

Do trabalho escravo ao trabalho livre: numeramento e escolarização no Brasil, 1830-1940

From slavery to free labour: numeracy and schooling in Brazil, 1830-1940¹

Tarcísio Rodrigues Botelho*

Recebido em: 15/11/2022

Aprovado em: 22/12/2022

Resumo: A abordagem histórica da desigualdade social brasileira é um tema central para a análise social e econômica, e entre os componentes da desigualdade e merece destaque a educação. A disseminação limitada da escolaridade até anos bem recentes tem impacto importante na formação de capital humano, mas ainda há muito a avançar nas abordagens históricas quantitativas sobre o tema. O objetivo do artigo é utilizar a chamada preferência por dígitos na declaração de idades como evidência

* Doutor em História Social pela USP. Professor Adjunto da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: tarcisio.botelho@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9726-8825>

¹ Uma primeira versão desse artigo foi apresentada no XV World Economic History Congress, Utrecht University (Países Baixos), em agosto de 2009, e contou com o apoio financeiro do CNPq (processo 310248/2007-8) e da FAPEMIG (processo PPM-00334/2008). Os resultados foram retrabalhados durante estágio pós-doutoral realizado em 2018/2019 na Universidade Federal Fluminense (UFF) sob supervisão do prof. Marcelo Badaró Mattos, com bolsa de Pós-Doutorado Senior do CNPq (PDS, processo 103827/2018-8).

Agradeço ao parecerista anônimo que, por sua leitura atenta e comprometida, ajudou a aperfeiçoar o artigo.

indireta do numeramento e, conseqüentemente, da escolarização no Brasil em períodos recuados de sua história, nomeadamente o século XIX e a primeira metade do século XX. Os métodos empregados para obter os indicadores de numeramento foram o índice Whipple e o índice Z. Os dados são das províncias/estados de Minas Gerais e São Paulo em dois pontos separados por um século: a década de 1830 e o ano de 1940. O resultados mostraram um distanciamento entre Minas Gerais e São Paulo após um século de observação. Nesse mesmo período, evidenciou-se um distanciamento dos resultados observados no Brasil em relação a países da Europa para os quais se dispõe de dados semelhantes.

Palavras-chave: desigualdade social; desigualdade educacional; numeramento; capital humano.

Abstract: Historical approaches to Brazilian social inequality is a central theme for social and economic analysis, and among the components of inequality, education deserves to be highlighted. The limited dissemination of schooling until very recent years has relevant impact on human capital formation, but it still has a lot to advance in the quantitative approaches on the subject. The aim of the article is to use the so-called age heaping in census taking as indirect evidence of numeracy and, consequently, of schooling in Brazil in historical periods, namely the 19th century and the first half of the 20th century. The methods used to obtain the numeracy indicators were the Whipple index and the Z index. Data from the provinces/states of Minas Gerais and São Paulo came from two points separated by a century: the 1830s decade and the year of 1940. Results showed an increase in distance between Minas Gerais and São Paulo after a century of observation. In that same period, there was evidences of a distancing from the results observed in Brazil in relation to European countries for which similar data are available.

Keywords: social inequality, educational inequality, numeracy; human capital.

Resumen: El enfoque histórico de la desigualdad social brasileña es un tema central para el análisis social y económica, y entre los componentes de la desigualdad, la educación merece ser destacada. Las limitaciones en la difusión de la escolarización hasta años muy recientes tienen impactos en la formación de capital humano, pero aún hay mucho por hacer en términos de enfoques históricos cuantitativos sobre el tema. El objetivo del artículo es utilizar la llamada preferencia por los dígitos en la declaración de edades como evidencia indirecta de numeramiento (numeracy) y, en consecuencia, de la escolarización en Brasil en

períodos anteriores de su historia, a saber, el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX. Los métodos utilizados para obtener los indicadores de numeramiento (numeracy) fueron el índice de Whipple y el índice Z. Los datos son de las provincias/estados de Minas Gerais y São Paulo en dos puntos separados por un siglo: la década de 1830 y el año de 1940. Los resultados mostraron una mayor distancia entre Minas Gerais y São Paulo después de un siglo de observación. En ese mismo período, se evidenció un distanciamiento de los resultados observados en Brasil en relación a los países europeos para los cuales se dispone de datos similares.

Palabras clave: desigualdad social; desigualdad educativa; numeración; capital humano.

1 Introdução

A América Latina caracteriza-se por ser uma sociedade extremamente desigual. Segundo Justino, Litchfield e Whitehead (2003, p. 8), essa foi a região do mundo que apresentou as mais elevadas e persistentes taxas de desigualdade de renda (medidas a partir do índice de Gini) ao longo da segunda metade do século XX. Tsounta e Osueke (2014) mostram que, apesar dos ganhos econômicos observados no século XXI, e de um declínio da desigualdade de renda, essa continua sendo a região mais desigual do mundo.² Outras medidas de desigualdade social apontam para a mesma direção, tornando esse um tema central para os estudos latino-americanos. Deve-se acrescentar, ainda, que o Brasil se destaca nesse cenário como uma nação posicionada entre as piores do continente, quadro agravado pelo fato de ser a maior economia da região.

Embora seja um tema importante da pesquisa social e econômica, a abordagem histórica da desigualdade social brasileira ainda necessita ser melhor aprofundada. E entre os componentes dessa realidade extremamente desigual merece destaque o componente educacional. A historiografia sobre a educação no Brasil aponta

² Sobre a mesma temática, mas incorporando um universo maior de variáveis, ver Frankema (2009).

para enormes limitações na disseminação da escolaridade por toda a população até anos bem recentes, mas ainda temos muito a avançar nas abordagens quantitativas sobre o tema. Ademais, as fontes sobre essas dimensões da educação são mais abundantes a partir da década de 1930, quando podemos contar com os anuários estatísticos e, após 1940, utilizar os modernos censos brasileiros produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (KANG, 2018). Recentemente, alguns estudos realizados por economistas têm se voltado para essa abordagem, porém a ênfase recai sobre a alfabetização e a escolarização em geral (KANG, 2012; KOMATSU *et al.*, 2019).

Ocorre que há uma dimensão fundamental do processo educativo para a qual as estatísticas tradicionalmente utilizadas em tais estudos são pouco sensíveis: o numeramento. Parte-se da ideia do letramento matemático, definido da seguinte forma pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA):

Letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar, e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias (PISA, 2012, p.1).

Entretanto, a noção de numeramento vai além desse arcabouço conceitual ao procurar considerar a “dimensão sociocultural das práticas que envolvem conhecimentos, procedimentos ou critérios matemáticos” (ADELINO, FONSECA, 2014, p.183). Pode-se falar em práticas de numeramento, envolvendo

práticas relacionadas à comunicação por meio da matemática; práticas que envolvem valorização e utilização do controle na produção de conhecimento matemático; práticas que supõem ou contribuem para o desenvolvimento de certa lógica de argumentação na defesa de posições; práticas que se referenciam na adoção

da repetição como estratégia de aprendizagem; e práticas que se constituem na utilização de diversos recursos de cálculo matemático. (ADELINO, FONSECA, 2014, p.183)

Tal conceituação torna ainda mais relevante a busca por indicadores acerca da disseminação de práticas de numeramento entre a população brasileira, ao lado da construção de índices de alfabetização ou de acesso à educação. As estreitas conexões entre expansão da educação e redução de desigualdades (econômicas, sociais, políticas, de gênero etc.), bem como a importância desse tópico na formação de capital humano, tornam extremamente relevante a construção de indicadores sobre o tema que sejam variados e passíveis de comparações com séries temporais longas.

