

# 1

## Introdução

Este trabalho visa mostrar como (i) as decisões educacionais e (ii) as decisões da fecundidade interagem com (iii) a economia política de uma sociedade, e como essa interação determina (i) a qualidade relativa do ensino público e privado e sua distribuição, (ii) o diferencial da fecundidade entre os diferentes grupos sociais e (iii) a distribuição do poder político. A dinâmica destas variáveis determinará a evolução da distribuição de renda na sociedade.

Há duas correntes principais de modelos na literatura que estudam a interação entre educação e distribuição de renda. A primeira foca no canal da fecundidade, onde existem basicamente três elementos de interação - diferencial da fecundidade entre os diferentes grupos, transmissão intergeracional do capital humano e complementaridades entre qualificações - que comprimem os salários dos menos qualificados vis-à-vis dos mais qualificados. A segunda corrente analisa o canal da economia política, abrangendo desigualdades na distribuição da educação, do poder político e da riqueza, que se reforçam mutuamente. Em ambas as correntes, temos a existência dos círculos viciosos que conduzem a uma armadilha de desigualdade.

Esta dissertação mostra que, se levarmos em conta essas dimensões demográfica e política conjuntamente e considerarmos sua interação, podemos presumir uma força no sentido oposto, isto é, na direção de uma convergência na renda a longo prazo. Ou seja, se por um lado a fecundidade mais elevada do grupo renda mais baixa e menor grau de educação é uma maldição que reduz seu retorno à qualificação e, conseqüentemente, sua renda, por outro lado pode ser uma bênção, na medida em que aumenta seu peso político na sociedade, contanto que haja uma democracia que funcione.

Uma das principais conclusões da economia da família, levantada por Becker e Lewis (1973), é que a demanda individual por crianças concerne duas dimensões: quantidade e qualidade, de modo que as pessoas têm que escolher entre o número de crianças que terão e o quanto de capital humano desejam que suas crianças tenham. Este trade-off ocorre porque cada uma destas dimensões induz diferentes custos. Por um lado, a criação de uma criança gera

custos monetários e de oportunidade que dependem diretamente do número de crianças <sup>1</sup>. Por outro lado, o investimento no capital humano das crianças induz a um custo monetário de prover educação às crianças associado ou ao financiamento privado da educação (mensalidades escolares, por exemplo) ou a impostos mais elevados para financiar o ensino público.

Uma vez que as escolhas de fecundidade e de investimento no capital humano das crianças são interdependentes, questões relativas ao sistema educacional, tais como a distribuição da educação, a qualidade relativa e os preços das diferentes alternativas de educação, afetam a decisão individual de fecundidade, impactando, conseqüentemente, no diferencial da fecundidade entre os diferentes grupos sociais. A recíproca também é verdadeira. Qualquer mudança exógena que eleve o custo da criação de uma criança, por exemplo, terá um impacto na escolha de ensino das famílias e, desse modo, na demanda agregada por educação. Assim, através do processo político, serão produzidas mudanças nas despesas de governo com educação.

A relevância da interação entre a fecundidade e a economia política, por sua vez, depende do grau de democracia do regime político. A força demográfica representada pelo diferencial de fecundidade determina o tamanho relativo dos diferentes grupos. Assim, quanto mais desenvolvido democraticamente é o sistema político de uma sociedade, maior a importância do diferencial de fecundidade na determinação da distribuição do poder político.

Comparo dois casos polares. Primeiro, suponho uma democracia majoritária, com um modelo político onde todos têm o mesmo poder voto, tanto na teoria quanto na prática, e acreditam que votando em um partido a favor de investimentos mais elevados no ensino público aumentarão o capital humano de sua prole, elevando assim sua renda permanente. Neste caso, a principal força que determina a economia política da sociedade é a evolução dos tamanhos dos grupos. Como conseqüência, os pobres, que investem menos no capital humano das suas crianças e têm, desse modo, uma taxa de fecundidade mais elevada, serão o grupo populacional mais numeroso e deterão o poder político. Mostro que, neste caso, se os pobres consideram importante investir no capital humano de suas crianças, a qualidade do ensino público melhorará com o tempo, com conseqüente redução na desigualdade a longo prazo.

