



Munich Personal RePEc Archive

The use of quantitative information in History; topics for discussion

Moura Filho, Heitor

Univ Federal de Juiz de Fora - Dept de Historia

March 2008

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/31919/>
MPRA Paper No. 31919, posted 01 Jul 2011 12:28 UTC

O uso da informação quantitativa em História¹ - Tópicos para discussão

*The use of quantitative information in History
- Topic for discussion*

Heitor Pinto de Moura Filho*

Artigo recebido e aprovado em março de 2008

Resumo:

Este texto trata da informação quantitativa enquanto instrumento historiográfico: suas características individuais e as que apresenta quando em conjunto, sua capacidade de descrever os fenômenos históricos e os usos que lhe dão os historiadores. Examina em especial o sentido e os limites da precisão quantitativa na prática historiográfica. Aborda diversos aspectos sobre o objeto da informação quantitativa, o processo de sua geração e o padrão em que é expressa. Utiliza o conceito de *foco* do historiador, que combina as escalas temporal, espacial e conceitual, além do conjunto de fontes empregadas. Analisa conseqüências da homogeneidade e da heterogeneidade de séries temporais e dados sincrônicos.

Palavras-chave:

métodos quantitativos; estatística; argumento historiográfico

Abstract:

This paper discusses quantitative information as a historiographic instrument: its individual characteristics

¹ Dedico este texto à memória do Professor Rio Nogueira (1922-2005), idealizador, nos anos 60, de estrutura atuarial inovadora para os fundos de pensão brasileiros, cuja precisão vocabular e facilidade de expressão lógica foram meu primeiro contato com as potencialidades da matemática. Esta é a primeira parte de texto mais longo, que discute, ainda, a composição e o tratamento de informações quantitativas, bem como a argumentação sobre esses dados. Uma versão preliminar desses tópicos foi apresentada no 52º Congresso Internacional de Americanistas, Sevilha, 17-21 julho de 2006, no Simpósio EST 13-Historiografia, Metodologia y Análisis, com o título "Quantitative information in writing history - notes for discussion".

* Economista (FEA-UFRJ) e Mestre em História Social (IFCS-UFRJ).

and those it shows in sets of data, its capacity to describe historical phenomena and the uses historians give to them. It specially examines the sense and limits of quantitative precision in historiographic practice. It also discusses various aspects of the object of quantitative information, its process of generation and the standard in which it is expressed. The paper makes use of the concept of a historian's focus, which combines time, space and conceptual scales, as well as the set of sources employed. It analyses the consequences of homogeneity and heterogeneity in time series and synchronic data.

Keywords:

quantitative methods; statistics; historiographic argument

Em primeiro lugar, é preciso saber formular problemas. E, digam o que disserem, na vida científica os problemas não se formulam de modo espontâneo. É justamente esse sentido do problema que caracteriza o verdadeiro espírito científico. Para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é garantido. Tudo é construído².

Examinamos, neste texto, características e usos da informação quantitativa enquanto instrumento historiográfico. Optamos por uma exposição em tópicos, talvez mais taxonômica do que teórica, porém que consideramos mais incentivadora de discussões coletivas. Os tópicos são reunidos em dois grupos: características de uma informação quantitativa isolada e em conjunto. Propomos discutir, distribuídos por esses títulos, aspectos variados da informação quantitativa, que passaremos a notar resumidamente como "IQ". Os aspectos escolhidos seguem o que poderíamos chamar de "ciclo vital" da IQ: partindo do objeto contado ou medido, definimos o padrão comparativo dessa contagem ou medição; esclarecemos a representação numérica dada à IQ; explicitamos o processo dessa mensuração (aí incluído o agente que realiza tal processo); chegamos aos conjuntos de IQs resultantes; discutimos o tratamento a que é submetida a IQ e a "retórica quantitativa" na qual é empregada dentro de uma argumentação³. Sendo o tema

2 Gaston Bachelard, *A formação do espírito científico*, 1967

3 Decomposição analítica semelhante já era proposta em 1865, por Théodore Mannequin, que, além de alguns dos elementos que

muito amplo, o principal objetivo desse trajeto é expor conceitos e armadilhas que afetam o entendimento historiográfico das IQs, apontando limites e dificuldades ao seu uso. Procuraremos seguir um formato semelhante para cada tópico, composto por seu enunciado e um rápido comentário, eventualmente acompanhado por exemplos e citações. Embora alguns dos tópicos abordados possam parecer bastante óbvios, simplesmente descritivos do cotidiano do historiador, cremos que seu enunciado nos explicita características nem sempre compreendidas ou respeitadas pela prática profissional.

Apesar da expressão propositadamente afirmativa dos tópicos, rechaçamos uma intenção dogmática, buscando antes o mais claro entendimento do leitor para cada aspecto focado. Esperamos que tais afirmações possam ressoar na experiência de cada um ou, alternativamente, sejam capazes de motivar críticas, qualificações, comentários e sugestões.

Características de uma informação quantitativa isolada

Esse primeiro grupo de tópicos trata de características intrínsecas a cada informação quantitativa, isto é, independentes de outras IQs a que esteja associada, do tratamento a que foi submetida e, também, do raciocínio em que se quer empregá-la. Com este recorte analítico, queremos explicitar entidades, características e relacionamentos freqüentemente tomados como um bloco, mas cuja individualização deve nos oferecer uma percepção mais clara da complexidade implícita no vocabulário e nas práticas historiográficas.

1 Uma IQ é referenciada a um objeto

O primeiro e essencial elemento da IQ é seu *objeto*, o que se quer contar ou medir. Tal objeto será o fulcro do raciocínio de-

abordamos aqui (o objeto medido, o instrumento da medição e seu resultado numérico), considerou também o motivo racional para se realizar a medição, o que podemos associar aos tópicos sobre argumentação. MANNEQUIN, Théodore. Idées relatives à la mesure économique. Contradictions et conséquences. *Journal des Économistes*, v.2e. Série XLVI, n.15 avril, p.17-35. 1865.

envolvido pelo historiador com auxílio dessa IQ. Podemos associar a cada objeto sua definição, suas fontes e, mais indiretamente, o sentido que o historiador lhe deseja conferir em sua argumentação. Conforme veremos adiante, é útil distinguirmos o conceito de “objeto” das pessoas ou coisas contadas (ou medidas), que ficam mais bem individualizadas se vistas como instâncias deste objeto.

Para quê...reunir e classificar dados numéricos, se não for para responder a uma pergunta precisa?... Se o fato é mensurável, deve também ser ao mesmo tempo qualificado e apreciado⁴.

A questão primordial associada a uma IQ é qualitativa: antes de contar ou medir é necessário *classificar*, afirmar que certa pessoa ou coisa pertence a uma classe. Afirmar, além disso, que os elementos desta classe exibem certa propriedade comum, que é exatamente o objeto que poderá ser contado ou medido⁵. Num passo adiante, Humberto Maturana lembra que quantificar não é sinônimo de fazer ciência.

O que torna científica uma explicação ou teoria científica não é a quantificação ou a possibilidade que ela cria, para o observador, de predizer algumas de suas futuras experiências (...) Quantificações (ou medições) e predições podem ser usadas na geração de uma explicação científica, mas não constituem a fonte de sua validade⁶.

4 SOBOUL, Albert. Descrição e medida em história social. In: GODINHO, Vitorino Magalhães (Ed.). *A história social. Problemas, fontes e métodos*. Lisboa: Edições Cosmos, 1973. p.25-52. (Colóquio da ENS de St.Cloud, 15-16 de Maio de 1965) [1967]

5 Segundo Amsterdamski, a medição pressupõe três tipos de conceitos: classificatórios (de inclusão em alguma classe), comparativos (que permitem ordenar os elementos segundo certa propriedade) e quantitativos (que atribuem a cada elemento uma medida expressa num número inteiro ou real. AMSTERDAMSKI, Stefan. Experimentação. In: Romano, Ruggiero (Ed.). *Enciclopédia Einaudi*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, v.33 Explicação, 1996. p.449-477

6 MATURANA R., Humberto. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2001. 203 p.

Um dos principais objetivos deste texto é explicitar atributos e limites dos objetos mensurados, para auxiliar o historiador e seus leitores nas avaliações de fontes, tratamentos e argumentos sobre IQs, com que se deparam no correr de seu trabalho científico.

1.1 Os objetos medidos evoluíram historicamente, tornando-se mais abstratos e mais complexos

Como um primeiro grupo de objetos que foram mensurados, podemos identificar as entidades “naturais”, atavicamente reconhecidas – por exemplo, “homem”, “mulher”, “animal”, “terra”, “planta”, “tempo”, “esforço”. Esses conceitos surgiram e se desenvolveram, sem dúvida, acompanhando a evolução humana. Podemos colocar num patamar logo em seguida os conceitos decorrentes da vida em sociedade e da evolução institucional do homem – “tribo”, “país”, “propriedade”, entre outros. Os objetos escolhidos pelo Estado (em todas as suas transfigurações), como organizador dessa vida social, constituem o principal conjunto de objetos contados e medidos. Esse esforço do Estado logo se estruturou em recenseamentos (demográficos, militares, tributários ou simplesmente “estatísticos”), que permanecem como uma das importantes fontes coevas de IQs.

...o que nos chama atenção, nesta diversidade de civilizações, é a generalização do processo. Por toda parte onde o poder se constitui, conta-se. E, quando o Estado adquire certo tamanho, recenseia-se. Os dirigentes são levados a se interessar pelo número de seus súditos, não somente por orgulho, mas por razões fiscais e militares. Recensear torna-se indispensável a governar⁷.

A evolução desse panorama de objetos considerados mensuráveis se confunde com o próprio desenvolvimento das faculdades intelectuais do homem e com a história da humanidade. Não havia porque medir com precisão glebas de terra se não existisse

7 DUPÂQUIER, Jacques e DUPÂQUIER, Michel. *Histoire de la démographie. La statistique de la population des origines à 1914*. Paris: Librairie Académique Perrin. 1985. 462 p. (Pour l’Histoire).

um vizinho disputando o campo ou um senhor a exigir trabalho sobre aquele pedaço, embora não se possa precisar quando o agricultor, ao dizer (ou pensar) “Hoje colhi mais do que ontem”, tenha ficado curioso em saber “quanto mais?” Ou, ao perceber o inverno chegando mais cedo, teria pensado “Será que o que colhi até agora vai agüentar até o fim desse inverno?” Mediu-se, de início, o que se tinha à volta, o que interessava diretamente a cada um, no seu ambiente mais imediato. Com o aparecimento de relações sociais mais complexas, surgem novos objetos de medição: por exemplo, o tempo de trabalho devido ao senhor, o tamanho das terras do senhor a serem cultivadas e as tarefas diárias a serem cumpridas. O historiador pode valer-se do paralelismo entre a evolução intelectual do homem e de suas instituições sociais, seja para entender a sociedade através das IQs que esta produziu ao longo de sua evolução, seja, em sentido contrário, para criar objetos e buscar suas respectivas IQs a partir das condições que reconhece numa sociedade⁸.

1.2 A definição nominal do objeto pode não corresponder às intenções analíticas do historiador

É comum encontrarmos IQs repetidas, numa genealogia bibliográfica, sem maiores preocupações por parte de cada historiador, ao citar seus predecessores, de entender e avaliar o objeto original. Cabe a cada autor novamente verificar a coerência entre o objeto mensurado no passado e o objeto que pretende discutir em seu texto. A coincidência vocabular ou até mesmo de coisa física, em diferentes épocas, não implica necessariamente em objetos idênticos, nem em usos ou significados semelhantes em cada contexto social.

8 O próprio desenvolvimento da matemática se inclui nessa evolução intelectual. “Pode-se dizer que a geometria e a aritmética foram inventadas para os agrimensores egípcios e para os intendentess e astrólogos caldeus. Encaradas como técnicas de medida e cálculo, isto parece verossímil; mas a matemática só começa verdadeiramente quando o medidor e o calculador se interessam pelo funcionamento da sua técnica e a instituem como uma espécie de jogo cujas idéias directrizes são a invenção e a demonstração”. GRANGER, Gilles-Gaston. Matemáticas. In: ROMANO, Ruggiero (Ed.). *Enciclopédia Einaudi v.21 Método-Teoria/modelo*. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1992. p.104-182

Há sentidos diversos para palavras idênticas. Como exemplo recorrente, temos as unidades de medida, entre elas nossa antiga *arroba*, hoje metrificada em 15 quilos, mas que já teve diversos outros padrões. Ao longo dos séculos, a qualidade de uma partida de açúcar tido como *branco* sofreu variações que merecem avaliação ao organizarmos uma série secular com quantidades movimentadas do produto. Afastando-nos em direção a comparações mais problemáticas, a noção, para pessoas em épocas distintas, do esforço envolvido em transportar mercadorias – hoje em geral unicamente embutido no valor econômico do frete – é outro aspecto que o mero encadeamento de IQs, como preços cif e tempos de viagem, atemporais em sua expressão numérica, nem sempre consegue traduzir adequadamente. Os riscos envolvidos numa viagem transatlântica, o desgaste de escravos e animais em trazer produtos europeus do porto de Santos até uma fazenda no interior de São Paulo, toda a ebulição econômica resultante da passagem das tropas por um arraial serrano e até o benefício subjetivo sentido pelo proprietário da mercadoria, decorrente de usufruir deste valioso produto, trazido de origem tão distante, são questões dificilmente abordadas na discussão de IQs e, além disso, de estimação quantitativa efetivamente complicada. O que estaríamos de fato comparando ao dizer que um frete custou tantos mil-réis e levou três meses no início do século XIX, enquanto hoje custaria tantos dólares e leva cinco dias? Para fechar esta lista de exemplos soltos, lembramos que a busca de um padrão comparativo para expressões monetárias de diferentes épocas é um problema econômico conhecido e cujas soluções, embora convencionais e amplamente aplicadas, nem por isso se encontram adequadamente resolvidas. O que estaríamos de fato medindo ao associar o valor de mercadorias ao longo do tempo ao de um metal ou de uma unidade monetária institucional? Voltaremos mais adiante a algumas dessas questões.