A proposta apresentada aqui é utilizar a chamada preferência por dígitos na declaração de idades como evidência indireta da disseminação da escolarização no Brasil em períodos mais recuados de sua história. O objetivo é observar como variou o numeramento no Brasil no tempo e no espaço, comparando dados do século XIX e do século XX em duas importantes unidades da federação brasileira, Minas Gerais e São Paulo. O princípio por trás do uso de métodos de análise da preferência por dígitos é que o aumento da escolaridade entre a população implica em uma capacidade crescente de lidar com números. O numeramento também é reconhecido como uma importante evidência do aumento do capital humano porque na sociedade moderna é preciso saber lidar com os números para além do que apenas ler e escrever (o que muitas vezes se limita tão-somente a assinar o próprio nome).³ A ideia é que, medindo a preferência por dígitos ao longo do tempo, seja possível perceber as transformações e/ou permanências da capacidade de expressão em números da população brasileira.

³ Argumentos nesse sentido podem ser vistos em A'Hearn, Baten e Crayen (2009), de Moor e van Zanden (2008), Clark (2007), Crayen e Baten (2010) e outros.

O método de análise da preferência por dígitos é uma forma mais viável de ver a evolução do numeramento da população brasileira porque não precisamos recorrer a evidências diretas sobre o letramento matemático, que só estão disponíveis para períodos muito recentes.⁴ Embora haja poucas estatísticas diretas de alfabetização para períodos mais recuados da história brasileira, tem-se bons bancos de dados (como se falará adiante) com declarações individuais de idade que podem ser facilmente usados para medir a preferência por dígitos.

Neste trabalho, contrapõem-se o resultado da análise de dados para as províncias/estados de Minas Gerais e São Paulo em dois pontos separados por um século: a década de 1830 e o ano de 1940. Para o primeiro momento, a década de 1830, existem dois grandes bancos de dados com mais de meio milhão de microdados individuais dessas duas províncias retirados de listas nominativas de habitantes. Deve-se destacar que essas duas províncias são as únicas para as quais se dispõe (até o momento) desse tipo de documentação abarcando todo o território. Para o segundo momento, são utilizadas as tabelas do censo de 1940 que trazem as idades por ano. Além do fato de serem os dois territórios brasileiros para os quais se dispõe de evidências demográficas abundantes e sistemáticas, não é necessário lembrar que Minas Gerais e São Paulo já eram duas das regiões mais populosas e economicamente dinâmicas do Brasil no final do período em foco. No desenvolvimento desse estudo, após abordar os dados utilizados, descreve-se os métodos usados para medir a preferência digital e em seguida analisam-se os resultados obtidos.

⁴ Refiro-me a pesquisas diretas realizadas por instituições como o INEP (disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br>. Acesso em: 06 maio 2021) ou o Instituto Paulo Montenegro (INAF, disponível em: <https://ipm.org.br/>. Acesso em: 06 maio 2021).

2 Material e métodos

2.1 Material

Os materiais empregados no estudo têm duas origens. Para a década de 1830, são utilizadas listas nominativas de habitantes. Para o ano de 1940, a fonte é o censo nacional realizado naquele ano pelo IBGE.

As listas nominativas de habitantes da década de 1830 disponíveis para as províncias de Minas Gerais e de São Paulo são conjuntos de documentos manuscritos encontrados nos dois arquivos regionais desses estados brasileiros. Esse tipo documental é uma das principais fontes de dados demográficos do período proto-estatístico ou pré-censitário. Elas contêm os nomes de todos os habitantes em uma circunscrição administrativa (distrito, freguesia etc.), e foram elaboradas por párocos, juizes de paz ou outros funcionários que não estavam direta e exclusivamente voltados para a feitura de levantamentos demográficos. Embora esses documentos variem na sua organização, em geral, eles permitem ao pesquisador obter, dentre outras, informações sobre sexo, idade, ocupação e distribuição dos habitantes por domicílio. A riqueza e a quantidade desses documentos (as listas nominativas de habitantes) produzidos para alguns países levaram ao desenvolvimento de métodos de análise demográfica especiais a partir de uma perspectiva histórica. O método mais difundido é o criado na Inglaterra pelo Grupo Cambridge para História da População e Estrutura Social, a partir da análise da composição dos domicílios (LASLETT, 1974). Mas Louis Henry, o criador da técnica de reconstituição familiar baseada no registro paroquial de batismos, casamentos e óbitos que revolucionou o estudo das populações do passado, adaptou sua obra de forma a permitir o uso de ricas listas nominativas disponíveis para a capitania/província de São Paulo de meados do século XVIII a meados do século XIX (HENRY, 1988). No Brasil, diversos estudos de demografia histórica fizeram uso

dessas fontes como pedra fundamental, seja pela análise da composição domiciliar, seja pela reconstituição de famílias (MARCÍLIO, 1986, 2000; BACELLAR, 1997, 2001; LUNA E KLEIN, 2005; TEIXEIRA, 2004, 2011).

As listas nominativas de habitantes utilizadas para o desenvolvimento desse estudo são dois conjuntos expressivos e singulares, tanto por seu alcance quanto por sua simultaneidade. Para Minas Gerais, existem duas séries de listas nominativas muito importantes: uma para 1831-32 e outra para 1838-40. São o resultado de tentativas de censos gerais na província e foram organizados pelos juizes de paz (a menor autoridade judiciária do Brasil pós-colonial) por ordens do governo provincial. Visava facilitar as deliberações da administração pública sobre impostos, divisão público-administrativa, conscrição militar e outros assuntos. Pesquisadores do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, da Universidade Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR/FACE/UFGM) codificaram e digitaram todas as informações desses conjuntos documentais, e as disponibilizaram para consulta pela internet.⁵

As listas nominativas foram organizadas de acordo com o domicílio, contendo o nome de todos os seus membros. Para cada indivíduo há informações sobre “qualidade” (raça/cor), condição social (livre, escravizado, liberto), idade e estado conjugal, e o sexo pode ser identificado pelo nome das pessoas. Informa-se também a nacionalidade, para os estrangeiros, principalmente para os chefes de família. As listas de 1838/1840 também registraram se a pessoa era alfabetizada ou analfabeta. Nas décadas seguintes, outras listas nominativas e mapas populacionais foram produzidos para alguns distritos e paróquias da província, mas infelizmente eles são escassos e distantes entre si e carecem da riqueza de dados da série apresentada aqui.

⁵O trabalho de codificação e digitação dos manuscritos foi coordenado pelos pesquisadores Clotilde Andrade Paiva, Roberto Borges Martins e Maria do Carmo Salazar Martins. A divulgação dos dados pela internet foi realizada sob coordenação dos pesquisadores Mario Rodarte e Clotilde Andrade Paiva. Alguns resultados obtidos com este material encontram-se em Paiva (1986, 1996), Paiva e Arnaut (1990), Rodarte (1999, 2012), e Andrade (2001).