Subseqüentemente, relaxo a hipótese da democracia majoritária de uma maneira radical, que nos leva ao segundo caso: um regime plutocrático, onde somente os ricos detêm o poder político. Isto pode igualmente ser interpretado como uma sociedade onde o poder político depende da riqueza, ou onde

<sup>1</sup>embora não linearmente como assumido em meu modelo.

os pobres são manipulados pelas classes altas, ou ainda onde a pobreza é correlacionada com não-participação no processo político. Neste segundo caso, a distribuição da renda, ou do capital humano, é o que determina a distribuição do poder político, que determina, por sua vez, a distribuição do capital humano, criando-se assim um ciclo vicioso. Como resultado deste mecanismo de *feedback*, a sociedade cai em uma armadilha da desigualdade. Um sistema político onde o poder político não é distribuído uniformemente levará a um sistema educacional que não distribui o capital humano uniformemente e, com isso, a renda não será uniformemente distribuída <sup>2</sup>. Mostro que, neste caso, teremos, para parâmetros razoáveis, elevada desigualdade no longo prazo, uma vez que os ricos, que detêm o poder político, decidem manter baixa a qualidade do ensino público e matricular suas crianças no sistema escolar privado.

Como este estudo não envolve políticas de controle de natalidade, não levarei em conta nenhum impacto direto da economia política sobre a fecundidade. A economia política afetará a fecundidade apenas indiretamente, através das políticas educacionais.

A maneira como a economia política e a distribuição do poder político dentro de uma sociedade determinam o sistema educacional é direta. A sociedade determina, através do processo político, quanto o governo investirá em educação. O canal através do qual a configuração do sistema educacional afeta a economia política é menos direta. Remete à informação, à capacidade analítica e a outros insumos usados no voto, mas nenhum deles será considerado no modelo. A educação impacta diretamente na economia política, no caso de um regime político onde o poder de voto depende diretamente da distribuição do capital humano, mas não tem nenhum impacto direto no caso de um regime político onde o poder político está distribuído uniformemente e não depende da distribuição do capital humano.

Percebemos claramente, portanto, como estas interações causam impacto na distribuição de renda dentro da sociedade. Por distribuição de renda, refiro-me à distribuição de capital humano, que é a única forma do capital presente neste modelo. Baseio-me em estudos que descrevem uma correlação positiva e muito robusta entre distribuição da educação e distribuição de renda <sup>3</sup>.

Além disso, quando falo de igualdade, estou na verdade me referindo à equidade. O processo redistributivo indicado nos modelos funciona através

<sup>2</sup>Assim como em Ferreira(2001), um trabalho sobre o qual falaremos com mais detalhe posteriormente.

<sup>3</sup>Entre eles estão Langoni (1973), Reis e Barros (1991) e Ferreira e Bourguignon (2000) para o Brasil, e Chiswick (1971), Adelman e Morris (1976) e Psacharopoulos (1977), para uma grande amostra de países.

da redistribuição de oportunidades de educação, e não da redistribuição de resultados. Se todos tiverem acesso à mesma qualidade de ensino, além de um bom funcionamento no mercado de crédito e de trabalho, a desigualdade de renda refletirá somente diferenças de preferências, talentos ou sorte.

## 1.1

### Motivação - O Caso Brasileiro

O modelo que construo, embora geral, aplica-se principalmente a países em desenvolvimento, onde a desigualdade é grande, a qualidade de ensino é baixa e distribuída desigualmente e a democracia não é bem desenvolvida. Além disso, adequa-se principalmente à educação básica, uma vez que na maioria dos países em desenvolvimento o ensino superior está em grande parte restrito às famílias mais abastadas <sup>4</sup>.

O modelo procura adequar-se a fatos estilizados e à evidência empírica encontrada em Brasil, e busca explicar como permanecemos, através destas diferentes forças que se retro-alimentam, nesta elevada auto-sustentada armadilha da desigualdade.