1.3 A evolução historiográfica levou os historiadores a buscarem diferentes objetos de estudo, além de produzirem, eles próprios suas IQs sobre objetos não necessariamente quantitativos

As próprias atividades historiográficas e teóricas nas ciências sociais passaram a gerar conceitos, eventualmente passíveis de contagem ou medição sob alguns de seus aspectos – “sociedade”, “capital”, “forças produtivas” ou “agentes econômicos”. As

tendências historiográficas surgidas nas últimas décadas do século XX vieram acrescentar ainda outros objetos a esse conjunto: “culturas”, “mentalidades”, “desejos” etc. Nos últimos dois séculos, as medições de certos temas restritos – econômicos, demográficos, antropométricos e, mais recentemente, as opiniões – transformaram-se em especialidades acadêmicas. Nesses mesmos séculos, os governos tomaram a si a tarefa de produzir estatísticas regulares sobre quase todos os aspectos da vida humana, através de pesquisas, censos e, hoje em dia, pela monitoração eletrônica.

Na historiografia tradicional, as IQs mais encontradiças foram simplesmente transcritas das fontes, onde já se apresentavam em forma numérica. José Honório Rodrigues apontou o início do processo de distanciamento científico que se seguiu:

...passou-se a compreender que era impossível aceitar uma verdade histórica até que a credibilidade do autor em geral e se sua determinação em particular fosse sistematicamente investigada. O documento que antigamente era chamado de autoridade adquiriu uma nova expressão e passou a chamar-se “fonte”, uma palavra que indica apenas que ele contém uma informação, sem que isso implique na determinação do seu valor⁹.

Um dos importantes cortes oferecidos pela história serial e pela demografia histórica foi exatamente incentivar o historiador a, além de buscar medições feitas no passado, fazer suas próprias contagens sobre fontes, não necessariamente quantitativas. Incentivaram o historiador, ainda, a buscar conclusões sobre objetos outros que aqueles diretamente medidos por suas séries. Com isso, um conjunto de novos objetos passou a integrar o rol dos mensuráveis e daqueles analisáveis através de instrumentos quantitativos. Vale citar, entre tantos exemplos possíveis, a tabulação que faz Pierre Goubert do local de nascimento dos cônjuges, segundo sua distância da paróquia em que se deu o casamento, comparando dois períodos, no final do século XVII e no final do século XVIII¹⁰

9 RODRIGUES, José Honório. *Teoria da História do Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1957. 660 p. (Brasiliense-Grande Formato) [1949]

10 GOUBERT, Pierre. *Cent Mille Provinciaux au XVII^e Siècle*

e, mais recentemente, o cálculo do “Intervalo cronológico entre a posse da comenda e o desempenho de mandatos na Câmara e na Misericórdia”, feito por Mafalda Soares da Cunha com relação a fidalgos portugueses no século XVII¹¹.

Furet descreveu esse importante passo, dado inicialmente pela historiografia francesa na busca de novos objetos aos quais aplicar sua metodologia serial. Em consequência, tornou-se patente que os objetos históricos eram efetivamente criados pelos historiadores:

A codificação dos dados pressupõe sua definição; sua definição implica em certo número de escolhas e de hipóteses... Assim cai definitivamente a máscara de uma objetividade histórica que estaria escondida nos “fatos” e descoberta juntamente com eles; o historiador não pode mais escapar à consciência que ele construiu seus “dados” e que a objetividade de sua pesquisa se deve ao emprego de procedimentos corretos na elaboração e no tratamento de seus “dados”, mas também a sua pertinência às hipóteses de sua pesquisa¹².

Trata-se de manter claro, portanto, o que se está medindo e o que ficou fora dessas medições, assumindo o historiador completa responsabilidade por seus objetos.

1.4 O objeto de uma IQ é um conceito, que não é contado nem medido. Instâncias específicas deste objeto é que são contadas ou medidas.

Esta distinção, metodológica, é fundamental, pois encerra muitas das dificuldades conceituais e técnicas associadas às IQs. Um série demográfica pode ter “habitantes” como seu objeto; João e sua filha, Antônio e Pedro são instâncias de “habitantes”, a serem contados nesta série. Ao separarmos um objeto de suas

Beauvais et le Beauvaisis. Paris: Flammarion. 1968. 439 p.

11 CUNHA, Mafalda Soares da. *A Casa de Bragança, 1560-1640. Práticas senhoriais e redes clientelares*. Lisboa: Editorial Estampa. 2000. 654 p.

12 FURET, François. *L'Atelier de l'histoire*. Paris: Flammarion. 1982. 314 p.

instâncias, podemos evitar a associação implícita entre eles: se desejamos contar “habitantes”, surge a associação imediata entre “pessoa” e “habitante”, e passamos a contar “pessoas”, talvez desconsiderando o requisito adicional que define “habitante” como uma “pessoa que reside no local em certa data”. Assim, além dos óbvios problemas de sabermos se todas as instâncias do objeto foram contadas, se somente elas foram contadas e somente uma vez, há as dificuldades, freqüentemente esquecidas, de se determinar se certa pessoa, coisa ou evento é de fato uma instância do objeto que desejamos contar ou medir. Discutimos, na seção 3.2, alguns problemas decorrentes dessa incerteza sobre a inclusão ou não de instâncias à classe das instâncias do objeto desejado.

1.5 O objeto de uma IQ apresenta atributos variados. estes atributos tomam valores diversos.

Trata-se de outra distinção importante, que nos ajuda a descrever dificuldades conceituais e técnicas associadas às IQs. O objeto de um censo demográfico são “Habitantes”, que tem (o objeto) como possíveis atributos “Sexo”, “Idade”, “Local de residência”, “Renda no último ano”, “Qualidade” etc. Cada um desses atributos será qualificado por valores. Os valores de “Sexo”, por exemplo, são [Masculino] e [Feminino]; valores para “Qualidade” no Brasil até a abolição seriam [Ingênuo], [Escravo] e [Liberto]¹³. Há atributos cujos possíveis valores, a menos de problemas de falta de informação, são claramente definidos, como “Sexo”¹⁴, “Idade” ou “Local de residência”. Há outros, tais como “Ocupação” ou mesmo “Renda”, que dependem fundamentalmente da escolha feita pelo historiador para seu conjunto de valores. Nesses casos, cabe discussão se o conjunto de valores selecionado é exaustivo ou se é o recorte mais adequado para fins de argumentação historiográfica. Mesmo para valores com enumeração indiscutível, como “Idade”, podem ocorrer dificuldades devido à forma de apresentação dessa enumeração; a escolha de faixas etárias anuais, quinquenais ou decenais, por exemplo, poderá afetar a solidez ou o entendimento de certa argumentação. Um exemplo recorrente é o erro, comum a toda estatística que inclui a variável “idade”, inclusive nos censos contemporâneos, de superenumeração de pessoas com

13 Incluímos em “ingênuos” todos os livres.

14 Fora de contextos em que se discute sexualidade, sem dúvida.

idades múltiplas de 10. Esse erro é consequência de uma tendência geral a arredondar a idade informada. Ao agruparmos os dados em conjuntos mais abrangente, por faixas pelo menos decenais, podemos reduzir parcialmente o erro embutido.

1.6 Ao buscar quantificação para objetos criados pela própria historiografia, o historiador aproxima-se das práticas das demais ciências sociais

Enquanto os historiadores pretendiam simplesmente re-produzir eventos e processos do passado, suas hipóteses teóricas e instrumentos analíticos permaneceram mascarados. A partir do início do século XX parte da historiografia francesa se distanciou desse modo de produzir história, buscando um entendimento que englobasse conjuntos cada vez mais abrangentes de fatos, incorporando períodos também cada vez mais longos.

Essa procura por explicações, em oposição à simples descrição, vem aproximando a historiografia das práticas das outras ciências sociais. Apesar da opinião de alguns historiadores radicalmente contrários à prática historiográfica como uma prática científica¹⁵ e da avaliação de Claude Lévy-Strauss em meados do século XX, para quem a antropologia e a sociologia aglutinariam prioritariamente o potencial teórico nas ciências humanas, diversas perspectivas teóricas em história se firmaram, muitas das quais apoiadas no uso de IQs¹⁶.

15 David Fischer escreveu em 1970: “O trabalho de demasiados historiadores fica diminuído por uma obsessão antirracional – por um forte preconceito contra método, lógica e ciência. (...) os historiadores não só cortaram suas amarras com as ciências naturais, mas também se afastaram da ciência no sentido maior de uma disciplina de pensamento estruturada, ordenada, controlada, empírica e racional.”. FISCHER, David Hackett. *Historians’ Fallacies. Toward a Logic of Historical Thought*. New York: Harper Perennial. 1970. 338 p.

[Nossa tradução]

16 Robert Fogel e Ciro Cardoso, cada um de seu ponto de vista, consideraram que “As marcas metodológicas da nova história econômica são sua ênfase na medida e seu reconhecimento do íntimo relacionamento entre medição e teoria.”. FOGEL, Robert W. *The New Economic History: its Findings and Methods*. In:

A busca de séries quantitativas uniformes para objetos definidos pelo historiador abriu caminho para novos processos paralelos. As séries de IQs produzidas por historiadores passaram a ser usadas por acadêmicos de outras especialidades. Surgiram debates entre historiadores e esses especialistas de outros ramos acadêmicos. E o *establishment* historiográfico reconheceu a IQ – seriada ou não – como instrumento convencional de pesquisa e de exposição, o que ocorreu principalmente a partir da aceitação mais generalizada da metodologia dos Annales.

Além disso, ao adotar técnicas que permitem a experimentação dentro de modelos, a historiografia pôde conciliar fatos históricos não repetíveis com uma metodologia capaz de propor teorias testáveis. Um dos primeiros exemplos de modelagem demográfica histórica com auxílio de computação eletrônica são os estudos realizados por Kenneth Wachter, para analisar dados ingleses dos séculos XVII e XVIII. O autor parte de diversas composições familiares baseadas em sexo, idade e consangüinidade, que combina com regras sobre os casamentos possíveis e regras para determinação do chefe de cada tipo de família, para entender a formação da composição demográfica geral¹⁷. Tais instrumentos analíticos, típicos do paradigma experimental, convivem, sem incompatibilidades, com a noção da unicidade dos fatos históricos. É importante, no entanto, distinguir a modelagem em si de métodos que usam modelagem acoplada a raciocínios contra-fatuais, como os conhecidos estudos sobre o que teria sido a economia norte-americana sem suas ferrovias. Os raciocínios contra-fatuais não deixam de serem gerados por algum mode-

STERN, Fritz (Ed.). *The Varieties of History. From Voltaire to the Present*. New York: Vintage Books, 1972. p.456-473[1966] e “(...) para mim a história é uma ciência social que, em seu estudo, ocupa-se das sociedades humanas privilegiando a dimensão temporal.”
CARDOSO, Ciro Flamarion. No Limiar do Século XXI. *Tempo*, v.1, n.2, p.7-30. 1996. “O motor da evolução recente da história foi, pois – e continua a sê-lo – o contato com as demais ciências do homem; menos estruturada, a história também se mostra mais aberta, menos rígida, menos resistente à mudança do que as outras disciplinas.”. CARDOSO, Ciro Flamarion Santana e BRIGNOLI, Héctor Pérez. *Os Métodos da História*. Rio de Janeiro: Graal. 1979. 530 p. (Biblioteca de História)

17 WACHTER, Kenneth W., HAMMEL, Eugene A., et al. *Statistical Studies of Historical Social Structure*. New York: Academic Press. 1978. 229 p

lo, mas extrapolam amplamente tais modelos ao supor que toda uma sociedade (no caso, os Estados Unidos do século XIX) acompanharia o modelo (a ausência de ferrovias, substituídas por canais e outros meios de transporte) sem qualquer reação a não ser aquelas previstas pelo modelo¹⁸.

2 *A contagem ou medição é expressa num padrão de mensuração, com representação numérica específica.*

O padrão de mensuração pode fazer-se ostensivamente presente ou não. Para o historiador “métrico”, acostumado a unidades convencionais, cuja única função seria constituir um padrão uniforme para que todos tenham certeza “de quanto” se fala, o padrão de mensuração é aparentemente um elemento inócuo, mero instrumento entre uma realidade passada e sua informação histórica. No entanto, até no estudo de períodos tão recentes quanto o final do século XIX, não podemos descurar de uma avaliação mais detalhada dos padrões de mensuração, pois mesmo historiadores de renome tropeçaram em suas armadilhas.

2.1 *Os padrões de mensuração têm sua história*

Witold Kula lembra que

...o primeiro período evolutivo das noções metrológicas do homem é o antropométrico, no qual as unidades básicas das medidas são partes do corpo humano. O período seguinte busca suas unidades de medição nas condições, objetos e resultados do trabalho humano¹⁹.

Esse referencial humano, individual, e em seguida humano também, mas social, traz importantes esclarecimentos e ajuda para a compreensão de sociedades organizadas fora dos cânones

18 O estudo que propôs esta abordagem contrafactual foi Fogel, R. *Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History*. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1964. xv + 296 pp. Seguiu-se uma extensa bibliografia polêmica.