Nesse trabalho, serão utilizadas as listas de 1831-32 por compreenderem um universo maior da população mineira da época. Elas abarcam 234 dos 410 distritos de paz (o território sob a jurisdição de um juiz de paz) da província, cobrindo 57% das localidades. O banco de dados contém informações sobre 491.017 habitantes, sendo 356.267 (72,6%) livres e 134.750 (27,4%) escravizados. Isso corresponderia a aproximadamente 71,2% da população total estimada da província para a primeira metade da década de 1830, que girava em torno de 690 mil habitantes (Tabelas 1 e 2). Esse conjunto de dados permite traçar um quadro muito rico de Minas Gerais provincial, com seus dados podendo ser decompostos ao máximo, até o nível do indivíduo.

As listas nominativas de habitantes de São Paulo fazem parte de um conjunto mais substancial de documentos denominado Maços de População. Essas listas trazem um grande volume de informações acerca da população da província e as listas de 1836, a serem utilizadas aqui, são o último elo de uma cadeia de levantamentos de dados populacionais que começaram a ser compilados em 1765. Naquele momento, o então capitão-general da capitania de São Paulo ordenou um levantamento sistemático de todos os habitantes do território sob sua jurisdição, como forma de auxiliar na convocação de forças militares. Essa era uma questão crucial para o governo da capitania, dado o frequente envolvimento dos paulistas nos conflitos ocorridos nas fronteiras com o Império Espanhol. Esses inquéritos populacionais foram atualizados de forma constante, quase que anualmente, com um grau de detalhamento variado, mas com tendência a aumentar a variedade de informações. Como foi dito anteriormente, 1836 foi o último ano em que o levantamento ocorreu em todo o território do que hoje são os estados de São Paulo e Paraná, embora alguns levantamentos feitos posteriormente para alguns municípios ainda possam ser encontrados. É importante mencionar que a província de São Paulo abrangia o território onde hoje se encontra o Estado do Paraná até 1850, embora todos os dados do Paraná tenham sido excluídos da análise a ser feita aqui.

Entre 2000 e 2002, iniciou-se uma compilação sistemática das informações trazidas nas listas nominativas de habitantes, graças a financiamento concedido pelo Instituto de Pesquisa em Economia Aplicada (IPEA), da Secretaria de Planejamento da Presidência da República. Foi possível digitar os dados de todas as listas de 1836, embora apenas parte do material tenha sido checada. Alguns municípios não dispunham de listas de 1836, sendo utilizadas as listas de 1835, de forma a garantir a maior cobertura possível.⁶ As informações do banco de dados são: município; distrito; quarteirão; número do domicílio; número de moradores no domicílio; relação entre eles e posição do indivíduo no domicílio; sexo; raça; status social (livre, escravizado ou liberto); idade; estado conjugal; ocupação; local de nascimento; nome; alfabetização; título honorífico; e observações adicionais.⁷ Foram levantadas listas de todos os 38 municípios em que então se dividia a província paulista. O banco de dados contém informações sobre 257.751 habitantes, sendo 181.849 (70,6%) livres e 75.902 (29,4%) escravos, correspondendo a cerca de 79% da população total da província, que foi estimada em 326 mil habitantes. As Tabelas 1 e 2 apresentam um resumo desses dados, com a população estimada e recenseada para Minas Gerais e São Paulo na década de 1830, além de sua divisão por condição social (livres e escravizados).

Tabela 1. População recenseada, Minas Gerais e São Paulo, década de 1830

	Ano	Estimado (1)	Recenseado (2)	(2)/(1)
Minas Gerais	1831-1832	690.000	491.017	71,2
São Paulo	1836	326.000	257.751	79,1

Fonte: Arquivo Público Mineiro, Mapas de População; Arquivo Público do Estado de São Paulo, Maços de População.

⁶ Esse material foi codificado e digitado sob coordenação de Carlos Bacellar (USP) e Tarcísio Botelho (UFMG).

⁷ Uma discussão e avaliação desse material pode ser encontrada em Bassanezi e Bacellar (2002).

Tabela 2. População recenseada por condição social, Minas Gerais e São Paulo, década de 1830

	Ano	Livres		Escravizados	
		N	%	N	%
Minas Gerais	1831-1832	356.267	72,6	134.750	27,4
São Paulo	1836	181.849	70,6	75.902	29,4

Fonte: Arquivo Público Mineiro, Mapas de População; Arquivo Público do Estado de São Paulo, Maços de População.

Na abordagem do século XIX, foram utilizadas as declarações individuais de sexo, idade e condição social (livres e escravizados) e a informação sobre a localidade, obtidas nos dados digitados das listas nominativas de habitantes da década de 1830. As informações individuais formam o conjunto de dados necessários para calcular os indicadores de numeramento e a informação sobre localidade é necessária para regionalizar os resultados no interior de cada província.

Para Minas Gerais, as localidades (distritos de paz) foram agregadas nos municípios a que pertenciam, depois reunidos em quatro regiões: Mineradora Central, Oeste, Sul e Norte. A região Mineradora Central concentra as antigas regiões de produção aurífera do século XVIII, já vivendo um processo de baixo crescimento econômico no século XIX. A região Oeste engloba aqueles municípios que, embora tenham tido uma atividade mineradora significativa, redirecionaram precocemente sua economia também para a produção de gêneros de abastecimento e puderam com isso superar a crise da mineração aurífera sem vivenciar uma retração econômica. A região Sul é aquela de expansão econômica mais recente, sobretudo a partir de fins do século XVIII e princípios do século XIX. Sua inserção nos circuitos mercantis de abastecimento da Corte e do Rio de Janeiro trouxe-lhe forte dinamismo econômico a partir de 1808. A região Norte reúne municípios também mineradores em sua origem, muito embora a atividade não tenha assumido as dimensões da área Mineradora Central. Sua economia também se redirecionou para as atividade de abastecimento, mas nunca apresentou o mesmo

dinamismo do Sul e do Oeste, tornando-se a área de menor peso econômico de Minas Gerais.⁸

A província de São Paulo na década de 1830 foi dividida em cinco regiões, acompanhando a regionalização proposta por Marcílio (2000). O Vale do Paraíba era a região em que se iniciava, ainda timidamente, a produção cafeeira. Durante quase todo o resto do século XIX, ela ocuparia o posto de principal produtora de café da província. A região da Capital agregava as vilas vizinhas à cidade de São Paulo, de ocupação antiga e com o aparato burocrático necessário ao exercício do poder político na província. O Litoral era composto por um conjunto de vilas de fundação bastante remota, algumas delas simultâneas às primeiras ocupações fixas dos portugueses nas Américas no século XVI. A região Sul era marcada sobretudo pela atividade pecuária desenvolvida ao longo do século XVIII a partir da rota de comércio de gado bovino e muar das capitanias do sul para as Minas Gerais. A região Oeste era constituída por vilas que estavam vivendo um processo de rápida expansão da cafeicultura, vindo a suplantando o Vale do Paraíba após o fim do trabalho escravo em 1888.⁹

Para o século XX, a fonte é o Censo Demográfico de 1940 do Brasil. Esse censo foi o primeiro realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), criado em 1938 pelo regime autoritário do chamado Estado Novo. Com o novo órgão de estatística foi possível obter dados mais confiáveis sobre a população e a economia brasileiras. O censo demográfico de 1940 foi muito bem conduzido, com o apoio técnico de Giorgio Mortara, estatístico italiano que se mudou para o Brasil para fugir do regime fascista. Mortara supervisionou o planejamento do censo e sugeriu uma série de pontos muito importantes na condução da pesquisa censitária e na publicação dos resultados. Como consequência, podemos ter acesso a várias informações sobre a população brasileira que nunca haviam sido publicadas nos censos anteriores. Isso inclui

⁸ Sobre a economia de Minas Gerais no século XIX, ver Lenharo (1979), Martins Filho e Martins (1983), Martins (2018), Slenes (1985), Libby (1988), Paiva (1996), Begard (1999), Rodarte (2012).