### Distribuição de Renda

De acordo com as Nações Unidas, o Brasil tem a décima pior distribuição de renda no mundo, com um coeficiente de Gini de 0,58 <sup>5</sup>. Para comparação, podemos observar que a média latino-americana está entre 0,49 e 0,50, enquanto a africana está entre 0,43 e 0,47, e a da OECD é, em média, 0,34. A renda do primeiro percentil da distribuição, que corresponde a 1,7 milhões de pessoas, se iguala à segunda metade da distribuição, que corresponde a 86,5 milhões de pessoas.

### A Economia Política

Após 25 anos de ditadura, o Brasil é uma jovem democracia com apenas 18 anos, e sua cultura democrática ainda está em fase de consolidação. Um estudo do TRE em 2005 revelou que 62,2% dos eleitores brasileiros têm muito pouco ou nenhum interesse por questões políticas. A credibilidade do processo político e das instituições política entre a população é igualmente muito baixa. Uma pesquisa de opinião feita pelo IBOPE em 2005 indicou que 90% dos

<sup>4</sup>Veja Psacharopoulos (1986).

<sup>5</sup>Relatório de Desenvolvimento Mundial - ONU (2006).

brasileiros não confiam em políticos e 88% não confiam igualmente em partidos políticos<sup>6</sup>. A corrupção é extremamente elevada e difundida<sup>7</sup>.

Além disso, apesar do fato de a democracia brasileira ser, na teoria, um regime que confere a cada pessoa um voto, há muitas razões para se acreditar que a realidade seja muito diferente. Grande parte da população não vota naqueles que representarão seus interesses, e o poder político depende substancialmente do poder econômico. A prática da compra de votos é bastante disseminada, e acontece através da promoção de eventos sociais, de bens materiais ou mesmo pela oferta pecuniária direta. Uma pesquisa da Transparência Internacional mostrou que, na eleição de 2002, em torno de 8 milhões de eleitores receberam proposta para vender seus votos. Além disso, o Brasil ainda tem largamente a prática do voto oligárquico, através da cooptação de prefeitos, em cidades pequenas, e de líderes de comunidades, nos centros urbanos, além da prática dos empregados que votam de acordo com as indicações de seus empregadores, tanto em áreas urbanas quanto nas rurais.

### O Sistema Educacional

No que concerne à educação, darei atenção especial à sua qualidade, o principal desafio do Brasil. A educação média no país permanece baixa, as taxas de evasão e de repetência seguem ainda muito elevadas e, embora o Brasil tenha tido um sucesso considerável em fornecer o acesso à escola para a maioria das crianças em idade escolar, o acesso universal à educação primária tenha sido alcançado, e as taxas de matrícula em geral venham aumentando progressivamente, o país vem obtendo péssimos resultados em testes de desempenho, tanto nacionais quanto internacionais. O Brasil teve um desempenho sofrível no Programa de Avaliação Internacional dos Estudantes (PISA) de 2000, por exemplo, se classificando como 37º entre 41 países. Observamos, portanto, que o desafio passou a ser como fornecer educação de alta qualidade a todas as crianças, uma vez que a educação de má qualidade impede que as crianças progridam, ou induz a mecanismos artificiais de promoção que permitem que os alunos apresentem graus de escolaridade longe de corresponderem a suas capacidades reais e ao conhecimento supostamente neles incorporado.

Eu uso como *proxy* da qualidade das escolas os recursos nelas investidos<sup>8</sup>,

<sup>6</sup>Essas estatísticas para o congresso são 88% para deputados e 76% para senadores.

<sup>7</sup>O Brasil está rankeado em 72º no ranking de percepção de corrupção pela Transparência Internacional.

<sup>8</sup>Muitas décadas de pesquisa vem apontando para os baixos efeitos de recursos escolares sozinhos nos resultados educacionais, o que significa que a eficiência na utilização dos recursos é tão relevante quanto o volume total de recursos gasto nas escolas (ver Soares e Di Gropello (2006)).

supondo que estes recursos estão sendo usados de uma maneira eficiente. Modelo a qualidade de escolas públicas como determinada endogenamente em cada período através de votação, enquanto a qualidade das escolas privadas é constante, uma vez que estou interessado na qualidade relativa das escolas. Além disso, desconsidero o fato de que o capital humano é adquirido na escola e também fora dele, dependendo também do *background* familiar <sup>9</sup>.