19 KULA, Witold.. *Las medidas y los hombres*. Madrid: Siglo XXI. 1980. 482 p.[1970]

capitalistas. Ao contrário do que é comumente considerado, a conseqüente multiplicidade de medidas empregadas por todas as sociedades, longe de ser um estorvo à pesquisa, sugere e comprova regularidades e racionalidades na trajetória dessas sociedades. Um caminho de pesquisas interessantes por esse cipoal de termos, referenciais e práticas econômicas escondidas por seus respectivos sistemas metrológicos diz respeito às comparações entre medidas distintas para objetos semelhantes.

A Europa foi um manancial de línguas e territórios recortados, cada qual com suas práticas e padrões, o que aparentemente traz dificuldades sérias à pesquisa, mas, ao fim, trata-se de uma bênção disfarçada, pois termos diferentes serão claramente reconhecidos como objetos distintos. O que ocorreu em Portugal e, conseqüentemente, no Brasil, apresenta outro tipo de problema para a produção de IQs. Houve distintos padrões metrológicos, em Portugal, por distrito, e no Brasil, por província, vigentes até quase o final do século XIX e com muitos bolsões de vestígios até meados do século seguinte, sem que houvesse, necessariamente, caracterização lingüística desse fato, pois todos usavam a mesma nomenclatura, arrobas ou alqueires, por exemplo.²⁰

(...) o cenário metrológico colonial, heterogêneo, dev[e] ter desenvolvido-se por sobre as medidas portuguesas de Lisboa principalmente, vindo em seguida as de origem inglesa, cuja influência remota resultaria da histórica proximidade entre as duas nações, e finalizando com a penetração das unidades flamengas, holandesas e francesas, povos navegadores de contato estreito com a colônia portuguesa do Brasil²¹.

20 Diversas tabelas com a equivalência métrica das medidas antigas, por distrito de Portugal, foram reunidas em (Mappas das Medidas do Novo Systema Legal, comparadas com as antigas nos diversos concelhos do Reino e Ilhas, 1861). Pesquisa do IBGE, em 1946, cita 173 padrões metrológicos ainda em uso no Brasil para pesos e capacidades. MACHADO, Cesar Augusto da Matta. *História da metrologia no Brasil*. Inmetro-Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Rio de Janeiro, p.56. 1984

21 MACHADO, Cesar Augusto da Matta. *História da metrologia no Brasil*. Inmetro-Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Rio de Janeiro, p.56. 1984

A atenção aos aspectos metrológicos no Brasil deve permanecer redobrada, mesmo com referência ao século XIX. A aprovação legal, em 1836, de sistema brasileiro de medidas (referenciado ao sistema métrico, com a vara igual a 1,1m) não eliminou as discrepâncias existentes. Em parecer sobre a futura transformação para o sistema métrico, um quarto de século depois dessa regulação, os notáveis Giacomo Raja Gabaglia, Guilherme Schuch Capanema e Antonio Gonçalves Dias explicitam a diversidade de padrões ao citar o peso métrico da libra, segundo a tarifa da Alfândega, em 458,92 gramas, enquanto, segundo Candido Baptista de Oliveira, esta seria de 471,82 gramas (uma diferença de 2,81%)²².

Tivemos oportunidade de verificar que tais dificuldades nem sempre são reconhecidas, especificamente no que tange à historiografia do açúcar, na qual muitos autores não dedicam a necessária atenção aos problemas metrológicos em suas fontes. As atitudes encontradas nas principais referências bibliográficas variam da rápida menção à equivalência métrica oficial da arroba à época da introdução do sistema métrico, à mistura numa mesma tabela de números expressos em unidades claramente distintas, embora nomeadas semelhantemente²³. As diferenças envolvidas são, por vezes, importantes, como nas medidas brasileiras de terra, nas quais umas podem demarcar o dobro de outras com o mesmo nome. Noutros casos, como o da *arroba*, as diferenças podem ser

22 GABAGLIA, Giacomo Raja, CAPANEMA, Guilherme Schuch, et al. Parecer dos Srs. Gabaglia, Capanema e Gonçalves Dias acerca de um novo systema de pesos e medidas ao Ministro e Secretario de Estado Manoel Felizardo de Souza e Mello. Ceará: 24-maio-1860, p.4. 1860

23 er MOURA FILHO, Heitor Pinto de. Cento e vinte anos de produção de açúcar: comentário sobre séries estatísticas tradicionais (1820-1940). *História Econômica & História de Empresas*, v.VII, n.1, jan-jun p.137-164. 2004. Como contra-exemplo, José Curto, no seu glossário, define as diversas medidas que menciona, mas sempre acompanhadas de expressões de dúvida “Almude – Unidade de medida líquida de cerca de 20 litros”, “Ancoreta – Barril de madeira com capacidade de cerca de 36 litros” e assim com outras 6 medidas. CURTO, José C. *Álcool e Escravos. O comércio luso-brasileiro do álcool em Mpinda, Luanda e Benguela durante o tráfico atlântico de escravos (c.1480-1830) e o seu impacto nas sociedades da África Central Ocidental*. Lisboa: Editora Vulgata. 2002. 402 p.[1997].

de menor monta, variando entre 3% a 15%, o que não justificaria, contudo, considerar que não apresentam relevância explicativa. Se o historiador se compraz na busca por fontes precisas e abrangentes, como desconsiderar tais variações? Se, ao analisar suas séries, variações desta grandeza serão necessariamente objeto de explicações e comentários, como partir de possíveis erros equivalentes, sem um entendimento melhor de seus dados? Ao estudar as discrepâncias metrológicas no comércio colonial do açúcar, John McCusker insiste neste ponto:

A resposta é óbvia: 10 por cento é uma margem de erro inaceitável. Talvez sejamos obrigados a aceitá-la em dados coloniais, mas devemos trabalhar para reduzi-la. Certamente não devemos aumentá-la ao introduzirmos nós mesmos outra margem de erro da mesma magnitude²⁴.

2.2 Os padrões de medida têm funções sociais

Kula expôs claramente as possíveis funções de medidas não homogêneas em situações pré-capitalistas (por exemplo, a retribuição de empréstimos evitando o pecado da usura ou a manutenção de margens de ganhos pré-estabelecidas em cadeias mercantis). A homogeneização “artificial” de medidas, nessas situações, transfere para os preços as margens anteriormente obtidas nas quantidades, alterando relações de troca até então estáveis e tradicionais. O uso de medidas de capacidade, em substituição a medidas de peso, também pode gerar ganhos para comerciantes que comprem no atacado por peso e revendem no varejo por volume, disfarçando os preços mais elevados, quando transferidos aos pesos por preços inferiores, referidos a volumes²⁵.

24 McCUSKER, John J. Weights and Measures in the Colonial Sugar Trade: the gallon and the pound and their international equivalents. *William and Mary Quarterly*, v.3rd series 30, n.4, p.599-624. 1973.

25 Kátia Mattoso refere-se aos mercados baianos: “...a própria composição do produto podia favorecer ou desfavorecer o consumidor. Há, por exemplo, entre a farinha grossa de mandioca e a farinha fina de mandioca, uma diferença granulométrica que favorece o vendedor quando a farinha é grossa e pode encher ... 1 litro com uma quantidade menor do que quando é fina e, por

Há outro tipo de situação em que a diversidade de medidas existia com finalidades funcionais, socialmente orgânicas. São aquelas em que se usavam padrões diversos para produtos diversos. Um exemplo típico seria o das arrobas espanholas citados por Judson²⁶, que medem 16,14 litros para vinhos e 12,56 litros para azeite, o que se compreende facilmente, pois o vinho é muito menos denso que o azeite, donde volumes diferentes igualam os pesos da arroba de cada produto²⁷. Supondo ter sido mais fácil medir líquidos por volume do que por peso, pela maior disponibilidade de vasilhames do que de balanças, encontramos um sentido prático para essas diferenças. É interessante registrar que Dom Sebastião, pela Carta de Lei de Almeirim, em 1575, ao procurar unificar os padrões portugueses, já havia determinado a abolição de diferenças entre medidas de vinho e de azeite (PORTUGAL. Guimarães, 1999:12). Outro exemplo, este do setor açucareiro cubano do século XIX, é citado por Moreno Fragnals, que relata: “*Barricas, tercerollas, quartolas e barris tinham tamanhos diferentes conforme o produto que transportassem, açúcar mascavo, mel de purga ou aguardente.*”²⁸

Essas relações entre volumes-pesos e qualidade do produto só serão equacionadas de modo objetivo no sistema métrico, com a consideração adicional de medidas de outras características

isso, exige uma maior quantidade para encher o mesmo litro. Esta instabilidade nas medidas de capacidade usadas até 1873 devia ser altamente prejudicial ao consumidor, que freqüentemente comprava por preço ainda mais alto os gêneros de seu sustento. Para o vendedor, essa situação proporcionava a possibilidade de um lucro extraordinário. A adoção a partir de 1874 do sistema métrico deve ter aliviado um pouco a situação do consumidor.” (MATTOSO, 1978:265-6)

- 26 JUDSON, Lewis van Hagen. *Weights and Measures*. In: (Ed.). *Encyclopædia Britannica*. Chicago: William Benton, v.23, 1961. p.488-488H
- 27 Fizemos um rápido exercício a partir dos valores de densidade obtidas em (KEMP e YOUNG, 1982): os 16,14 litros de vinho, a uma densidade de 1,40 litros/kg (numa faixa possível de 1,39 a 1,53), pesam 11,5 kg. Os 12,56 litros de azeite a 1,09 litros/kg (numa faixa de 1,06 a 1,09) pesariam os mesmo 11,5 kg, igualando-se, portanto, em peso.
- 28 MORENO FRAGINALS, Manuel. *O Engenho. Complexo sócio-econômico açucareiro cubano*. São Paulo: Unesp-Hucitec, v.1. 1988. 411 p.

como a densidade ou o teor de açúcares, o que iria requerer computações ou técnicas de medição mais complexas, muitas das quais desenvolvidas ao longo do século XIX.

2.3 *Ao serem tratadas, as IQs adquirem novas unidades de medida*

Ao serem realizados cálculos sobre IQs, suas respectivas unidades de contagem/medição se transformam segundo regras matemáticas definidas. Se a produção de uma mercadoria estiver medida em “arrobas por ano”, o estoque dessa mercadoria existente ao final de certo ano estará medido simplesmente em “arrobas”. A produção anual média de uma década continuará a ser medida na mesma unidade da produção anual, enquanto a produção total dessa década terá por medida “arrobas em 10 anos”. Lembremos como um caso especial, os indicadores sem unidades, como a taxa de variação (o desvio padrão dividido pela média) de uma distribuição, que apresentam a vantagem de poder serem usados na comparação de distribuições em medidas diversas, pois não interferem na comparabilidade desses diferentes objetos. Quando há combinação de unidades de contagem com unidades temporais ou espaciais, as possibilidades de erro ou confusão lógica se ampliam, principalmente com relação às diferenças entre valores de estoques (medidos em certo *momento*) e de fluxos (a expressão de uma quantidade que transcorreu durante certo *período*). Esta preocupação torna-se essencial ao trabalharmos com expressões matemáticas mais complexas, em contextos de testes estatísticos ou de modelagem matematizada.

2.4 *A representação numérica da informação deve manter coerência com sua função no argumento.*

Além das características comuns a outras fontes históricas, a IQ embute um aspecto próprio, que é sua precisão ou, mais corretamente, *sua aparência de precisão*. Este aspecto é intrínseco a qualquer representação numérica. Assim, “123” é diferente de “120” e de “123,5”. Cada qual desses números tem um sentido aritmético e uma conotação de precisão específica. Nas ciências chamadas “exatas”, a cada uma dessas representações corresponde um entendimento definido sobre sua respectiva precisão computacional. Na historiografia, esses padrões da prática numérica são

pouco aplicados ou, mais comumente, desconhecidos pela grande maioria dos historiadores. Por outro lado, historiadores tendem a privilegiar a fidelidade de reprodução das fontes, o que, nesta seara, pode significar repetir extensos números, sem que isto tenha qualquer significado quanto à precisão da IQ. Poucos aplicam, tampouco, as regras computacionais básicas que determinam o grau de precisão do resultado de uma operação, a partir da precisão conhecida dos operandos. (Como exemplo, ao multiplicarmos um número com 3 dígitos significativos por outro com somente 2, o resultado só terá 2 dígitos significativos.) Independentemente de todas essas questões, é certo que dificilmente se possam aplicar critérios de precisão numérica válidos para as ciências físicas e biológicas a IQs cujo significado histórico nem sempre guarda proporcionalidade com sua representação numérica.

A representação numérica da IQ em história suscita principalmente questões de correção das unidades em que está expressa e da didática de apresentação, ficando os critérios de precisão a serem determinados pelo bom senso e pela estética expositiva. Qual o sentido de taxas percentuais de variação expressas com 3 ou 4 casas decimais? Qual a informação que se agrega ao citarmos montantes orçamentários do Brasil imperial, de milhares de contos de réis, por extenso, até o último real? Qual o entendimento visual que podemos ter de séries de taxas de câmbio do mil-réis expressas em pence e frações de pence? Quase sempre a resposta está na simples reprodução do número constante em alguma fonte, sem maior atenção para seu sentido argumentativo ou clareza expositiva.

Pode-se considerar que, por vezes, o assunto beira apreciação meramente estética, sem maiores efeitos sobre a argumentação. No entanto, é essencial para o historiador não se deixar levar pelo canto numérico da sereia, que aparenta precisão onde talvez nem haja tanta realidade assim. Seja como for, cremos que uma representação numérica condizente com a argumentação é mais informativa do que a fiel e não lapidada reprodução da fonte²⁹.