⁹ Sobre a economia de São Paulo no século XIX, ver Marcílio (2000), Luna e Klein (2005), dentre outros.

algumas tabelas com a população total dos estados brasileiros por sexo e por idades distribuídas por ano, que podem ser usadas para calcular a preferência por dígitos.

2.2 Métodos de análise da preferência por dígitos

A análise da preferência por dígitos lida com um comportamento bastante difundido observado nos censos de populações tradicionais do mundo ocidental: a tendência de declarar uma idade terminando preferencialmente pelos dígitos zero ou cinco. Essa tendência pode estar associada à incapacidade da população de calcular com precisão sua própria idade. Medindo o grau de acúmulo de idades declaradas com esses dois dígitos finais, podemos ter uma boa imagem da capacidade da população para estimar sua idade corretamente, o que está supostamente relacionado ao numeramento dessa população.

O índice de Whipple é freqüentemente usado para medir a preferência por dígitos na declaração de idades. Deve-se tomar a distribuição etária da população por anos individuais, dividida por sexo e outra variável que se queira analisar. No caso do presente artigo, acrescentou-se a variável condição social (livre ou escravizado) para a década de 1830. O foco recai sobre os grupos de idades de 23 a 62 anos. Não se utilizam as faixas etárias inferiores e superiores para evitar o efeito do rápido crescimento ou decréscimo da população nessas idades em função da natalidade e da mortalidade, que produzem uma diferença muito acentuada de um ano a outro.¹⁰

O objetivo do índice é calcular a frequência com que estão super-representadas na distribuição populacional as pessoas que declaram suas idades com as unidades zero ou cinco. Para tanto, o somatório de pessoas com idade que termina em cinco ou zero é dividido por um quinto do somatório total de pessoas entre 23 e 62 anos. Esse quinto é o número de pessoas que supostamente têm essa idade numa

¹⁰ Discussão mais detalhada sobre o método pode ser encontrada em Shryock e Siegel (1980).

distribuição normal da declaração de idades. Depois disso, o resultado é multiplicado por 100 (ver a fórmula 1). Por implicação, um índice Whipple de 100 indica que não há acúmulo de idade, portanto, uma situação em que provavelmente todos relatam sua idade com precisão. O valor máximo é 500, ou quando todos os entrevistados relatam ter uma idade que termina em zero ou cinco.

(1)

$$W = \frac{\sum(n_{25}+n_{30}+\dots+n_{55}+n_{60})}{1/5\sum_{i=23}^{62} n_i}$$

Outro indicador relacionado à preferência por dígitos é o índice Z, que representa a porcentagem da população que declara uma idade imprecisa e, portanto, a porcentagem de pessoas que supõe-se não saber sua idade com precisão (ver fórmula 2).¹¹

$$Z = \frac{\sum(n_{25}+n_{30}+\dots+n_{55}+n_{60}) - 1/5\sum_{i=23}^{62} n_i}{N*100}$$

Há uma relação clara entre o índice Whipple e o índice Z: um índice Whipple de 200 mostra que as idades que terminam em zero ou cinco ocorrem duas vezes mais do que o esperado. Como esse grupo corresponde normalmente a um quinto da população, um valor de 200 significa que 20% não sabem sua idade com exatidão. Da mesma forma, um índice Whipple de 300 significa que essa porcentagem é de 40% e assim por diante.

Os resultados obtidos são apresentados na próxima seção. Para a década de 1830, eles são apresentados conforme o sexo e a condição social, além do total para a população conforme a condição social. Como dispomos dos microdados para a década de 1830, foi possível a regionalização desses resultados, como discutido acima. Para o ano de

¹¹ Discussão mais detalhada sobre o método pode ser encontrada em De Moor e Zanden (2008, p.4),

1940 eles são apresentados de acordo com o sexo e para a população total.

3 Resultados

Para Minas Gerais, os índices de Whipple e Z não mostram grandes diferenças regionais, embora se possa dizer que o Sul tende a apresentar os maiores índices, sobretudo entre as mulheres (Tabela 3). A região Mineradora Central e a região Oeste tendem a apresentar menores índices, talvez como reflexo da presença de forte aparato burocrático estatal, ainda herança do auge do período minerador. O Norte, por sua vez, apresenta o município de Minas Novas com os mais altos índices, ao passo que os demais municípios (Paracatu e Vila do Príncipe) têm os menores índices. Deve-se ressaltar que os escravizados apresentam índices substantivamente mais elevados que os livres. Embora esse resultado seja esperado, dadas as condições sociais desse segmento, provavelmente suas idades não eram declaradas por eles próprios, e sim por seus senhores. Isso implica em que não se pode fazer uma conexão direta entre os índices encontrados para os escravizados e a capacidade de numeramento dos componentes desse grupo social.

Tabela 3

Índice de Whipple e Índice Z, população por condição social e sexo, Minas Gerais e regiões, 1831-1832

	Homens						Mulheres						Total (Homens + Mulheres)					
	Livres		Escravizados		Total		Livres		Escravizadas		Total		Livres		Escravizados		Total	
	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z
REGIÃO MINERADORA CENTRAL																		
Caeeté	184	17	246	29	216	23	183	17	214	23	193	19	184	17	235	27	205	21
Mariana	188	18	201	20	194	19	195	19	201	20	197	19	192	18	201	20	196	19
Ouro Preto	187	17	238	28	211	22	170	14	212	22	181	16	177	15	229	26	196	19
Queluz	171	14	218	24	196	19	185	17	208	22	193	19	179	16	214	23	195	19
Sabará	170	14	219	24	189	18	174	15	200	20	181	16	172	14	211	22	185	17
REGIÃO SUL																		
Baependi	180	16	240	28	211	22	207	21	225	25	214	23	193	19	235	27	212	22
Barbacena	194	19	209	22	203	21	194	19	203	21	198	20	194	19	207	21	201	20
Campanha	207	21	249	30	225	25	218	24	239	28	224	25	212	22	245	29	225	25
Jacui	184	17	248	30	207	21	190	18	223	25	198	20	187	17	240	28	203	21
REGIÃO OESTE																		
Pitangui	183	17	212	22	195	19	196	19	205	21	198	20	190	18	209	22	196	19
São João Del Rei	179	16	228	26	207	21	187	17	229	26	205	21	183	17	228	26	206	21
São José Del Rei	172	14	214	23	195	19	179	16	212	22	192	18	176	15	213	23	194	19
Tamandúá	166	13	204	21	182	16	170	14	197	19	178	16	168	14	201	20	180	16
REGIÃO NORTE																		
Minas Novas	231	26	294	39	246	29	237	27	241	28	238	28	234	27	274	35	242	28
Paracatu	160	12	216	23	181	16	169	14	216	23	184	17	164	13	216	23	182	16
Vila do Príncipe	172	14	248	30	209	22	182	16	265	33	214	23	178	16	256	31	212	22
MINAS GERAIS																		
	181	16	227	25	202	20	187	17	219	24	197	19	200	20	224	25	207	21

Fonte: Arquivo Público Mineiro, Mapas de População.