## Diferencial de Fecundidade

Uma vez que as decisões da fecundidade dependem substancialmente de questões relacionadas à renda e à educação, uma elevada desigualdade na distribuição de renda e de educação conduzirá a um grande diferencial da fecundidade entre os diferentes grupos sociais. De acordo com uma pesquisa do IBGE, em 2005, as mulheres no Brasil com mais de oito anos de educação tinham em média 1,5 filhos, enquanto aquelas com menos de três anos de escolaridade tinham 4 filhos.

### 1.2

#### Literatura Relacionada

Seguindo Arrow (1962), Uzawa (1965), Lucas (1988), Becker et alii. (1990), e uma boa parte da literatura econômica, podemos dizer que a principal chave para o desenvolvimento de longo prazo de uma sociedade é a acumulação de capital humano, que é alcançado basicamente através de investimento no ensino formal.

A literatura, seguindo trabalho de Mincer (1958), Tinbergen (1975) e muitos outros, enfatiza igualmente a importância da educação como um dos fatores principais que afetam o grau de desigualdade de renda, com um papel fundamental na determinação da distribuição dos produtos do desenvolvimento.

Estudos teóricos, tais como diversos trabalhos de Schultz, Becker e Mincer, sugerem que a relação entre distribuição de educação e a desigualdade da renda é inequivocamente positiva. Há igualmente um grande número de estudos empíricos internacionais que investigaram a relação entre desigualdade de educação e de renda. Gregório e Lee (1999) mostram que esta correlação é positiva e que investimentos governamentais em educação contribuem para melhorar a distribuição de renda, especialmente se o foco é na redução de sua desigualdade. Uma lista de outros exemplos foi mencionada acima.

<sup>9</sup>Entretanto, de acordo com Dahan e Tsiddon (1998), o efeito de imperfeições de crédito é o mesmo que levar em conta o *background* familiar.

Há alguns trabalhos na literatura que estudam a ligação entre educação e distribuição de renda através de um canal da fecundidade, e outros que descrevem como esta interação ocorre através de mecanismos políticos.

Na primeira família dos modelos, siga de mais perto o trabalho de Kremer e Chen (2002), que constrói um modelo baseado no fato que em países em desenvolvimento, com distribuição de renda desigual, trabalhadores mais educados têm uma taxa de fecundidade muito menor do que trabalhadores menos educados, e que os filhos daqueles têm maior probabilidade de tornarem-se mais educados. Ocorre que, neste cenário, há uma proporção crescente de trabalhadores menos qualificados, o que reduz seus salários e conseqüentemente seu custo de oportunidade de ter filhos, criando assim um mecanismo de feedback bilateral. Assim, uma vez que aqueles com mais educação na média dão uma educação melhor a suas crianças do que os com menos educação (ver Fernández e Rogerson (2001)), em cada período a proporção de indivíduos mais educados seria menor, o que aumentaria o retorno à educação, e conseqüentemente a desigualdade cresceria no tempo.

Dahan e Tsiddon (1998) descrevem um mecanismo similar ao trabalho anterior. Por um lado, as dinastias pobres têm mais crianças e não investem em sua educação, e por outro lado as dinastias ricas têm poucas crianças mas investem mais em sua educação, o que faz a desigualdade aumentar com o tempo. Então, em um dado momento, os diferenciais de salário podem criar incentivos para que alguns pobres comecem a se educar, o que eleva por sua vez o salário dos não-qualificados, reduzindo sua fecundidade e assim a desigualdade. Como resultado geral teremos então uma dinâmica da transição seguindo uma curva de Kuznetz .

De la Croix e Doepke (2002) comparam os sistemas educacionais privados e públicos, analisando suas implicações para a distribuição. Observam que um modelo educacional público conduz à maior convergência do que um privado, especialmente quando a desigualdade é elevada, devido aos diferenciais da fecundidade resultantes da decisão conjunta de fecundidade e educação. Mare (1997) e Fernández e Rogerson (2001) também estudam o impacto no longo prazo da fecundidade na educação e na desigualdade.