²⁹ Quando David Eltis escreve “Os mercadores efik ao final dos anos 1820 tipicamente aplicavam um ágio de 67 por cento sobre os preços pagos pelo navio (...)” ELTIS, David. *Economic growth and the ending of the transatlantic slave trade*. New York: Oxford University Press. 1987. 418 p., certamente não pretendia distinguir 67% de 68% ou mesmo de 70%. Mais provavelmente deve ter colocado em formato percentual o que vinha expresso como 2/3 (66,66%) nas fontes ou em suas próprias estimativas.

3 O processo de contagem ou mensuração está inserido num contexto histórico e metodológico.

O terceiro elemento, o *processo de contagem ou mensuração* em si, sob o ponto de vista das ciências nomotéticas, deveria transmitir o mínimo de efeitos para os dados resultantes, mas, no âmbito histórico, deve ser identificado e analisado, pois sempre traz importantes informações sobre o grau de precisão da medida, sua abrangência, as intenções do agente medidor e as eventuais reações sociais à obtenção dessa medida. Cabe distinguir, nesse aspecto, mensurações ou contagens realizadas no passado, cujo resultado o historiador recolhe numa fonte, daquelas realizadas pelo próprio historiador sobre objetos definidos em suas fontes.

3.1 Os interesses do promotor do processo de contagem ou mensuração são determinantes da qualidade das IQs produzidas

O contexto da produção de uma IQ nos traz dados essenciais para seu entendimento: quem procurava saber o quê, com relação a quem e por quê meios. Esse contexto evolui ao longo dos séculos em diversos sentidos, quanto a seus métodos, agentes e técnicas de processamento. Adotou-se o termo *período proto-estatístico* para designar a época anterior às práticas modernas de coleta e organização de estatísticas, para a qual os dados são escassos e, além do mais, há grande incerteza sobre seu significado. A institucionalização dos processos de contagem e medição até os censos do final do século XIX requereu período variável conforme o país e, em cada país, está possivelmente associada a um prazo de várias décadas, durante as quais ocorreram mudanças significativas nos métodos de levantamento e organização estatística. Tal transformação decorreu de uma combinação de forças, entre elas as idéias iluministas, as necessidades de informação dos governos e as necessidades econômicas dos seguradores desejosos de técnicas mais precisas para avaliar sua cobrança de apólices de vida. No período que correu das Revoluções Americana e Francesa até o final do século XIX, a constituição de novos regimes e de no-

Isto obviamente não afeta o raciocínio, nem seu impressionante trabalho, mas transmite uma impressão – quase subliminar – de precisão maior do que talvez dispunha.

vos estados ofereceu ambiente propício para esses experimentos e mudanças. No limite inicial desse intervalo, na década de 1770, a constituição norte-americana já impunha a efetivação decenal de censos populacionais; o Brasil imperial só realizaria seu primeiro recenseamento ao final deste período, em 1872.

A primeira tentativa de recenseamento do Brasil no século XIX decorreu de decisão do governo português em 1808, possivelmente destinada a expandir a milícia³⁰. Uma década depois, em 1819, o conselheiro Antonio Rodrigues Velloso de Oliveira é encarregado de relatório preliminar à criação de novos arcebispados, em que se vale do tamanho e a distribuição da população como variável decisiva de argumentação. Em ambos os casos, o processo baseou-se na compilação sobre fontes secundárias, produzidas seja pela Igreja, seja pelas estruturas militar e judicial. Vários dos levantamentos provinciais do início do século XIX, o censo frustrado de 1850 e o próprio recenseamento de 1872, no entanto, contaram com organização específica para sua realização³¹. Até o primeiro censo, no entanto, foram muitas e sérias as falhas na cobertura geográfica e na abrangência da população residente³².

No caso desses levantamentos provinciais, antes da época censitária, o fato de serem executado à distância por um pároco que contava de memória os moradores de sua freguesia ou pela compilação de lista nominativa, na presença dos chefes de fogos, poderia significar a diferença entre uma informação bastante aproximada e outra absolutamente falseada. Nas palavras de Jeronymo Figueira de Mello, secretário da província, chefe de polícia e desembargador em Pernambuco na primeira metade do século XIX,

...vê-se que há grande desproporção no número de pessoas que se consideram fazer um fogo em cada freguesia, pois que elas variam de 2 a 5, em conseqüência

30 ALDEN, Dauril. The Population of Brazil in the Late Eighteenth Century: A Preliminary Study. *The Hispanic American Historical Review*, v.43, n.2, May, p.173-205. 1963. Disponível em: [Http://www.jstor.org](http://www.jstor.org)

31 Tarcísio Botelho (1998) tratou da criação de estatísticas como parte de um projeto nacional. Uma história geral das estatísticas no Brasil tem seu primeiro volume em SENRA, Nelson. *História das Estatísticas Brasileiras, v1: Estatísticas Desejadas*. Rio de Janeiro: IBGE-CDDI. 2006. 614 p..

32 (BRASIL. Ministério do Império, 1848:36).

de não quererem os párocos dar o número exato de fogos de suas freguesias, com o temor de concorrer indiretamente para a divisão delas, como notara monsenhor Pizarro³³...

Figueira de Mello falou ainda do “temor que têm os pais de dar ao recenseamento os seus filhos, e os senhores os escravos que possuem”, além do “pouco zelo e exatidão com que têm procedido a tão importantes trabalhos os indivíduos que deles foram incumbidos”. Este testemunho, do funcionário que, para o correto desempenho de suas atribuições, desejava dispor de número os mais exatos sobre a população pernambucana nos dá a medida das dificuldades e da relevância que os próprios envolvidos atribuíram aos problemas em torno do ato de mensuração.

Inversamente às dificuldades verificadas em Pernambuco até meados do século XIX, para a realização de levantamentos populacionais desvinculados de coerção efetiva, as contagens de escravos em Minas Gerais tornaram-se bem mais confiáveis já no período de 1735 a 1750, quando vigorou a capitação, ou seja, quando o estado direcionou seu poder para obter levantamentos mais corretos, posto que instrumentais a uma valiosa arrecadação tributária.

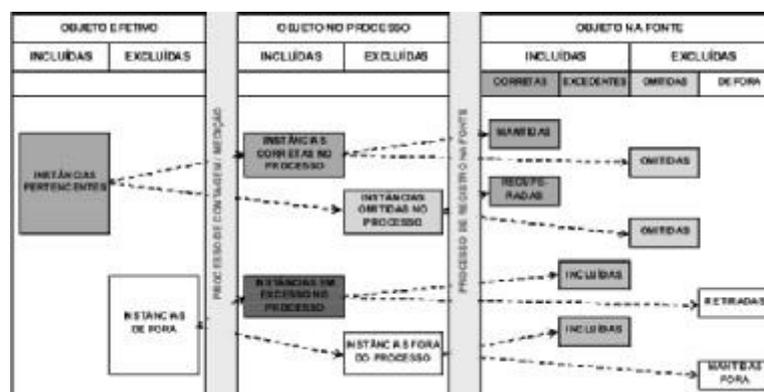
3.2 Cada etapa do processo de criação da IQ traz novas incertezas a sua qualidade

Supondo que, apesar de desconhecidas as instâncias originais do objeto cuja IQ encontramos numa fonte, pudéssemos hipoteticamente separá-las em diversos conjuntos, segundo estivessem corretamente incluídas ou não no processo de contagem/mensuração, poderíamos distinguir, na IQ, as quantidades corretamente incluídas, aquelas que estão em excesso e aquelas que foram indevidamente omitidas no processo de contagem e registro. A figura abaixo representa graficamente os possíveis conjunto lógicos de IQs decorrentes da correta inclusão ou não de instâncias: a) no processo de contagem ou medição a partir do objeto efetivo e b) no seu registro na fonte a partir do processo de contagem ou medição.

33 MELLO, Jeronymo Martiniano Figueira de *Ensaio sobre a estatística civil e política da Província de Pernambuco*. Recife: Conselho Estadual de Cultura-Estado de Pernambuco 1979. 309 p.[1852]

Os 2 conjuntos logicamente possíveis no objeto original se duplicam a cada nova etapa de transmissão dessas IQs, pois as instâncias incluídas em cada um desses conjuntos podem ser mantida ali ou retiradas dali, num movimento correto ou indevido, conforme o caso. Ao final desse processo, podemos distinguir, à direita na figura, dois conjuntos de IQs corretamente incluídas na fonte, outros dois indevidamente incluídos, mais dois indevidamente excluídos e, finalmente, outros dois que ficam corretamente de fora do objeto contado ou medido.

Figura 1: Classificação das instâncias na fonte relativamente às instâncias no objeto efetivo.



Sabendo que as IQs, conforme aparecem na fonte, serão tratadas e empregadas num argumento pelo historiador, podemos supor que, também nessa nova etapa, haja novos erros e recuperação de erros anteriores quanto à correta inclusão ou exclusão de cada instância no objeto. Os 8 conjuntos apresentados acima transformar-se-iam, a partir da interferência do historiador, em 16 possibilidades lógicas.

O historiador deve agir para entender tanto o processo de contagem/medição, quanto as condições de seu registro na fonte. Esse entendimento tem por objetivo conseguir avaliar as IQs, como aparecem na fonte, distinguindo nelas, na medida do possível, os tipos de situações representadas acima. A importância de cada um desses conjuntos, bem como sua probabilidade de existência são variáveis. Trata-se, na maioria das vezes, de objetivo metodológico dificilmente atingível com certeza, mas que auxilia a direcionar as pesquisas e a avaliar a precisão de seu resultado.

Características das informações quantitativas em conjunto

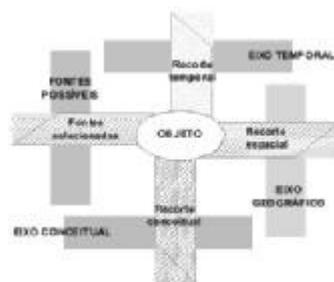
Além de satisfazerem individualmente aos requisitos discutidos até aqui, as IQs suscitam questões específicas ao serem manuseadas em conjunto. O critério mais relevante para a avaliação desses conjuntos será sua coerência comum relativamente à argumentação proposta. Pedro Leão Velloso, então ministro dos Negócios do Império, já ressaltava a importância dessa confluência de referenciais:

[A estatística] como bem sabeis, applicada a qualquer facto social ou natural, não é, em ultima analyse, outra cousa mais do que a expressão numerica do estado ou situação desse mesmo facto em certo e determinado tempo e logar³⁴.

4 IQs tratadas em conjunto devem ter coerência de “foco”

O primeiro nível de comparabilidade de IQs fica definido, sem dúvida, pelos eixos-mestres do raciocínio histórico: o temporal e o espacial. “Se nada humano escapa ao tempo, tampouco nada escapa ao espaço”³⁵. Adicionamos a estes mais um “eixo”, o conceitual. Da combinação desses pontos de vistas e do conjunto de fontes empregadas, isto é, do que chamaremos *foco* da atenção do historiador, deve surgir uma definição precisa do objeto quantificado. Representamos esse foco graficamente como aparece na figura abaixo.

Figura 2: Representação do “foco” do historiador.



34 BRASIL. Ministério do Império. *Relatorio apresentado á Assembléa Geral Legislativa na terceira sessão da decima oitava legislatura pelo Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios do Imperio Pedro Leão Velloso*. Rio de Janeiro. 1882 Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1749/000002.html>

35 (CHAUNU, 1978)

4.1 O tempo cronológico é a primeira referência historiográfica

Desde sempre, a noção de tempo foi o principal conceito trabalhado pelos historiadores. E.Hobsbawm deixa bem claro seu papel essencial em história:

A história da sociedade é história; isto é, tem o tempo cronológico real como uma de suas dimensões. Estamos interessados não só nas estruturas e seus mecanismos de persistência e mudança, e nas possibilidades e padrões gerais de sua transformação, mas também com o que efetivamente aconteceu. Caso contrário (como Fernand Braudel nos lembrou...), não somos historiadores³⁶.

Paul Ricoeur, citando Marc Bloch, insiste que a explicação historiográfica existe em decorrência de podermos reconhecer um encadeamento de séries de fenômenos³⁷. Ciro Cardoso compara: “... é certo... que a preocupação primordial da história com a dinâmica da evolução, com o tempo, a põe em oposição não só à antropologia estrutural como, também, às outras ciências sociais³⁸”.

Mesmo assim, a onda desconstrutivista pós-moderna investiu, sem repercussões mais duradouras, é verdade, contra o “tempo histórico”, seja criticando a noção de causalidade histórica³⁹, seja ampliando essa crítica para rejeitar o tempo seqüencial, sob argumentos díspares⁴⁰.

36 HOBSBAWN, Eric J. From Social History to the History of Society. In: Gilbert, Felix e Graubard, Stephen R. (Ed.). *Historical Studies Today*. New York: W.W.Norton & Co.Inc., 1972. p.1-26

37 “...não há explicação sem constituição de “séries” de fenômenos... caso, de fato, não nos fosse possível identificar uma mesma função em outros eventos, não haveria nada a compreender; só há história porque certos “fenômenos” continuam...” (RICOEUR, 1967:30).

38 CARDOSO, Ciro Flamarion Santana e BRIGNOLI, Héctor Pérez. *Os Métodos da História*. Rio de Janeiro: Graal. 1979. 530 p. (Biblioteca de História)

39 “O conceito de causalidade histórica é ele mesmo somente um elemento na formação discursiva arbitrariamente construída da historiografia profissional.” JENKINS, Keith. Re-thinking History. Londres, 1991, p.32-3, apud EVANS, Richard J. *In Defense of History*. New York: W.W.Norton & Co. 1999. 287 p.