Para São Paulo, deve-se destacar, inicialmente, o fato de que a região da Capital detinha os menores índices (Tabela 4). Esse fato certamente estava associado à presença do aparato estatal e de uma ocupação já antiga. A mesma antiguidade de ocupação pode ser invocada como explicação para o fato do Litoral vir a seguir no que diz respeito aos índices menores. Embora economicamente decadente, a região parecia beneficiar-se da precocidade de seu povoamento e das facilidades de comunicação oferecidas pelo mar. As regiões Sul e Oeste, de caráter ainda pioneiro dada a ocupação mais recente, apresentam os maiores índices da província como um todo. Deve-se destacar apenas que as vilas mais antigas eram aquelas com os menores índices nessas regiões: Sorocaba, no Sul; Jundiaí, Porto Feliz e Itu no Oeste. O Vale do Paraíba apresentava uma posição intermediária, contendo tanto vilas com alguns dos menores índices da província (Pindamonhangaba, Bananal), quanto os maiores (Jacareí, São José do Paraíba). De modo geral, a província de São Paulo apresentava índices inferiores aos de Minas Gerais. Apenas entre as mulheres livres esses índices se igualavam. Deve-se destacar também que, do mesmo modo observado em Minas Gerais, os escravizados apresentam índices substantivamente mais elevados que o livres.

Tabela 4

Índice de Whipple e Índice Z, população por condição social e sexo, São Paulo e regiões, 1836

	Homens				Mulheres				Total (Homens + Mulheres)									
	Livres		Escravizados		Total		Livres		Escravizados		Total							
	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z						
VALE DO PARAIBA																		
Guaratinguetá	186	17	258	32	216	23	208	22	239	28	216	23	198	20	251	30	216	23
Jacareí	250	30	301	40	267	33	273	35	294	39	278	36	262	32	298	40	272	34
Taubaté	188	18	244	29	205	21	190	18	193	19	191	18	189	18	223	25	198	20
Pindamonhangaba	159	12	140	8	151	10	152	10	133	7	146	9	156	11	137	7	149	10
Cunha	164	13	248	30	206	21	203	21	248	30	218	24	183	17	248	30	211	22
Lorena	189	18	227	25	206	21	197	19	201	20	198	20	193	19	219	24	202	20
Areias	181	16	201	20	193	19	215	23	197	19	208	22	197	19	200	20	198	20
Bananal	122	4	151	10	140	8	184	17	158	12	173	15	148	10	153	11	151	10
São José da Paraíba	258	32	255	31	258	32	250	30	271	34	252	30	254	31	260	32	255	31
Paraíba	175	15	210	22	187	17	186	17	214	23	191	18	180	16	211	22	188	18
Parnaíba	143	9	188	18	161	12	162	12	158	12	161	12	154	11	175	15	161	12
Santo Antônio de Paraíba	175	15	210	22	187	17	186	17	214	23	191	18	180	16	211	22	188	18
CAPITAL																		
São Paulo	127	5	176	15	141	8	145	9	161	12	149	10	137	7	169	14	145	9
Santo Amaro	150	10	178	16	153	11	146	9	167	13	147	9	148	10	172	14	150	10
Santana do Paraiba	143	9	188	18	161	12	162	12	158	12	161	12	154	11	175	15	161	12
São Roque	120	4	137	7	128	6	125	5	152	10	133	7	122	4	142	8	130	6
Mogi das Cruzes	149	10	192	18	159	12	162	12	175	15	165	13	156	11	184	17	162	12
Arabaia	190	18	203	21	193	19	198	20	221	24	202	20	194	19	211	22	198	20

Continua...

Os mesmos índices obtidos para 1940 permitem observar as duas regiões com um século de distância, embora agregados para os estados como um todo (Tabela 5). Para efeitos comparativos, a população escrava deve ser considerada junto com a livre no século XIX, já que escravos libertos em 1888 e seus descendentes passaram a fazer parte do conjunto da população considerada nos levantamentos estatísticos. Pode-se ver que na década de 1830 São Paulo e Minas Gerais tinham índices relativamente próximos (sobretudo entre as mulheres), embora o primeiro mantivesse melhores indicadores. Em 1940, ambos os estados apresentaram avanços no sentido da redução dos índices, mas essa queda foi mais significativa em São Paulo, com aumento expressivo da distância entre ambos. Em Minas Gerais, houve uma queda de 24% no índice de Whipple (de 207 para 158) e uma redução de 43% no total de pessoas que não sabiam declarar corretamente sua idade (índice Z de 21 para 12). Para São Paulo, a queda no índice de Whipple foi de 33% (de 190 para 128), com redução para 1/3 do total de pessoas que não sabiam declarar corretamente a sua idade (índice Z de 18 para 6).

Tabela 5 - Índice de Whipple e Índice Z, população por sexo, Minas Gerais e São Paulo, década de 1830, 1940

		Homens		Mulheres		População Total	
		Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z	Índice de Whipple	Índice Z
Minas Gerais	1831-32	202	20	197	19	207	21
	1940	153	11	162	12	158	12
São Paulo	1836	189	18	192	18	190	18
	1940	123	5	133	7	128	6

Fonte: Arquivo Público Mineiro, Mapas de População; Arquivo Público do Estado de São Paulo, Maços de População; Censo Demográfico do Brasil, 1940

Esse quadro deve ser relacionado com o papel econômico que ambas as regiões desempenharam ao longo do século que separa as duas datas. Minas Gerais se caracterizou nesse período pela afirmação de uma economia voltada para o abastecimento interno. O seu relativo isolamento

geográfico favoreceu ainda um processo de protoindustrialização com destaque para o artesanato têxtil e para as siderúrgicas de pequenas forjas (Libby, 1991, 1997). A mesma situação favoreceu o surgimento das primeiras indústrias têxteis a partir da década de 1870, de modo que a província detinha a terceira maior quantidade de fábricas têxteis no Brasil em 1885 (Stein, 1979, p. 36). Esse processo estagnou à medida que a expansão das ligações ferroviárias abriu seus mercados para produtos importados do exterior ou de outras regiões brasileiras em processo de industrialização acelerada, notadamente Rio de Janeiro e São Paulo. Por outro lado, o surgimento de um setor cafeeiro expressivo nas regiões sul e sudeste (Zona da Mata) favoreceu um processo de industrialização relativamente concentrado nessas áreas. Posteriormente, os governos estaduais desempenharam um papel decisivo no sentido de viabilizar a fixação do capital cafeeiro e sua conversão em capital industrial, além de estimular o surgimento de um setor siderúrgico na região central do Estado, no entorno da nova capital inaugurada em 1897. De modo geral, deve-se destacar que Minas Gerais, embora tenha permanecido como o Estado brasileiro mais populoso, não conheceu um processo de industrialização em larga escala antes que os seus governos assumissem um papel indutor e decisivo, sobretudo a partir dos anos 1940.¹²

