANJU. **Demonstrating a situated learning approach for in-service teacher education in rural India: the Quality Education Programme in Rajasthan**. *Teaching and Teacher Education*, vol. 28, pp. 10009-1017, 2012.

SARVA SHIKSHA ABHIYAN – SSA. *Programme for universalization of elementary education*. Retirado de < <http://ssa.nic.in/> > em 12 de outubro de 2014.

SIDDHUU, GAURAV. **Who makes it to secondary school? Determinants of transition to secondary schools in rural India**. *International Journal of Educational Development*, vol. 31, pp. 394-401, 2011.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. Retirado de < <http://provabrazil.inep.gov.br/> > em 22 de outubro de 2014.

SHIVASTAVA, PRACHI. **Public-private partnerships or privatization? Questioning state's role in education**. *Development in Practice*, vol. 20, n. 4, pp. 540-553, 2010.

SCHULTZ, THEODORE. **Capital formation by education.** *Journal of Political Economy*, v. 68, n. 6, pp. 571-583, 1960.

SCHULTZ, THEODORE. **Investment in human capital.** *The American Economic Review*, v. 51, n. 1, p. 1-17, 1961.

SCHULTZ, THEODORE. **The Economic Value of Education**, New York: *Columbia University Press*, 1963.

SOLOW, ROBERT. **A contribution to the theory of economic growth.** *Quarterly Journal of Economics*, v. 70, n. 1, 1956.

SOUTH AFRICAN SCHOOLS ACT. *Governo da África do Sul*. 1996.

SPAULL, NICHOLAS. **South Africa's education crisis: the quality of education in South Africa 1994-2011.** *Centre for Development and Enterprise*, 2013.

TIMES HIGHER EDUCATION. **BRICS and emerging economies rankings 2014.** Retirado de < <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2014/brics-and-emerging-economies> > em maio de 2014.

THE ECONOMIST. **Education in South Africa: Still disfunctional**, 21 de janeiro de 2012.

THE ECONOMIST. **Education in South Africa: Class action**, 26 de outubro de 2013.

TREU, P.; OLIVIER, M.; BEAN, P.; & VAN DER WALT, J. **A group of educators stance on the implementation of South Africa's further education and training curriculum.** *Teaching and teacher education*, vol. 26, pp. 343-350, 2010.

UNESCO. **Educational data set.** Retirado de < <http://www.uis.unesco.org/DataCentre/Pages/BrowseEducation.aspx> > em maio de 2014.

VARSAKELIS, NIKOS. Education, political institutions and innovative activity: a cross-country empirical investigation. *Research Policy*, vol. 35, pp. 1083-1090, 2006.

VARMA, ROLI & KAPUR, DEEPAK. Access, satisfaction and future: undergraduate education at the Indian Institutes of Technology, *Higher Education*, vol. 59, pp. 703-717, 2010.

YAMAUCHI, FUTOSHI. School quality, clustering and government subsidy in post-apartheid South Africa. *Economics of Education Review*, v. 30, p. 146-156, 2011.

YANG, RUI & WELCH, ANTHONY. A world-class university in China? The case of Tsinghua. *Higher Education*, vol. 63, pp. 645-666, 2012.

WANG, XIAOYAN & LIU, JIAN. China's higher education expansion and the task of economic revitalization. *Higher education*, vol. 62, pp. 213-229, 2011.

WANGENGE-OUUMA, GEORGE. Tuition fees and the challenge of making higher education a popular commodity in South Africa. *Higher Education*, vol. 64, pp. 831-844, 2012.