40 Evans cita, entre outros, Frank R.Ankersmit, *History and Tropology: The Rise and Fall of Metaphor* (Berkeley, 1994);

O tempo cronológico está indissolúvelmente incorporado à vida humana através dos padrões planetários e biológicos. Encontramos ritmos cíclicos, que envolvem processos que se repetem com periodicidade regular, em geral acompanhando processos planetários (dias, meses ou anos) ou biológicos e sociais (ciclo vital de um organismo, de uma população, de um sistema ecológico ou de toda uma sociedade). A historiografia se pauta frequentemente nesses ciclos, não só por medirmos o tempo segundo os calendários solar ou lunar, mas principalmente em decorrência dos limites naturais de seus objetos: a vida do biografado ou o ciclo de crescimento, apogeu e declínio de um grupo social ou sociedade. As escalas temporais buscam abranger um período suficientemente longo para tornar compreensível a dinâmica do fenômeno estudado. É interessante notar que, na historiografia atual, a atenção do historiador se fixa sobre períodos que podem correr de alguns dias (por exemplo, para os inúmeros aficionados das batalhas de Gettysburg ou Waterloo) a dezenas de milhares de anos (para os historiadores do clima). Cada tipo de escala temporal acarreta, necessariamente, períodos de mensuração próprios e priorizam certos tipos de IQs.

4.2 A historiografia lida com diversos conceitos de tempo

Mais importante que a extensão do período estudado, contudo, é distinguirmos os três tipos de referenciais temporais – três diferentes conceitos de tempo – que integram o cotidiano do historiador: a) a própria extensão cronológica, b) os referenciais teóricos da historiografia associados à noção de duração e c) os referenciais matemáticos que representam o tempo cronológico.

O conceito de tempo cronológico foi comentado acima. O segundo deles, associado principalmente ao nome de Fernand Braudel, situa-se claramente num ambiente teórico, apesar do seu

Pauline M. Rosenau, *Post-modernism and the Social Sciences: Insights, Inroads, and Intrusions* (Princeton, 1992); Joyce Appleby, Lynn Hunt e Margaret Jacob, *Telling the Truth about History* (New York, 1994); Robert Young, *White Mythologies; Writing History and the West* (Londres, 1990). EVANS, Richard J. *In Defense of History*. New York: W.W.Norton & Co. 1999. 287 p.

claro referencial cronológico⁴¹, e tem como carro-chefe o conceito de “longa duração”, acompanhado de seus complementos, a “média” e a “curta duração”. Não se trata mais da extensão de um período, mas do *nome para um contexto*, isto é, uma situação teórica durante a qual certas características de uma sociedade permanecem imutáveis (ou que pouco se alteram). Neste caso, os recortes da “escala braudeliana” são contextos teóricos (prazos hipotéticos durante os quais certos tipos de eventos acontecem ou não), nomeados por um qualificativo temporal (a longa, média e curta duração) e inspirados em durações cronológicas efetivas. O critério de ordenamento dos objetos é a duração desses prazos hipotético. Tais escalas, no entanto, são descontínuas, não havendo estágios intermediários e proporcionais entre cada escala. Conseqüentemente, devemos frisar que a ordenação implícita nos qualificativos “curta”, “média” e “longa” não tem rígido referencial cronológico ou numérico. Tratando-se de ambientes teóricos distintos, sua caracterização e contornos decorrem de outros conceitos que não o estritamente cronológico.

Esses conceitos já estão hoje incorporados ao instrumental da historiografia, embora nem sempre haja uma compreensão precisa de que “longa duração” não seja um período longo, o que inevitavelmente acarreta tratamento analítico pouco adequado. Como mencionado, o próprio F.Braudel trabalha a idéia teórica de longa duração, acoplando-a à noção bem empírica de tendência de longo prazo. Ao final do século XIX, Alfred Marshal (1842-1924) já havia introduzido, na teoria econômica, terminologia semelhante, de “longo”, “médio” e “curto prazo”. É interessante notar que, embora se tratassem de termos referentes a um contexto analítico de modelo lógico-matemático e não de interpretação

41 F.Braudel associa a longa duração simultaneamente às estruturas (BRAUDEL, Fernand. História e ciências sociais. A longa duração. In: (Ed.). *Escritos sobre a história*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992. p.41-78[1958]), entidades teóricas, e à tendência secular (BRAUDEL, Fernand. *Le Temps du Monde*. Paris: Armand Colin, v.3. 1979. 607 p. (Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV^e-VIII^e siècle)), conceito eminentemente empírico, cronológico. Ao longo de sua obra, de fato dialoga com os dois conceitos, ora enfatizando o aspecto estrutural, teórico, ora o aspecto cronológico. O assunto torna-se mais complexo ao incluirmos a discussão das flutuações econômicas: tendência de longo prazo, movimentos cíclicos e oscilações conjunturais.

histórica, os conceitos foram concebidos para nomear exatamente a mesma idéia braudeliana – o referencial teórico no qual se consideram invariáveis certos objetos, em oposição à extensão do período ou ao período em si. Ao longo desses cento e alguns anos de sua existência, esses termos extrapolaram os limites do vocabulário técnico de Economia, passando ao uso quotidiano, principalmente jornalístico, mas também informalmente dentro da própria comunidade de economistas, para qualificar – desgraçadamente – a duração de um período. Reforçava-se, portanto, a confusão entre contexto teórico e extensão do período.

O terceiro uso do tempo refere-se a construções lógico-matemáticas. É a noção de tempo como *variável de um modelo lógico-matemático*. O eixo “cronológico”, nesse caso, é um conjunto matemático de números inteiros (no caso de um modelo com tempo discreto) ou de números reais (em modelos de tempo contínuo), que são associados a “datas”. A escala seria a amplitude do subconjunto desse eixo sobre o qual recai a atenção do autor. Ou seja, os objetos da escala lógico-matemática são intervalos numéricos (discretos ou contínuos) e o critério de qualificação da escala é sua extensão (a amplitude entre a primeira e a última “data”).

As escalas cronológicas são intrinsecamente distintas entre si, isto é, abordar uma década levanta problemas diferentes, para um historiador, dos que surgem ao abordar um século. As escalas temporais lógico-matemáticas, ao contrário, são essencialmente análogas entre si, simplesmente variando sua extensão. Deixando de lado filigranas de modelagem, que não alteram esta conclusão, pode-se dizer que um modelo lógico-matemático não se torna diferente por ser aplicado a alguns anos ou a vários séculos. Embora os resultados de uma modelagem sobre poucos anos seja certamente diferente daqueles decorrentes de sua aplicação sobre vários séculos, a lógica do modelo, isto é, seu “funcionamento” é rigorosamente idêntico. Mesmo que um modelo seja criado, por exemplo, para refletir situações características de um período secular, ele apresentará os resultados para um único ano através da mesma concatenação lógica empregada para o século inteiro, embora a variável tempo (medida aqui em anos) variasse, no primeiro caso, no intervalo $[0 - 100]$, e no segundo somente entre $[0 - 1]$ ⁴².

42 Seria possível construir-se modelos em que, efetivamente, o funcionamento seja dependente da amplitude considerada em certa análise, mas isto não acontece nos modelos logico-matemáticos

Outra característica essencial que distingue o conceito de tempo usado nas modelagens (uma seqüência numérica repetível) do tempo cronológico é sua reversibilidade. Ao modelarmos o ciclo vital de uma família ou de uma sociedade, por exemplo, podemos fazer com que tal família ou sociedade teórica apareça, desenvolva-se e desapareça quantas vezes seu criador deseja, sem vínculos com o tempo cronológico, irreversível e cumulativo. Nas análises comparativas, tais repetições – ou simulações – constituem importante recurso metodológico. Por outro lado, o paradigma científico experimental exige tal repetição para a comprovação e reprodução dos resultados. Voltamos a insistir que tais repetições analíticas nada têm a ver com criar uma história contra-fatual. O modelo não pretende recriar a história e, sim, entender – pela exaustão das possibilidades conceituais – como os objetos analíticos que criamos se relacionam e geram conseqüências diversas.

Vale notar, ainda, que o geógrafo Milton Santos procurou inverter o ponto focal entre tempo e espaço, esboçando mais outro conceito teórico para o tempo, agora como o simples fio condutor de processos que se verificam sobre regiões distintas, essas sim, seu foco preferencial de atenção⁴³.

4.3 Deve haver coerência nas referências temporais

Complementando esses comentários, mencionamos algumas dificuldades práticas em torno da comparação de IQs, no tocante a suas referências temporais.

nas ciências sociais e na cliometria. Nos modelos demográficos, a forma de modelagem tem implicações sobre a escala de representação, através das restrições impostas pelos ciclos vitais das pessoas modeladas.

- 43 “O tempo como sucessão, o chamado tempo histórico, foi durante muito tempo considerado como uma base do estudo geográfico. Pode-se, todavia, perguntar se é assim mesmo, ou se, ao contrário, o estudo geográfico não é muito mais essa outra forma de ver o tempo como simultaneidade: pois não há nenhum espaço em que o uso do tempo seja idêntico para todos os homens, empresas e instituições. Pensamos que a simultaneidade das diversas temporalidades sobre um pedaço da crosta da Terra é que constitui o domínio propriamente dito da Geografia.” SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. São Paulo: Edusp-Editora da Universidade de São Paulo, v.1. 2002. 384 p. (Coleção Milton Santos).

É comum ocorrerem discrepâncias de referencial em séries cujos dados foram construídos sobre períodos de extensão desigual. Exemplos freqüentemente encontrados envolvem as séries financeiras e comerciais do Brasil imperial nos momentos de passagem de agregação por ano-calendário para ano-fiscal (ocorrida durante a Regência) e de volta para ano-calendário com a República. O recorte administrativo irregular dos mandatos de presidentes de províncias, no século XIX, também traz dificuldades pela permanente troca de períodos de referência. As informações “anuais” referidas ao período administrativo anterior à entrega do cargo, que ocorria comumente em março ou abril, em geral cobrem os meses de março do ano anterior a fevereiro do ano corrente, mas podem cobrir o ano calendário anterior ou somente um semestre. Ao se coletar dados em relatórios sucessivos, torna-se importante dar atenção ao período efetivamente empregado em cada relatório, de modo a construir uma série homogênea em seu recorte temporal.

Como exemplo europeu, em meados do século XIX, as estatísticas econômicas francesas ainda se mostravam extremamente imprecisas neste aspecto. No tocante às informações sobre a indústria de produção e refino de açúcar, os levantamentos industriais supostamente referentes a 1839-45 e a 1861-65 foram produzidos sobre dados parciais e incoerentes, pois muitos empresários se recusaram a fornecer informações ou mesmo passaram números forjados. Com referência à indústria de Marselha, o levantamento iniciado em 1838 ainda continuou até 1852, misturando, portanto, dados de vários anos. Além disso, as informações por cidade não são agregáveis num total nacional, pois a pesquisa em cada cidade foi realizada em anos diversos entre 1861 e 1865 (FIERAIN, 1977:4-5).

A literatura econômica já sacramentou diversas expressões que trazem embutida um regra de transformação temporal: “taxa anualizada”, isto é, a taxa média do período, extrapolada para 12 meses; ou “valores desazonalizados”, isto é, valores (usualmente) mensais referenciados à média daquele mês num período de vários anos anteriores; ou ainda “média mensal em dias úteis”, isto é, a média mensal como se todo mês tivesse o mesmo número de dias úteis. Todos estes cálculos padronizam a referência temporal sob algum aspecto julgado mais relevante para a argumentação e cada um incorpora restrições nem sempre aparentes.

Não abordaremos aqui outro tema – polêmico e extenso – relativo à coerência temporal, que diz respeito à transposição, para época distinta, de argumentos baseados em IQs de outro pe-

ríodo. Sem dúvida, trata-se mais de um recurso argumentativo do que de uma questão de técnica historiográfica.

4.4 Deve haver coerência nas referências espaciais

Na organização de um espaço, há diferentes recortes possíveis: fronteiras administrativo-políticas, topográficas, lingüísticas, de interação econômica, entre outras. Além disso, cada um desses critérios certamente se alteraram ao longo do tempo. Embora livre para escolher seu critério, o historiador fica em geral preso aos padrões constantes nas fontes. Para possibilitar a coleta de conjuntos e séries de IQs compatíveis sincrônica e diacronicamente, esses padrões precisarão ser esmiuçados e estruturados.

Tornar coerentes as referências geográficas que lastreiam IQs pode ser bastante problemático, até mesmo para épocas mais próximas. Construir uma série histórica com dados provinciais ou municipais para o Brasil é um exercício trabalhoso até hoje, pois há quase dois séculos os limites administrativos se multiplicam e se reagrupam regularmente. A escolha de padrões comparativos e a preparação adequada dos dados geram sérios problemas de pesquisa e de organização tabular⁴⁴.

De fato, as transformações nas fronteiras administrativas, judiciais, eclesiásticas e militares representam uma dificuldade técnica de importância fundamental para qualquer trabalho de reunião de IQs seriadas. Além dos limites internos, referentes a comarcas e paróquias, devemos atentar para a redistribuição de territórios entre capitanias e arcebispados, fato recorrente durante o período colonial e também durante o Império. Para muitos efei-

⁴⁴ Voltamos a citar Leão Velloso, preocupado com critérios fidedignos para a produção de estatísticas: “A attribuição que têm as assembléas Provinciaes de fixar os limites dessas circumscripções tem sido applicada em tal escala, que já se encontram varios exemplos de municipios e parochias creados e supprimidos alternadamente por legislaturas successivas, de maneira que, ás vezes, chega-se a ficar em duvida sobre a sua existencia. Alterações tão frequentes da divisão territorial das provincias constituem em grande tropeço ao serviço da estatistica (...) Não se póde, portanto, desconhecer a difficuldade de descrever fielmente essa situação, quando é variavel a base por falta de estabilidade na divisão do territorio” (BRASIL. Ministério do Império, 1882:116).

tos, o recorte municipal do Brasil republicano também deve ser examinado minuciosamente, pois sempre traz surpresas ao pesquisador. Como exemplo do final do período colonial e início do Primeiro Reinado, quando a Capitania Geral de Pernambuco teve sucessivamente desmembradas suas capitanias dependentes do Ceará e da Paraíba, em 1799, do Rio Grande do Norte e de Alagoas, em 1817, e a Comarca do São Francisco, em 1824, uma série representando a população de “Pernambuco” até 1824 deverá cuidar dessas várias modificações administrativas para manter coerência em seu objeto (a população do atual território pernambucano ou deste em conjunto com o das capitanias e províncias vizinhas).