Em relação a São Paulo, o papel decisivo para o seu desenvolvimento econômico pode ser imputado à cafeicultura. Até meados do século XIX, a província paulista tinha uma posição relativamente modesta na economia brasileira. A partir daí a cafeicultura do Vale do Paraíba conheceu um crescimento expressivo. Com o fim da escravidão, essa região entrou em crise, mas já se abrira uma nova fronteira de expansão cafeeira: o Oeste paulista. O forte crescimento da cafeicultura nessas regiões permitiu grandes acúmulos de capital, que foram reinvestidos em atividades de apoio ao setor, como ferrovias, portos, bancos e até mesmo o financiamento à imigração europeia que veio substituir a mão de obra escrava no processo de expansão do café para o Oeste. Esse capital também foi progressivamente se expandindo para o setor industrial, de

¹² Sobre a importância da construção de Belo Horizonte e o papel dos governos estaduais na industrialização de Minas Gerais, ver Eakin (2001) e Dulci (1999).

modo que São Paulo superou o Rio de Janeiro e se consolidou como a principal região industrial brasileira.¹³

Nesse cenário, os diferenciais observados entre Minas Gerais e São Paulo quanto aos índices indiretos de numeramento assumem um caráter significativo, ainda pouco explorado, na compreensão do desenvolvimento social e econômico brasileiro na passagem do século XIX para o século XX. Do ponto de vista econômico, pode-se especular sobre o papel desempenhado pelos ganhos diferenciais de capital humano no desenvolvimento econômico de São Paulo, no sentido de reconhecer que eles podem ter sido importantes na sua consolidação como centro do desenvolvimento industrial brasileiro. Deve-se, contudo, questionar acerca das origens desse processo de diferenciação em torno do capital humano. Ou seja, quais os fatores explicariam essa diferenciação de São Paulo em face de Minas Gerais e outras regiões brasileiras? De um lado, há uma produção historiográfica que discute o papel da imigração no desenvolvimento paulista, já que essa foi a região que, de longe, recebeu o maior volume de imigrantes no Brasil. Alguns estudos apontaram para o fato desses imigrantes serem mais qualificados em termos educacionais e de habilidades técnica que o restante da população brasileira. Outros, porém, contestaram essa visão, procurando mostrar que a maior parte desses imigrantes era composta de camponeses pouco escolarizados.¹⁴ Essa questão permanece em aberto e demanda maiores pesquisas, mas pode-se imaginar que mesmo camponeses europeus pouco alfabetizados tiveram uma experiência escolar (ou outras qualificações profissionais) mais significativa que a massa de ex-escravos abandonada à própria sorte após o fim da escravidão.¹⁵ E nesse sentido o fato de Minas Gerais ter sido a região brasileira com maior população escrava durante todo

¹³ Sobre a industrialização de São Paulo, ver Stein (1979), Dean (1971), e Saes (1981), dentre outros.

¹⁴ Para uma visão panorâmica da imigração para o Brasil, ver Fausto (1999). Para o caso de São Paulo, ver Bassanezi *et al.* (2008).

¹⁵ Rocha, Ferraz e Soares (2017), comparando a trajetória dos municípios paulistas que receberam estabelecimentos de colonos estrangeiros patrocinados pelo governo provincial/estadual com os demais, mostram como as áreas coloniais apresentam ao longo de um século melhores indicadores educacionais, além de uma renda per capita persistentemente superior.

o século XIX pode ter se traduzido em uma situação desfavorável em termos de capital humano após o fim da escravidão.

Por outro lado, políticas públicas de educação poderiam ter revertido o quadro deixado pelo fim da escravidão e queda do regime monárquico brasileiro no final do século XIX. Sabe-se pouco sobre a expansão do sistema educacional brasileiro como um todo, mas é evidente que esse foi um aspecto negligenciado pelos governos federal e estaduais do regime republicano, o que redundou nos índices persistentemente elevados de analfabetismo que caracterizaram o Brasil ao longo de todo o século XIX e na maior parte do século XX.¹⁶ Entretanto, diferenciais de investimento em educação entre os Estados brasileiros podem ter desempenhado um papel significativo no distanciamento observado entre São Paulo e Minas Gerais em termos de numeramento. Em um sistema fortemente federalizado como o que marcou a república brasileira até 1930, as vantagens econômicas do Estado de São Paulo redundaram em possibilidades maiores de implantar políticas públicas de educação mais eficazes.¹⁷ Minas Gerais, por sua vez, tinha desafios maiores em face das mesmas políticas públicas, sobretudo diante de uma população maior, dispersa por um território mais extenso e com uma economia menos dinâmica.

Outras questões interessantes emergem da comparação entre o Brasil e outros países para os quais se dispõe de dados semelhantes. Pode-se ver, por exemplo, que os índices observados para Minas Gerais e São Paulo em 1830 (respectivamente, 207 e 190, incluindo a população escrava) estavam próximos de algumas regiões dos Países Baixos no final do século XVIII (1796): 206 para a região de Wallon Brabant, 196 para a região do Limburg holandês e 185 para o Limburg belga. Por outro lado, as outras regiões pesquisadas já apresentavam índice

¹⁶ Para uma visão geral sobre a história da educação no Brasil, ver Lopes, Faria Filho e Veiga (2003), Marcílio (2005), Fonseca e Veiga (2011) e Vago e Oliveira (2008).

¹⁷ Sobre São Paulo, ver Colistete (2017, 2019). Esse autor argumenta, todavia, que o incremento dos indicadores educacionais de São Paulo face ao Brasil em geral esteve mais atrelada à melhora de suas condições fiscais dado o excepcional crescimento econômico estimulado pela economia cafeeira do que a um maior esforço fiscal destinado à educação elementar.

baixos, como 120 para Flandres ocidental, 147 para Antuérpia e 161 para Flandres oriental e o Brabant flamengo (DE MOOR, ZANDEN, 2008, p.12). O mesmo pode ser dito em relação à Hungria, cujos índices não se diferenciavam muito dos brasileiros do século XIX (BATEN, BENYUS, 2009). As grandes diferenças surgem após um século de observação. Enquanto os países europeus avançaram em termos educacionais, para o Brasil os ganhos foram muito modestos. Deve-se destacar que estamos falando dos dois dos mais importantes estados em termos de população e renda; caso a análise se expanda para o Brasil como um todo, esses índices seriam ainda maiores, bem como a distância em termos de escolarização medida pelo numeramento.¹⁸

4 Considerações finais

Debater a escolarização no Brasil é imprescindível nos dias atuais dadas as suas implicações para a desigualdade social e o desenvolvimento econômico. Nesse sentido, é importante analisar sua evolução ao longo da história.¹⁹ Dadas as dificuldades em se obter estatísticas diretas sobre alfabetização e numeramento, o uso de índices para medir a chamada preferência por dígitos na declaração de idades fornece evidências indiretas da disseminação da escolarização no Brasil em períodos mais recuados de sua história. No presente estudo, foi possível observar como variou o numeramento no Brasil no tempo e no espaço comparando dados disponíveis para Minas Gerais e São Paulo no século XIX e do século XX. Como apontado pelos dados, embora São Paulo tivesse índices um pouco melhores já na década de 1830, houve um distanciamento entre as duas regiões, com Minas Gerais observando um avanço menor no progresso do numeramento. Essa é uma característica

¹⁸ Manzel, Baten e Stolz (2012) apontam para conclusões semelhantes ao comparar diversos países da América Latina com países europeus e os Estados Unidos. Sobre a América Latina e o Brasil, ver também Stolz, Baten e Botelho (2013).