Neste modelo mostro que, levando-se em conta a dimensão política na qual a dinâmica da fecundidade muda a distribuição do poder político, encontraremos uma força no sentido oposto a esse descrito na literatura. O diferencial de fecundidade entre os grupos, em vez de promover a desigualdade, pode também atuar como uma força de convergência, uma vez que amplia o peso político dos grupos de menor renda.

No que concerne à segunda família de modelos, envolvendo economia

política, temos como principal característica despesas públicas em educação sendo determinadas endogenamente. O trabalho mais próximo do nosso é o de Ferreira (2001), onde observa-se uma circularidade endógena de interações entre as desigualdades da riqueza, educacionais e políticas. Uma distribuição desigual da riqueza gera uma distribuição desigual do poder político, que fomenta por sua vez um sistema educacional gerador e perpetuador de uma distribuição desigual da riqueza, criando assim um ciclo vicioso. Esse trabalho pertence a uma família de modelos nos quais a desigualdade opera através de mecanismos que se baseiam em canais de economia política e seguem Alesina e Rodrik (1994) e Persson e Tabellini (1994). Como Ferreira (2001) escreveu:

”Se as oportunidades educacionais diferirem para as pessoas ao longo da distribuição de riqueza, e a qualidade da educação disponível aos pobres depender de um esquema de redistribuição determinado endogenamente, tal como financiamento das escolas públicas através da tributação geral, então a distribuição do poder político refletindo uma distribuição de riqueza desigual conduzirá provavelmente a níveis de desigualdade persistentes e ineficientes (...)”.

Uma das principais razões que explicam como os mecanismos políticos ligam educação e distribuição de renda é que as políticas econômicas não são formuladas por um planejador central benevolente, mas sim elaboradas através de um processo político muito complexo, que pode realmente ter sua equidade e eficiência reduzidas se a sociedade for muito desigual e a maioria da população for muito pouco educada. Ele continua:

”Isto é, se o poder político não for distribuído uniformemente na prática, mas aumenta de algum modo com a riqueza privada, podemos cair numa elevada auto-sustentável armadilha de desigualdade”.

Temos igualmente Glomm e Ravikumar (2001), com um modelo no qual a acumulação de capital humano através do ensino formal determina endogenamente as despesas públicas com educação, e conseqüentemente sua qualidade. Por um lado, quanto mais elevada o imposto e as despesas públicas, mais elevada a qualidade da educação e conseqüentemente o retorno ao capital humano, o que cria incentivos para sua acumulação. Por outro lado, quanto mais elevado o imposto, menor a renda disponível, o que cria incentivos contrários à sua acumulação.

No modelo de Fernández e Rogerson (1994), a desigualdade e o sistema político interagem para determinar a configuração do sistema educacional. Um



imposto proporcional funciona para financiar o ensino público, assim como um mecanismo distributivo. Assim, em um regime democrático, isso faria a renda fluir dos ricos para os pobres. Eles relaxam então a hipótese de uma democracia majoritária em um modelo onde a educação é subsidiada parcialmente e as pessoas votam na quantidade do subsídio. Em consequência, em uma sociedade desigual os agentes pobres são excluídos e seus impostos reduzem os custos de educação dos agentes ricos, gerando um fluxo de renda dos mais pobres para os ricos, aumentando a desigualdade ainda mais.

Essa dissertação sugere que, se adicionarmos a esta família dos modelos uma dimensão demográfica, a economia política não responderá somente a mudanças na distribuição do capital humano ou da renda, mas igualmente à evolução do tamanho das diferentes populações. Um diferencial da fecundidade entre ricos e pobres pode aumentar o peso político dos grupos de menor renda, conduzindo potencialmente a conclusões completamente diferentes do que se esta dimensão for omitida.

Resumindo, construo um modelo que captura ao mesmo tempo ambos os canais, não separadamente, mas igualmente levando em conta a interação entre eles, e mostro que os resultados se modificam de uma maneira não-trivial.

Na seção 2 descrevo o modelo. Na seção 3 derivado do modelo as escolhas dos agentes, o que nos leva ao equilíbrio estático descrito na seção 4, na qual também apresento os modelos políticos. Então, na seção 5, calibro os parâmetros e resolvo numericamente o equilíbrio dinâmico. Na seção 6 concluo o trabalho.