4.5 As relações entre os fenômenos estudados e as referências espaciais não são necessariamente fixas.

Ao buscarmos reconstituir séries vitais sobre população, mais dificuldades aparecem. A simples associação de uma referência geográfica a uma estatística não é garantia de um referencial fixo para o fenômeno que se deseja medir. Exemplifiquemos com as estatísticas de óbitos. Até a criação dos cemitérios públicos, como os enterros eram em geral realizados nos campos santos próximos às igrejas ou mesmo dentro delas, tais informações provêm, embora de forma muito irregular, dos responsáveis por cada paróquia, podendo-se supor que a grande maioria dos falecidos morassem na paróquia em que foram enterrados. Por outro lado, é certo que tais referências são esparsas e parciais, não podendo ser sempre consideradas como representativas do total de óbitos de cada paróquia. A partir do funcionamento dos cemitérios municipais, as referências a totais de óbitos adquirem maior representatividade, mas, em contrapartida, não podemos garantir que fossem somente de moradores da cidade, pois sabemos que muitos moradores de freguesias mais distantes eram enterrados nos cemitérios públicos das capitais. Deve-se este fato não só à inexistência de cemitérios públicos em muitas localidades, mas também à existência na capital de hospitais que atraíam crescentemente a população doente e que viria a falecer e ser sepultada ali.

Problema assemelhado poderia ser considerado em função das recorrentes migrações internas causadas pelas secas ou epidemias: como contar uma população em flutuação permanente? Sendo esparsos os levantamentos populacionais, a comparação de números obtidos em intervalos de décadas merece cuidados

redobrados. Reverso da mesma questão é a interpretação da distribuição demográfica sincrônica, quando detalhada por regiões, pois não há informações sobre a permanência dessa população nos locais onde foram recenseadas. Essas flutuações tornam-se particularmente relevantes com referência a dados sobre mortalidade, anotados com maior frequência do que os censitários e também mais sujeitos a distorções, já que morriam muitos migrantes e, por outra, doentes se deslocavam, vindo a morrer numa localidade diferente da sua residência permanente. Todas essas dificuldades de coerência das estatísticas do Brasil colonial ou imperial reforçam a importância dos estudos monográficos sobre arquivos pontuais, de paróquias ou fazendas.

4.6 Deve haver coerência no contexto conceitual

A identificação do grupo social objeto de uma estatística é tarefa aparentemente simples e bem-definida. Entretanto, o que hoje em dia pode parecer óbvio nem sempre o foi. Uma medida de “população”, por exemplo, deverá contar pessoas. Mesmo diante de pergunta aparentemente tão clara como “quantos somos?”, os conceitos de hoje podem afastar-se significativamente dos conceitos do passado⁴⁵.

Além dos conhecidos problemas de imprecisão, os levantamentos demográficos nas Américas escravistas suscitam dificuldades de classificação diacrônica: os escravos recenseados num dado momento mantêm sua condição de cativo noutra? aqueles que foram anteriormente recenseados, mas desapareceram no momento seguinte, morreram, foram vendidos para outra região ou fugi-

⁴⁵ Kula descreve assim a rejeição dos aristocratas poloneses aos censos populacionais: “A aristocracia polonesa foi sempre inimiga acérrima de qualquer tipo de unidade-padrão populacional... O agregado estatístico deveria constituir-se de unidades “somáveis” que pudessem ser reduzidas a um único “denominador comum”. Segundo o conceito polonês... o camponês não poderia ser somado com o aristocrata, e o conceito de “homem” não constituía para a hierarquia deste país um “denominador comum” suficiente. A comparação dos indivíduos era uma afronta ao conceito aristocrático da sociedade. KULA, Witold. *Problemas y métodos de la historia económica*. Barcelona: Ediciones Península, v.100. 1973. 736 p. (História, Ciencia, Sociedad) [1963]

ram? Nas listas nominativas de uma paróquia, um indivíduo classificado como negro num ano, pode reaparecer mais tarde como um chefe de família pardo. Quantas classificações igualmente flutuantes ou contraditórias não teria havido nos levantamentos dos quais nos sobram somente os resultados tabulados?

A coerência de conceitos pode tornar-se traiçoeira até na transcrição rotineira de grupos estabelecidos. Gostaríamos de lembrar, como exemplo, a oscilação na classificação dos cidadãos portugueses no Brasil: cidadãos privilegiados do reino até 1822, quando se tornaram estrangeiros, pela boca de seu príncipe; logo, em 1889, viram-se forçosamente nacionalizados brasileiros, a menos de iniciativa individual para manterem sua nacionalidade portuguesa. Durante todo esse período houve, além disso, naturalizações voluntárias. Em que medida as séries demográficas com indicação de “brasileiros” e “estrangeiros” levam em conta tais flutuações? Mesmo que os apuradores censitários tenham classificado corretamente a população lusa no Brasil, será que, ao fazerem uso dessas séries, os historiadores atentam para a composição oscilante do grupo de “estrangeiros” e as correspondentes reclassificações entre “estrangeiros” e “brasileiros”, ao longo do século?

Como outro exemplo de quebra conceitual em conjuntos de IQs, podemos citar as séries sobre a produção mundial açucareira, que computavam qualquer tipo de açúcar até a virada do século XX, mas que, a partir daí, passaram a incluir quase que unicamente os açúcares centrifugados, excluindo boa parte da produção indiana, uma das maiores do mundo. Encontraremos dificuldades análogas com relação à maioria dos produtos.

4.7 A noção de “foco” é complementada pela de “escala”.

Em cada um dos eixos que estrutura seu foco, o historiador escolhe uma escala, que definirá o foco específico de seu interesse. No eixo temporal, a escala usada pode variar de alguns dias até milhões de anos, mas a grande maioria dos estudos historiográficos se concentra numa faixa de alguns anos até alguns séculos. No eixo espacial, as escalas partem de unidades locais, uma fazenda, até todo o planeta. As escalas espaciais podem manter uma associação com escalas de grupos sociais (família, tribo, nação, humanidade) ou não (classe social). Da combinação de escalas nos diversos eixos surgirá o foco do historiador. As diversas “formas” historiográficas – nota de pesquisa, estudo monográfico, trabalho

de síntese – apresentam justamente diferentes combinações de escalas, focando desde ambientes geográficos (ou sociais) restritos durante períodos restritos a ambientes mais amplos em durações mais longas. A cada uma dessas escala corresponde um contexto de entendimento⁴⁶. Nas palavras de um dos criadores da *micro-historia*, Carlo Ginzburg, a escala utilizada é sempre determinante da construção historiográfica:

Considero *Ecstasies* principalmente como uma experiência em tamanho. A idéia de combinar o menor e o maior num só livro – micro- e macro-história ao mesmo tempo, poderíamos dizer – me atraiu. Há, contudo, uma intenção polêmica por trás da forma em que o livro foi estruturado: pode ser lido como uma crítica do que poderíamos chamar de “história intermediária”, o tipo de história que aceita sem crítica os níveis explicativos que temos por “naturais” em certo contexto – uma nação, uma época, um período etc. Quis mostrar, se pudesse, que o escopo do estudo nunca pode ser tido como dado. A escala que empregamos sempre determina a que respostas podemos chegar em cada caso, seja no nível micro ou macro⁴⁷.

Com relação ao levantamento de IQs e a sua apresentação, é importante termos em mente o referencial de escalas, pois a maioria das IQs surge numa escala micro (a classificação de um indivíduo, de uma coisa) e vê-se sucessivamente agregada até participar de uma IQ em nível macro. As inevitáveis dúvidas de classificação de um indivíduo se multiplicam ao reunirmos muitos. Além disso, surgem dúvidas próprias às IQs em macro escala: todas as instâncias deste objeto foram efetivamente contadas? há instâncias erroneamente incluídas nesta IQ? os mesmos critérios de classificação e de agregação foram usados em todos os momentos citados?

⁴⁶ É preciso esclarecer que o movimento da microstoria não se define exclusivamente pela reduzida escala geográfica e social do foco do historiador, mas inclui outros recursos historiográficos que buscam adensar a visão do ambiente escolhido .

⁴⁷ GINZBURG, Carlo. *On the dark side of history*. Carlo Ginzburg talks to Trygve Rüser Gundersen: Eurozine 2003. Disponível em: www.eurozine.com/article/2003-07-11-ginzburg-en.pdf

5 IQs são agregadas por sua homogeneidade, mas tornam-se interessantes por sua heterogeneidade

Witold Kula abordou o problema da análise de múltiplos dados numéricos a partir da noção de que a estatística trata de fenômenos coletivos: “...de tal definição resulta que o objeto da análise deve ser alguma conjunção, algum agregado...”, mas logo em seguida aparentemente se contradiz: “Por outra parte, a coletividade ou o agregado analisado **não deve** compor-se de unidades similares ou ao menos similares do ponto de vista da pesquisa.” Ou seja: “Este agregado não pode compor-se de unidades sinônimas, nem tampouco de unidades heterogêneas. As unidades que o compõem, devem poder ser adicionadas em qualquer grau, devem possuir algum ‘denominador comum’⁴⁸.”

Procurando resumir a idéia de Kula, é preciso que haja suficientes semelhanças entre as entidades para que formem um conjunto reconhecível e cuja agregação tenha significado lógico; mas que, ao mesmo tempo, os membros desse conjunto possam ser classificados ou ordenados segundo outras características que os diferenciem entre si. É dessa oposição que deverá surgir a análise estatística: semelhantes classificados, contados e ordenados segundo suas dessemelhanças.

...o quantitativo parece válido essencialmente para a análise dos grupos sociais. Ora, tanto quanto a contagem dos homens e das categorias e a avaliação dos seus rendimentos, interessa ao historiador o jogo dos mecanismos sociais. A descrição retoma aqui os seus direitos: é preciso contar, mas contar não basta⁴⁹.

5.1 - As séries históricas são compostas de IQs homogêneas, mas referenciadas a períodos diferentes

As séries históricas pretendem reunir estatísticas referidas aos mesmos objetos em períodos sucessivos. Ao expor uma sé-

48 KULA, Witold. *Problemas y métodos de la historia económica*. Barcelona: Ediciones Península, v.100. 1973. 736 p. (Historia, Ciencia, Sociedad) [1963]

49 SOBOUL, Albert. Descrição e medida em história social. In: GODINHO, Vitorino Magalhães (Ed.). *A história social. Problemas, fontes e métodos*. Lisboa: Edições Cosmos, 1973. p.25-52. (Colóquio da ENS de St.Cloud, 15-16 de Maio de 1965) [1967]

ries histórica, o historiador propõe um “contrato implícito” a seus leitores: “*Estas são as quantidades que apurei, nos períodos listados, referenciadas ao que me parece ser o mesmo objeto. Não garanto nada além desses números – e, mesmo assim, com as qualificações que menciono aqui.*” Ao lado desses propositos, contudo, acena com as maravilhas que sua informação seriada promete no entendimento daquele objeto histórico: evolução, oscilações, crises e recuperações, tudo com uma precisão que só números emprestam. O historiador, no entanto, só consegue levar seu leitor até o mesmo ponto em que ele próprio parou: “Consegui reunir esses números, verifiquei as fontes na medida costumeira e agora vou trabalhar com eles.” Afora o enunciado das fontes e eventuais comentários de rodapés, é raro encontrarmos uma discussão dos problemas identificados e, principalmente, do que teria permanecido à margem daquela séries. A justificativa é óbvia: é quase sempre difícil ou mesmo impossível falar sobre o que não se conhece. Daí a importância de termos presentes os possíveis percalços envolvidos nas argumentações sobre séries estatísticas. Mesmo sem podermos identificar todos os problemas, podemos tentar dosar nossas inferências às certezas obtidas⁵⁰.

Em geral ficam subentendidas ou mesmo esquecidas várias dificuldades embutidas na promessa das IQs seriadas. Inicialmente, existe a questão de assegurar-se (o historiador que publica a série e também seu leitor) de que os objetos contados ou medidos foram homogêneos ao longo do período da série. Quanto mais longa a série, mais problemática se torna esta assertiva. Mudaram as fontes? Mudou a definição do objeto? As instâncias seriadas deste objeto mantêm coerência entre si? Os procedimentos de contagem ou medição se mantiveram ao longo do período? Os objetos contados/medidos mantiveram inserção social semelhante com relação ao argumento a ser desenvolvido?

50 “A crítica interna, antes ocupada em demonstrar a veracidade ou falsidade das afirmações contidas nos testemunhos escritos, agora deve dedicar-se à demonstração da homogeneidade e da coerência interna das séries de dados, recolhidas ou construídas pelo historiador, e de sua pertinência em relação às hipóteses de trabalho antecipadas; as extrapolações ou interpolações de dados têm de ser justificadas por esta perspectiva.” CARDOSO, Ciro Flamarion Santana e BRIGNOLI, Héctor Pérez. *Os Métodos da História*. Rio de Janeiro: Graal. 1979. 530 p. (Biblioteca de História).