¹⁹ A esse respeito, merece destaque o recente livro de Antônio Gois, *O ponto a que chegamos: duzentos anos de atraso educacional e seu impacto nas políticas do presente* (Rio de Janeiro: FGV, 2023), resenhado em Kang (2023).

a ser enfatizada para se compreender melhor a contribuição do capital humano no desenvolvimento paulista na passagem do século XIX para o XX. Por outro lado, deve-se destacar a importância da forma como se deu o fim da escravidão para se compreender os limites do desenvolvimento econômico no Brasil quando observado em termos de capital humano.

As perspectivas abertas com as análises de escolarização e ensino a partir das evidências observadas pelos índices que medem a preferência por dígitos na declaração de idades mostram-se bastante promissoras face às evidências coletadas para o Brasil. Em primeiro lugar, trata-se de um método que é factível de utilização com os dados disponíveis para o Brasil. As listas nominativas de habitantes e os censos brasileiros permitem produzir resultados interessantes, que podem complementar ou mesmo suprir as precárias informações sobre alfabetização. Em segundo lugar, análises de capital humano permitem incorporar dimensões analíticas ao estudo do desenvolvimento brasileiro, especialmente no que diz respeito às diferenças regionais que vão redundar nas fortes desigualdades observadas no Brasil ao longo do século XX.

Referências

A'HEARN, B.; BATEN, J.; CRAYEN, D. Quantifying quantitative literacy: age heaping and the history of human capital. *Journal of Economic History*, v. 69, n. 3, p. 783-808, 2009. Disponível em: <<https://www-cambridge.ez27.periodicos.capes.gov.br/core/journals/journal-of-economic-history/article/quantifying-quantitative-literacy-age-heaping-and-the-history-of-human-capital/57B3C54D7B2EF7D11CC70D60F1F4B3C6>>. Acesso em: 06 maio 2021.

ADELINO, P. R.; FONSECA, M. do C. F. R.. Matemática e texto: práticas de numeramento num livro didático da educação de pessoas jovens e adultas. *Revista Brasileira de Educação*, vol. 19, n. 56, p. 181-200, 2014. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v19n56/v19n56a10.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2021.

ANDRADE, C. V. de. *Domicílios mineiros oitocentistas: uma aplicação do método Grade of Membership (GoM)*. Belo Horizonte: UFMG, 2001 (Dissertação de Mestrado – Demografia).

BACELLAR, C. de A. P. *Os senhores da terra: família e sistema sucessório entre os senhores de engenho do oeste paulista, 1765-1855*. Campinas: Área de Publicações CMU/Unicamp, 1997.

BACELLAR, C. A. P. *Viver e sobreviver em uma vila colonial: Sorocaba, séculos XVIII e XIX*. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2001.

BASSANEZI, M. S. C. B.; BACELLAR, C. A. P. Levantamentos de população publicados da Província de São Paulo no século XIX. *Revista Brasileira de Estudos da População*, v. 19, n. 1, p. 113-129, 2002. Disponível em: <https://www.rebep.org.br/revista/article/view/333/pdf_313>. Acesso em: 06 maio 2021.

BASSANEZI, M. S. C. B.; SCOTT, A. S. V.; BACELLAR, C. de A. P.; TRUZZI, O. M. S. *Atlas da imigração internacional em São Paulo, 1850-1950*. São Paulo: Editora da UNESP, FAPESP, 2008.

BATEN, J.; BENYUS, R. *Numeracy and protestantism in Hungary*. Working Paper, University of Tübingen, 2009.

BEGARD, L. *Slavery and the Economic and Demographic History of Minas Gerais, Brazil, 1720-1888*. New York: Cambridge University Press, 1999.

CLARK, G. *A farewell to alms: a brief economic history of the world*. Princeton, Oxford: Princeton University Press, 2007.

COLISTETE, R. P. Iniciativas locais e mobilização por escolas primárias em São Paulo, 1830-1889. *Revista de História*, v. 176, p. 1-37, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rh/n176/2316-9141-rh-176-a06816.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2021.

COLISTETE, R. P. Contando o atraso educacional: despesas e matrículas na educação primária de São Paulo (1880-1920). *Dados – Revista de Ciências Sociais*, v. 62, p. 1-37, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/dados/v62n2/0011-5258-dados-62-2-e20170105.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2021.

CRAYEN, D.; BATEN, J. Global trends in numeracy 1820-1949 and its implications for long-run growth. *Explorations in Economic History*, v.

47, n. 1, p. 82-99, 2010. Disponível em: <<https://www-sciencedirect.ez27.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0014498309000357>>. Acesso em: 06 maio 2021.

DE MOOR, T.; van ZANDEN, Jan Luiten. “*Every woman counts*”: a gender-analysis of numeracy in the Low Countries during the Early modern period. Paper apresentado à Third Flemish-Dutch Conference, Antwerp, 31 January 2008. Disponível em < https://www.academia.edu/27270980/_Every_Woman_Counts_A_Gender_Analysis_of_Numeracy_in_the_Low_Countries_during_the_Early_Modern_Period>. Acesso em: 06 maio 2022.

DEAN, W. *A industrialização de São Paulo*. São Paulo: Difel, Edusp, 1971.

DULCI, O. S. *Política e recuperação econômica em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

EAKIN, M. *Tropical capitalism: the industrialization of Belo Horizonte, Brazil*. New York: Palgrave, 2001.

FAUSTO, B. (Org.). *Fazer a América: a imigração em massa para a América Latina*. São Paulo: Edusp, 1999.

FRANKEMA, E. *Has Latin America always been unequal? A comparative study of asset and income inequality in the long twentieth century*. Leiden, Boston: Brill, 2009

FONSECA, T. N. de L. e; VEIGA, C. G. (orgs.). *História da educação: temas e problemas*. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2003.

HENRY, L. *Técnicas de análise em demografia histórica*. Lisboa: Gradiva, 1988.

JUSTINO, P., LITCHFIELD, J., WHITEHEAD, L. *The impact of inequality in Latin America*. Brighton: University of Sussex, 2003. (PRUS Working Paper No. 21).