Como exemplo do esforço requerido – e dos problemas envolvidos – na organização de séries seculares referentes a objetos agregados, citamos o quadro de produção de açúcar em Pernambuco, Alagoas e Paraíba, comparados à produção cubana de 1800 a 1914, elaborado por David Denslow Jr. (1987:8-12). Só para a série relativa a Pernambuco, foram utilizadas cerca de 15 fontes secundárias diferentes, por sua vez compiladas de um número desconhecido de outras fontes. Os primeiros 35 anos não têm valores para Alagoas e Paraíba e, nos anos seguintes há 44 anos sem informação. Ao somar as três províncias brasileiras, para chegar a uma produção do Nordeste, essas lacunas e incertezas se transferem ao total, que é comparado à série de produção de Cuba na discussão seguinte. Como exemplo contrastante, de séries homogêneas obtidas de arquivos conhecidos, temos aquelas retiradas por P.Goubert das paróquias do Beauvaisis referentes a registros de mais de um século, as quais, apesar das omissões anotadas pelo autor, ostentam uma uniformidade metodológica que transmite à série resultante um significado quantitativo bem diferente, embora referida a âmbito geográfico bastante mais restrito.

5.2 Objetos em séries históricas se relacionam de formas distintas com suas instâncias

Creemos importante distinguir as séries de IQs segundo as relações que se verificam entre o objeto e suas instâncias. Esse aspecto é raramente abordado nas discussões metodológicas, mas traz conseqüências definitivas para a precisão e validade de IQs. Distinguímos quatro relações entre instâncias e objetos: a imutável, a do ciclo vital, a de composição flutuante e a de referencial variável.

Existem, primeiramente, objetos cujas instâncias seriadas permanecem claramente idênticas ao longo do tempo. Apesar das possíveis questões técnicas que podem ser levantadas quanto ao tipo de instrumento de medição empregado, a temperatura média mensal medida num ano será sempre comparável com aquela medida noutro ano. O conceito de “temperatura” num ano ou noutro, por mais distantes que estejam, mantém-se imutável. Isto não significa que as conseqüências econômicas e demográficas desta temperatura sejam padronizadas, como atestam os estudos de E.Le Roy Ladurie sobre a história do clima.⁵¹

⁵¹ LE ROY LADURIE, Emmanuel. O Clima. In: Le Goff, Jacques e Nora, Pierre (Ed.). *História: Novos objetos*. Rio de Janeiro: Livraria

Outros objetos, no entanto, mostram-se essencialmente díspares quando colocados numa perspectiva diacrônica. Um segundo tipo de relação entre objeto e suas instâncias refere-se a instâncias que surgem e desaparecem segundo um ciclo vital de indivíduos, cuja soma a cada momento é que nos dá a IQ registrada: o tamanho de uma população, representada pela soma das pessoas que se encontram na região, ou o estoque de uma mercadoria, representado pela quantidade dessa mercadoria existente em certo momento no local. O desafio, neste caso, é termos presente que estamos de fato medindo um objeto composto de unidades individuais, em constante fluxo, e não um objeto uniforme que “aumenta” ou “diminui”, qual balão com mais ou menos ar. Todas as análises de composição e evolução demográfica decorrem desse fato.

Podemos incluir numa terceira categoria objetos nos quais reconhecemos um alto grau de variedade em sua composição interna: as estatísticas sobre produção ou exportação de açúcar (ou de outras mercadorias), por exemplo, para as quais a variação a cada período na qualidade do produto computado praticamente significa que se medem objetos diferentes em cada período, tidos como “homogêneos” somente por seu título de “açúcar”. Ao compararmos séries sobre “açúcar” a séries sobre outras mercadorias, como tabaco ou couro, tais diferenças de composição talvez não cheguem a influenciar a direção e intensidade do argumento, mas ao buscarmos avaliar volumes de açúcares de várias procedências ou para compararmos preços ou resultados econômicos dessa produção tais diferenças podem tornar-se relevantes. A abrangência e complexidade das tipologias de produtos – qualquer produto – comprovam este problema. Diferenças de material, de qualidade, de fabricante ou, mais recentemente, de certificação, significam grandes diferenças de preços, de aceitação comercial ou de classificação aduaneira. Modernamente, ainda sofremos com o problema: para reunirmos uma estatística abrangente do álcool exportado pelo Brasil, será preciso somar diversas categorias aduaneiras, sem

Francisco Alves Editora, 1976. p.11-32[1973]. LE ROY LADURIE, Emmanuel. O Clima. In: Le Goff, Jacques e Nora, Pierre (Ed.). *História: Novos objetos*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora, 1976. p.11-32[1973]. LE ROY LADURIE, Emmanuel. *Histoire humaine et comparée du climat. Canicules et glaciers, XIIIe-XVIIIe siècle*. Paris: Fayard. 2004. 740 p.. LE ROY LADURIE, Emmanuel. *Histoire humaine et comparée du climat. Disettes et révolutions (1740-1860)*. Paris: Fayard. 2006. 612 p.

garantia, contudo, que cada uma delas efetivamente represente produto diferenciado. Sabemos somente que foram classificados diferentemente por alguma razão comercial que pode coincidir ou não com a tipologia que nos interessa – por exemplo, se o produto se destina a uso como combustível ou não. Na indústria do açúcar, a avaliação da qualidade do produto evoluiu da classificação por cor, padronizada na “escala holandesa” de 21 categorias e sujeita a inúmeras fraudes fiscais pela mistura com melaços, para a análise química do conteúdo de açúcares, determinável com precisão em laboratório, novidade técnica que revolucionou seu comércio a partir das últimas décadas do século XIX.

Há outros objetos, ainda, que envolvem referenciais claramente mutantes: o preço da prata expresso em mil-réis, uma taxa de câmbio entre duas moedas, ou taxas de juros. Aqui, estamos, sem dúvida, num contexto de instâncias que só merecem o qualificativo de “homogêneas” dentro de um ambiente de abstração distinto dos que mencionamos anteriormente. A terminologia econômica tende a passar por cima de tais distinções, fixada na definição nominal do objeto: “preço”, “taxa de câmbio” ou “taxa de juros”. Uma taxa de câmbio mil-réis por libra, por exemplo, pode representar, num mês, o preço entre moedas decorrente do embate entre exportadores de café com carteiras cheias de letras de câmbio em libras por vender e importadores de mercadorias inglesas, com compromissos a saldar em Londres. No mês seguinte, continua como o preço dessas mesmas moedas, mas agora formado entre banqueiros desejosos de comprar moeda nacional na expectativa confidencial da conclusão de um empréstimo externo do governo, contra os mesmos importadores de mercadorias inglesas. Por que devemos considerar que essa série de taxas cambiais foi homogênea ou, mais grave, que tem um significado intrínseco para qualquer outro agente na economia brasileira, podendo, assim, servir como referencial para comparar preços internos no Brasil e na Inglaterra, ou o custo do açúcar pernambucano com o açúcar cubano? A justificativa usual recorre à santificação pelo mercado: “Essas taxas de câmbio são homogêneas pois foram igualmente formadas pelo mercado cambial do Rio de Janeiro, composto por todos esses – e outros tantos – personagens econômicos”. Será que isto basta como explicação?

Esta distinção entre diversos tipos de relação objeto-instância torna-se relevante para o historiador porque cada uma dessas categorias de objetos mensurados terá uma sensibilidade diferente

aos eventos que afetam a homogeneidade das séries ao longo do tempo. Enquanto o objeto “temperatura média” permanece idêntico ao longo dos anos, o objeto “peso de uma caixa de açúcar recebido para exportação no Recife” é variável, assim como o é a qualidade do produto que condiciona. Os participantes do mercado de câmbio do Rio de Janeiro, durante o período Regencial, diferiram marcadamente em sua composição social e interesses econômicos daqueles que formaram o preço do mil-réis nos estertores do Império. Cabe ao historiador permanecer atento aos limites e exigências de cada tipo de relação. Essa variedade de IQs nominalmente homogêneas nos remete a uma característica essencial, e potencialmente contraditória, das séries numéricas enquanto instrumento historiográfico.

5.3 Séries históricas representam transformações unicamente pela variação das quantidades contadas ou medidas

A IQ seriada está associada à repetibilidade dos objetos contados ou medidos. Para muitos historiadores, essa característica seria incompatível com uma perspectiva historiográfica.

O emprego da matemática e o método experimental, de fato, implicavam respectivamente a quantificação e a repetibilidade dos fenômenos, enquanto a perspectiva individualizante excluía por definição a segunda, e admitia a primeira apenas em funções auxiliares. Tudo isso explica por que a história nunca conseguiu se tornar uma ciência galileana⁵².

Mesmo em se considerando que uma série de IQs efetivamente represente objetos homogêneos, período após período, surge, de imediato, o problema metodológico de querer-se analisar mudanças unicamente através de variações na contagem ou medida proposta. Nas palavras de Anne Reimat:

Na perspectiva de uma análise das mudanças de longo prazo, o problema central dessa relações entre história

52 GINZBURG, Carlo. Sinais. Raízes de um paradigma indiciário. In: ____ (Ed.). *Mitos, emblemas, sinais. Morfologia e história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. p.143-180

econômica quantitativa e história econômica reside na contradição entre uma lógica de longas séries e a análise de transformações, isto é, no fato de nos munirmos de categorias invariantes para analisar a mudança. O paradoxo de estudarmos ou mesmo de descrevermos um objeto que assume formas variadas ao longo do tempo por séries longas já foi evidenciado por Chaunu⁵³ e Desrosières [1989, 1992]⁵⁴.

Alfred Conrad e John Meyer discutiram este problema sob o enfoque da história econômica, que se traduziria na necessidade de aumentar o número de variáveis explicativas para dar conta de períodos maiores, ao longo dos quais surgem “mudanças estruturais”⁵⁵. Mesmo assim, identificaram importantes dificuldades para avaliarmos tais mudanças unicamente através das variações de uma série numérica. Cabe ao historiador que emprega uma série de IQs em sua argumentação, portanto, assegurar-se de que a simples variação nas quantidades daquele objeto escolhido efetivamente justificam as inferências que propõe sobre a evolução histórica do objeto e do seu entorno.

Como exemplo da variedade de significados em torno de séries de IQs, se avaliadas unicamente por suas flutuações numéricas, podemos mencionar IQs relativas à arrecadação tributária, nas quais os montantes nominais monetários são conhecidos, mas podem ter mudado, período a período, o esforço arrecadatório do governo, o contexto de risco para o sonegador, o contexto econômico relativo à base tributária ou a própria renda total dos contribuintes, sem falar-se em mudanças nas próprias regras tributárias (fato gerador, base, alíquota ou valor unitário do tributo). Passando para o lado do beneficiário direto dessa arrecadação, o

53 CHAUNU, Pierre. L'histoire géographique. In: ____ (Ed.). *Histoire quantitative, Histoire sérielle*. Paris: Librairie Armand Colin, v.37, 1978. p.28-34. (Cahiers des Annales) [1969]

54 REIMAT, Anne. Régulation, périodisation, histoire quantitative: l'évolution de longue période de la protection sociale vieillesse en France. *Forum de la régulation 2003*. Paris, 2003. 19 p. URL: http://web.upmf-grenoble.fr/regulation/Forum/Forum_2003/Forumpdf/RR_REIMAT.pdf

55 CONRAD, Alfred H. e MEYER, John R. *The Economics of Slavery and other studies in econometric history*. Chicago: Aldine Publishing Company. 1964. 241 p.

significado desses valores nominais pode tornar-se diferente, período a período, conforme se altere a composição da totalidade das receitas do Estado, a relação entre receitas e despesas, bem como o custo da burocracia coletora.

Na análise e argumentação historiográfica sobre flutuações (ou permanências) em séries estatísticas, os padrões do conjunto de IQs e suas relações se sobrepõem às IQs individuais.

Quando se raciocina em termo de séries de dados que se sucedem no tempo, esboçando curvas que são a representação gráfica de ciclos de expansão e depressão (isto é, das palpitações da vida econômica) o mais importante não é cada um dos dados, individualmente, mas o próprio esboço da curva, sua evolução no tempo – preferencialmente a longo prazo –; o dado define-se pelo valor relativo que apresenta quando comparado aos que o precedem e seguem⁵⁶.

Associado ao tema da representação da mudança unicamente pela variação das IQs ao longo do tempo, devemos também considerar um artifício comum na argumentação historiográfica que é o emprego de séries de objetos cujas IQs conhecemos (ou que se encontram disponíveis na literatura) como substitutas para os objetos que de fato queremos discutir, mas para os quais não dispomos de dados à mão. Embora muitas dessas trocas sejam feitas explicitamente como exercício exploratório, à falta de informações mais precisas, nossa propensão a analogias e a figuras de linguagem – mesmo em textos acadêmicos – tende a mascarar essas substituições. Como exemplos, temos o uso da data de batismo pela de nascimento ou a propriedade de certo bem (imóveis ou escravos) como indicador de riqueza ou de *status* na sociedade.

5.4 A comparação de IQs sincrônicas

A comparação de IQs sincrônicas envolve situações distintas daquelas mencionadas para as séries. O problema de referenciar objetos se transfere da manutenção de homogeneidade ao

⁵⁶ CARDOSO, Ciro Flamarion Santana e BRIGNOLI, Héctor Pérez. *Os Métodos da História*. Rio de Janeiro: Graal. 1979. 530 p. (Biblioteca de História)

longo do tempo para a possibilidade e relevância de comparação num contexto sincrônico. Para analisar esses casos, gostaríamos de considerar três tipos de comparações.

Há comparações que tratam de atributos distintos do mesmo objeto (por exemplo, “Idade média” e “Renda anual” do mesmo grupo de pessoas). Comprovada a identidade de objeto (“Estes valores representam, de fato, a renda de cada pessoa.”), a argumentação recai na análise das relações entre os atributos (“Quais as diferenças de rendas de grupos e subgrupos dessas pessoas?”).

Outras situações tratam de um mesmo atributo referenciado a diferentes objetos (a “Renda anual” de diversos grupos profissionais, por exemplo). Aqui, caberia discutir-se a comparabilidade desses objetos: Tais grupos profissionais são categorias de um objeto maior? Essas categorias exaurem o objeto maior? Opõem-se quanto a que aspectos? Trata-se efetivamente do mesmo atributo em cada caso? O atributo comum analisado mantém relação semelhante com cada objeto? Certos grupos podem dispor de bens ou serviços por meios não computados em suas rendas monetárias?

Um terceiro tipo de comparação tenta extrair conclusões de IQs que tratam de atributos diferentes de objetos diferentes. Podemos imaginar como exemplo deste último caso uma argumentação em que a “Idade no primeiro casamento” de “Mulheres” (de fato seu subconjunto “Moças solteiras”) é comparada à “Idade no primeiro parto” também de “Mulheres”, mas de fato seu subconjunto “Mulheres primíparas”). Se procurarmos analisar “idades” de “mulheres” sem atentarmos a essas diferenças, certamente encontraremos dificuldades metodológicas e analíticas.

Muitas vezes o que parece ser uma situação do tipo 2 (um atributo referenciado a vários objetos) pode revelar-se, de fato, uma situação deste terceiro caso. Será que analisar o preço de escravos, no Recife e no Sertão pernambucano, se enquadra no tipo 2, isto é, com seu preço considerado como um único atributo e os escravos dos dois locais como objetos diferentes? Ou, alternativamente, o preço de um escravo na capital teria um significado mercantil tão distinto do preço de um escravo sertanejo, que, no fim das contas, essa situação se enquadraria mais corretamente no tipo 3? Sendo verdadeira esta última hipótese, ao representarmos num mesmo gráfico, sem maiores ajustes, as duas séries de preços, uma para escravos recifenses e outra para os do Sertão, não estaríamos refletindo adequadamente os valores de troca e, portanto, estaríamos distorcendo a realidade que buscamos conhecer. Essa

linha de raciocínio nos levaria a especular sobre temas como o poder de compra relativo entre as duas regiões, a concorrência de oferta ou de demanda por escravos em cada região ou o valor relativo de um escravo para um senhor em cada caso, entre outras questões que poderiam fazer com que cem mil-réis por um escravo no Recife não representassem o mesmo que cem mil-réis por um escravo no Sertão.

Comentário Final

Não há dúvida de que exercer o ofício de historiador significa observar, analisar e construir. Procuramos examinar várias das formas pelas quais as informações quantitativas participam desses processos. Esperamos ter deixado claro não só os limites dessa participação, mas igualmente a importância do quantitativo para compreendermos um sem-número de fenômenos históricos.

Após essa primeira resenha de tantas incertezas e percalços escondidos nas informações quantitativas que empregamos diariamente, podemos reter duas certezas: por um lado, as dificuldades existem e devemos nos esforçar para compreendê-las e minorá-las; por outro, a informação quantitativa representa um instrumento único e essencial para precisar quantidades, tamanhos, variações, flutuações, comparações, correlações, entre tantos aspectos aos quais a medida numérica impõe sua qualidade própria. Como o estudante de uma língua estrangeira, devemos nos aproximar dos novos textos numéricos com cuidados redobrados e sem maiores pretensões a um entendimento fácil, pois as ilusões embutidas nos números em história – ilusão de precisão e ilusão de realidade – são difíceis de resistir. E, como historiadores, no entanto, não podemos esquecer de que, entre nosso objeto histórico de desejo e o entendimento dele que conseguiremos transmitir a nossos leitores, terá havido perdas, distorções e acréscimos que possivelmente transformaram numa charada nosso texto numérico original... charada talvez sem solução. *Vade retro*, narrativa livre!

Rio de Janeiro, julho de 2007

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDEN, Dauril. The Population of Brazil in the Late Eighteenth Century: A Preliminary Study. *The Hispanic American Historical Review*, v.43, n.2, May, p.173-205. 1963. Disponível em: [Http://www.jstor.org](http://www.jstor.org)

AMSTERDAMSKI, Stefan. Experimentação. In: Romano, Ruggiero (Ed.). *Enciclopédia Einaudi*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, v.33 Explicação, 1996. p.449-477

BOTELHO, Tarcísio. *População e nação no Brasil do século XIX*. (Doutorado em História Social). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

BRASIL. Ministério do Império. *Relatorio da Repartição dos Negocios do Imperio apresentado à Assembléa Geral Legislativa na 1ª Sessão da 8ª Legislatura, pelo respectivo Ministro e Secretario D'Estado Visconde de Mont'Alagre*. Rio de Janeiro. 1848 Disponível em:<http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1720/index.html>

_____. *Relatorio apresentado á Assembléa Geral Legislativa na terceira sessão da decima oitava legislatura pelo Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios do Imperio Pedro Leão Velloso*. Rio de Janeiro. 1882 Disponível em: <http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/u1749/000002.html>

BRAUDEL, Fernand. *Le Temps du Monde*. Paris: Armand Colin, v.3. 1979. 607 p. (Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV^e-VIII^e siècle)

_____. História e ciências sociais. A longa duração. In: (Ed.). *Escritos sobre a história*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992. p.41-78[1958]

CARDOSO, Ciro Flamarion. No Limiar do Século XXI. *Tempo*, v.1, n.2, p.7-30. 1996.

CARDOSO, Ciro Flamarion Santana e BRIGNOLI, Héctor Pérez. *Os Métodos da História*. Rio de Janeiro: Graal. 1979. 530 p. (Biblioteca de História)

CHAUNU, Pierre. L'histoire géographique. In: ____ (Ed.). *Histoire quantitative, Histoire sérielle*. Paris: Librairie Armand Colin, v.37, 1978. p.28-34. (Cahiers des Annales) [1969]

CONRAD, Alfred H. e MEYER, John R. *The Economics of Slavery and other studies in econometric history*. Chicago: Aldine Publishing Company. 1964. 241 p.

CUNHA, Mafalda Soares da. *A Casa de Bragança, 1560-1640. Práticas senhoriais e redes clientelares*. Lisboa: Editorial Estampa. 2000. 654 p.

CURTO, José C. *Álcool e Escravos. O comércio luso-brasileiro do álcool em Mpinda, Luanda e Benguela durante o tráfico atlântico de escravos (c.1480-1830) e o seu impacto nas sociedades da África Central Ocidental*. Lisboa: Editora Vulgata. 2002. 402 p.[1997]

DENSLOW JR., David A. *Sugar Production in Northeastern Brazil and Cuba, 1858-1908*. New York: Garland Publishing, Inc. 1987. 172 p.[1974]

DUPÂQUIER, Jacques e DUPÂQUIER, Michel. *Histoire de la démographie. La statistique de la population des origines à 1914*. Paris: Librairie Académique Perrin. 1985. 462 p. (Pour l'Histoire)

ELTIS, David. *Economic growth and the ending of the transatlantic slave trade*. New York: Oxford University Press. 1987. 418 p.

EVANS, Richard J. *In Defense of History*. New York: W.W.Norton & Co. 1999. 287 p.

FIERAIN, Jacques. *Les raffineries de sucre des ports en France*. New York: Arno Press. 1977. 632 p. (Dissertations in European Economic History)

FISCHER, David Hackett. *Historians' Fallacies. Toward a Logic of Historical Thought*. New York: Harper Perennial. 1970. 338 p.

FOGEL, Robert W. The New Economic History: its Findings and Methods. In: STERN, Fritz (Ed.). *The Varieties of History. From Voltaire to the Present*. New York: Vintage Books, 1972. p.456-473[1966]

FURET, François. *L'Atelier de l'histoire*. Paris: Flammarion. 1982. 314 p.

GABAGLIA, Giacomo Raja, CAPANEMA, Guilherme Schuch, et al. *Parecer dos Srs. Gabaglia, Capanema e Gonçalves Dias acerca de um novo systema de pesos e medidas ao Ministro e Secretario de Estado Manoel Felizardo de Souza e Mello*. Ceará: 24-maio-1860, p.4. 1860

GINZBURG, Carlo. Sinais. Raízes de um paradigma indiciário. In: _____ (Ed.). *Mitos, emblemas, sinais. Morfologia e história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. p.143-180

_____. *On the dark side of history. Carlo Ginzburg talks to Trygve Ruser Gundersen*: Eurozine 2003. Disponível em: www.eurozine.com/article/2003-07-11-ginzburg-en.pdf

GOUBERT, Pierre. *Cent Mille Provinciaux au XVII^e Siècle Beauvais et le Beauvaisis*. Paris: Flammarion. 1968. 439 p.

GRANGER, Gilles-Gaston. Matemáticas. In: ROMANO, Ruggiero (Ed.). *Enciclopédia Einaudi v.21 Método-Teoria/modelo*. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1992. p.104-182

HOBBSAWN, Eric J. From Social History to the History of Society. In: Gilbert, Felix e Graubard, Stephen R. (Ed.). *Historical Studies Today*. New York: W.W.Norton & Co.Inc., 1972. p.1-26

JUDSON, Lewis van Hagen. Weights and Measures. In: (Ed.). *Encyclopædia Britannica*. Chicago: William Benton, v.23, 1961. p.488-488H

KEMP, J.K. e YOUNG, P. *Notes on Cargo Work*. London: Stanford Maritime. 1982. 124 p.

KULA, Witold. *Problemas y métodos de la história económica*. Barcelona: Ediciones Península, v.100. 1973. 736 p. (História, Ciencia, Sociedad) [1963]

_____. *Las medidas y los hombres*. Madrid: Siglo XXI. 1980. 482 p.[1970]

LE ROY LADURIE, Emmanuel. O Clima. In: Le Goff, Jacques e Nora, Pierre (Ed.). *História: Novos objetos*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora, 1976. p.11-32[1973]

_____. *Histoire humaine et comparée du climat. Canicules et glaciers, XIIIe-XVIIIe siècle*. Paris: Fayard. 2004. 740 p.

_____. *Histoire humaine et comparée du climat. Disettes et révolutions (1740-1860)*. Paris: Fayard. 2006. 612 p.

MACHADO, Cesar Augusto da Matta. *História da metrologia no Brasil*. Inmetro-Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Rio de Janeiro, p.56. 1984

MANNEQUIN, Théodore. Idées relatives à la mesure économique. Contradictions et conséquences. *Journal des Économistes*, v.2e.Série XLVI, n.15 avril, p.17-35. 1865.

Mappas das Medidas do Novo Systema Legal, comparadas com as antigas nos diversos concelhos do Reino e Ilhas. Lisboa. 1861

MATTOSO, Katia M. de Queirós. *Bahia, a cidade do Salvador e seu mercado no século XIX*. São Paulo: Hucitec / Salvador-Secretaria Municipal de Educação e Cultura, v.12. 1978. 387 p. (Coleção Estudos Brasileiros)

MATURANA R., Humberto. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2001. 203 p.

McCUSKER, John J. Weights and Measures in the Colonial Sugar Trade: the gallon and the pound and their international equivalents. *William and Mary Quarterly*, v.3rd series 30, n.4, p.599-624. 1973.

MELLO, Jeronymo Martiniano Figueira de *Ensaio sobre a estatística civil e política da Província de Pernambuco*. Recife: Conselho Estadual de Cultura-Estado de Pernambuco 1979. 309 p.[1852]

MORENO FRAGINALS, Manuel. *O Engenho. Complexo sócio-econômico açucareiro cubano*. São Paulo: Unesp-Hucitec, v.1. 1988. 411 p.

MOURA FILHO, Heitor Pinto de. Cento e vinte anos de produção de açúcar: comentário sobre séries estatísticas tradicionais (1820-1940). *História Econômica & História de Empresas*, v.VII, n.1, jan-jun p.137-164. 2004.

PORTUGAL. Guimarães. *Exposição do Bicentenário do Sistema Métrico Decimal-A Revolução Silenciosa* 1999. Disponível em: www.csarmento.uminho.pt/docs/sms/exposicoes/catalogoSistemametrico.pdf

REIMAT, Anne. Régulation, périodisation, histoire quantitative: l'évolution de longue période de la protection sociale vieillesse en France. *Forum de la régulation* 2003. Paris, 2003. 19 p. URL: http://web.upmf-grenoble.fr/regulation/Forum/Forum_2003/Forumpdf/RR_REIMAT.pdf

RICOEUR, Paul. *Histoire et Vérité*. Paris: Éditions du Seuil. 1967. 410 p.[1955]

RODRIGUES, José Honório. *Teoria da História do Brasil*. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1957. 660 p. (Brasiliense-Grande Formato) [1949]

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. São Paulo: Edusp-Editora da Universidade de São Paulo, v.1. 2002. 384 p. (Coleção Milton Santos)

SENRA, Nelson. *História das Estatísticas Brasileiras, v1: Estatísticas Desejadas*. Rio de Janeiro: IBGE-CDDI. 2006. 614 p.

SOBOUL, Albert. Descrição e medida em história social. In: GODINHO, Vitorino Magalhães (Ed.). *A história social. Problemas, fontes e métodos*. Lisboa: Edições Cosmos, 1973. p.25-52. (Colóquio da ENS de St.Cloud, 15-16 de Maio de 1965) [1967]

WACHTER, Kenneth W., HAMMEL, Eugene A., et al. *Statistical Studies of Historical Social Structure*. New York: Academic Press. 1978. 229 p.

O uso da
informação
quantitativa em
História - Tópicos
para discussão