KANG, T. H. Vícios e virtudes do ensino primário no Brasil, 1930-1964. In: BOTELHO, T.; LEEUWEN, M. H. D. van (Org.). *Desigualdades sociais e econômicas na história*. Belo Horizonte: Veredas & Cenários, 2012. p. 199-236.

KANG, T. H. Education and development projects in Brazil, 1932-2004: a critique. *Revista de Economia Política*, v. 38, n. 4, p. 766-780, 2018. Disponível em: <<https://centrodeeeconomiapolitica.org.br/rep/index.php/journal/article/view/99/92>>. Acesso em: 06 maio 2021

KANG, T. H. História do nosso atraso educacional. *Quatro cinco um*, ano 7, n.65, p.12-13, janeiro 2023.

KOMATSU, B.; MENEZES-FILHO, N.; OLIVEIRA, P. A. C.; VIOTTI, L. T. Novas medidas de educação e de desigualdade educacional para a primeira metade do século XX no Brasil. *Estudos Econômicos*, v. 49, n. 4, p. 687-722, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ee/v49n4/0101-4161-ee-49-04-0687.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2021

LASLETT, P. Introduction: the history of the family. In: LASLETT, P.; WALL, R. (Eds.). *Household and family in past time*. 2 ed. Cambridge, 1974. p.1-89. (2 ed.; 1 ed.: 1972).

LENHARO, A. *As tropas da moderação*. São Paulo: Símbolo, 1979.

LIBBY, D. C. *Transformação e trabalho em uma economia escravista: Minas Gerais no século XIX*. São Paulo: Brasiliense, 1988.

LIBBY, D. C. Proto-industrialization in a slave society: the case of Minas Gerais. *Journal of Latin American Studies*, v. 23, n. 1, p. 1-35, 1991. Disponível em: <<https://www-jstor-org.ez27.periodicos.capes.gov.br/stable/pdf/157532.pdf?refreqid=excelsior%3A88f02803d644259bc4c55969c4774d2a>>. Acesso em: 06 maio 2021.

LIBBY, D. C. Reconsidering textile production in late colonial Brazil: New evidence from Minas Gerais. *Latin American Research Review*, v. 32, n. 1, p. 88-108, 1997. Disponível em: <<http://web-a-ebsscohost.ez27.periodicos.capes.gov.br/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=05d7fdaf-913a-4502-89f6-bdea3a1d92f6%40sdc-v-sessmgr02>>. Acesso em: 06 maio 2021.

LOPES, E. M. T.; FARIA FILHO, L. M. de; VEIGA, C. G. (orgs.). *500 anos de educação no Brasil*. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

LUNA, F. V.; KLEIN, H. S. *Evolução da sociedade e economia escravista de São Paulo, de 1750 a 1850*. São Paulo: Edusp, 2005.

MANZEL, K.; BATEN, J.; STOLZ, Y. Convergence and divergence of numeracy: the development of age heaping in Latin America from the seventeenth to the twentieth century. *The Economic History Review*, vol. 65, n. 3, p. 932-960, 2012. Disponível em: <<https://onlinelibrary-wiley.ez27.periodicos.capes.gov.br/doi/epdf/10.1111/j.1468-0289.2011.00605.x>>. Acesso em: 06 maio 2021.

MARCILIO, M. L. *Caiçara: terra e população. Estudo de demografia histórica e da história social de Ubatuba*. São Paulo: Paulinas, 1986.

MARCÍLIO, M. L. *Crescimento demográfico e evolução agrária paulista, 1700-1836*. São Paulo: Edusp, Hucitec, 2000.

MARCILIO, M. L. *História da escola em São Paulo e no Brasil*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2005.

MARTINS, R. *Crescendo em silêncio: a incrível economia escravista de Minas Gerais no século XIX*. Belo Horizonte: ICAM, ABPHE, 2018.

MARTINS FILHO, A. V.; MARTINS, R. Slavery in a non-export economy: nineteenth century Minas Gerais revisited. *Hispanic American Historical Review*, vol. 63, n. 3, p. 537-568, 1983. Disponível em: <<https://read.dukeupress-edu.ez27.periodicos.capes.gov.br/hahr/article/63/3/537/148836/Slavery-in-a-Nonexport-Economy-Nineteenth-Century>>. Acesso em: 06 maio 2021.

PAIVA, C. A. Minas Gerais no século XIX: aspectos demográficos de alguns núcleos populacionais. In: COSTA, I. D. N. da (org.). *Brasil: história econômica e demográfica*. São Paulo: IPE/USP, 1986. p. 173-187

PAIVA, C. A. *População e economia nas Minas Gerais do século XIX*. 1996. (Tese – Doutorado em História Social) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

PAIVA, C. A.; ARNAUT, L. D. H. Fontes para o estudo de Minas oitocentista: listas nominativas. V *Seminário sobre a Economia Mineira, Anais*, Belo Horizonte: CEDEPLAR/FACE/UFMG, 1990, p. 85-106.

PISA. *Matriz de Avaliação de Matemática – PISA 2012*. Brasília: INEP, 2012. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/acoes_

internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliacao_matematica.pdf> .Acesso em 06 maio 2021.

ROCHA, R; FERRAZ, C.; SOARES, R. Human capital persistence and development. *American Economic Journal: Applied Economics*, v. 9, p. 105-136, 2017. Disponível em: <<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/app.20150532>>. Acesso em: 06 maio 2021

RODARTE, M. M. S. *O caso das Minas que não se esgotaram: a pertinácia do antigo núcleo central minerador na expansão da malha urbana da Minas Gerais*. (Dissertação –Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.

RODARTE, M. M. S. *O trabalho do fogo: domicílios ou famílias do passado, Minas Gerais, 1830*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.

SAES, F. A. M. *As ferrovias de São Paulo: 1870-1940*. São Paulo: Hucitec, INL, 1981.

SHRYOCK, H. S., SIEGEL, J. S. *The methods and materials of demography*. Washington, D.C.: Bureau of the Census, U.S. Government Printing Office, 1980.

SLENES, R. Os múltiplos de porcos e diamantes: a economia escravista de Minas Gerais no século XIX. *Cadernos do IFCH/Unicamp*, Campinas, 17, 1985.

STEIN, S. *Origens e evolução da indústria têxtil no Brasil, 1850-1950*. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

STOLZ, Y.; BATEN, J.; BOTELHO, T. Growth effects of nineteenth-century mass migrations: “Fome Zero” for Brazil? *European Review of Economic History*, vol. 17, n. 1, p. 95-121, 2013. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ereh/article/17/1/95/493163>>. Acesso em: 06 maio 2021

TEIXEIRA, P. E. *O outro lado da família brasileira*. Campinas: Editora da Unicamp, 2004.

TEIXEIRA, P. E. *A formação das famílias livres*. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

Do trabalho escravo ao trabalho livre: numeramento e escolarização no Brasil, 1830-1940 (BOTELHO, Tarcísio R.)

TSOUNTA, E.; OSUEKE, A. I. *What is behind Latin America's declining income inequality?* IMF Working Paper WP/14/124, 2014. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp14124.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2021.

VAGO, T. M.; OLIVEIRA, B. J. de (orgs.). *Histórias de práticas educativas*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.