

POSICIONAMENTO NO SISTEMA MUNDIAL E SEMIPERIFERIA

Pedro Garrido C Lima¹

Resumo

No presente artigo, objetiva-se examinar a existência de agrupamentos de países, em especial os semiperiféricos, na distribuição da renda na economia mundial a partir de perspectiva sistêmica derivada das contribuições da Análise de Sistemas-mundo. Os conceitos de Revolução Científico-Técnica e da nova Divisão Internacional do Trabalho são também relevantes para a análise. Assim, foi desenvolvida nova metodologia baseada na operacionalização de Arrighi & Drangel (1986) com o fim de se avaliar a estratificação centro-semiperiferia-periferia prevista na teoria. Por meio de técnicas exploratórias de dados como a análise de *clusters*, foram encontrados grupos estáveis representativos de estrutura polarizada e da estrutura triádica no período 1950-2003. A consideração de dados relativos às atividades industriais e ao comércio em nível mundial pode auxiliar definição mais precisa do posicionamento dos países. Por último, observa-se o caráter semiperiférico do Brasil, marcado por heterogeneidade na produção interna e na inserção nas cadeias mundiais de mercadorias.

Palavras-chave: economia mundial, estratificação, cadeias de mercadorias, semiperiferia, análise de *clusters*.

Classificação JEL: O14, P51

¹ Mestre em Economia, UFF. Rua Araújo Leitão, 176/405, Engenho Novo. Rio de Janeiro, RJ. Tel. (21) 2581-2610. pedrogcl@uol.com.br.

1. INTRODUÇÃO

A partir da perspectiva sistêmica, examinam-se a operacionalização do conceito de cadeias de mercadorias e a classificação dos países no sistema mundial, em especial os semiperiféricos. Os conceitos definidos por Wallerstein (1974, 1979, 1985, 2004) e a solução apontada por Arrighi & Drangel (1986) são avaliados com o intuito de se desenvolver método de classificação complementar ao dos últimos autores. Outros conceitos, como a Revolução Científico-Técnica e a nova Divisão Internacional do Trabalho, constituem útil consideração para a análise da semiperiferia em relação ao deslocamento da produção manufatureira mundial. Por meio de técnicas exploratórias e de dados que permitem tratamento abrangente e de longa duração, são verificadas diversas proposições quanto à estratificação do sistema. Além da produção em geral, a consideração de dados relativos às atividades industriais e ao comércio em nível mundial pode auxiliar definição mais precisa do posicionamento dos países. Por último, observa-se o caráter semiperiférico do Brasil, marcado por heterogeneidade na produção interna e na inserção nas cadeias mundiais de mercadorias.

2. ANÁLISE DE SISTEMAS-MUNDO

A noção de Sistema-mundo (*World-System*) de Wallerstein corresponde a determinada idéia de sistema social com estruturas definidas em bases materiais. Essa base constitui a economia-mundo (*économie-monde*) de Braudel, que é entendida por Wallerstein (2004, p. 23) como uma zona geográfica extensa na qual existe uma divisão do trabalho e, conseqüentemente, significativo intercâmbio interno de bens básicos e essenciais assim como fluxos de capital e trabalho. A divisão existente implica desigualdade e tentativa de exploração dos diferentes trabalhos com o intuito de se obter mais valor excedente. Recordando Braudel (1979, III, p. 35), “*toute économie-monde est un emboîtement, une juxtaposition de zones liées ensemble, mais à des niveaux différents*”².

² “toda economia-mundo é uma incrustação, uma justaposição de zonas ligadas conjuntamente, mas em níveis diferentes”. Todas as traduções de trechos em outras línguas, e que aparecerão em pé de página ao longo do artigo, foram realizadas pelo próprio autor.

Conseqüentemente, ocorre hierarquia definida e rígida no Sistema-mundo. Segundo Wallerstein (1974, p. 350),

The division of a world-economy involves a hierarchy of occupational tasks, in which tasks requiring higher levels of skill and greater capitalization are reserved for higher-ranking areas. Since a capitalist world-economy essentially rewards accumulated capital, including human capital, at a higher rate than “raw” labor power, the geographical maldistribution of these occupational skills involves a strong trend toward self-maintenance. The forces of the marketplace reinforce them rather than undermine them. And the absence of a central political mechanism for the world-economy makes it very difficult to intrude counteracting forces to the maldistribution of rewards³.

Na Análise de Sistemas-mundo (*World-Systems Analysis*) de Wallerstein, verifica-se nova conceitualização da dicotomia centro-periferia, a qual é transformada em um conceito relacional que descreve uma realidade também relacional. As estruturas produtivas são constituídas por cadeias de mercadorias centrais ou periféricas. Distintas quantidades dessas cadeias são encontradas em cada economia. Embora essas estruturas tenham sua existência determinada como central ou periférica, os países podem ser definidos em três classes de acordo com a disposição proporcional dessas cadeias. Os países centrais abarcam parcela maior de atividades centrais em seu território enquanto os periféricos contêm relativamente mais atividades periféricas. As semiperiferias abrangem, sob sua jurisdição, esses dois tipos de cadeias em proporções semelhantes. A dualidade da configuração estatal presente no pensamento estruturalista ou em parte da perspectiva da dependência seria, assim, superada ao se remeter a essa explicação econômica.

O conceito de semiperiferia não é apenas um meio termo, pois, como expõe Wallerstein (1979, p. 69-70), a semiperiferia exerce função precípua na economia mundial e no sistema interestatal. Na primeira, os Estados

³ “A divisão de uma economia-mundo envolve uma hierarquia de incumbências ocupacionais, nas quais as incumbências que requerem níveis mais altos de habilidade e maior capitalização são reservadas para áreas hierarquicamente superiores. Como uma economia-mundo capitalista essencialmente remunera capital acumulado, incluindo capital humano, a uma taxa maior do que a da força de trabalho bruta, a má distribuição geográfica dessas habilidades ocupacionais envolve uma grande tendência à manutenção própria. As forças do mercado reforçam-nas ao invés de diminuí-las. E a falta de um mecanismo político central para a economia-mundo a torna difícil de intrometer forças contrárias à má distribuição de remunerações”.

semiperiféricos podem aliviar o congestionamento de capital no centro. Os setores líderes, que, devido aos efeitos cíclicos, tornam-se menos centrais, podem ser deslocados para a semiperiferia, cuja economia pode lucrar com a crise no centro e auxiliar seu arrefecimento. Do ponto de vista geopolítico, a polarização extremada ocasionaria insuperáveis tensões entre muito ricos e muito pobres. Essa situação pode ser mitigada por meio da atuação de uma camada intermediária de países que distribui os conflitos entre grandes potências, potências médias ou regionais⁴ e países periféricos.

Os critérios para a definição prática das cadeias de mercadorias parecem ter sofrido alterações de ênfase ao longo do tempo. Wallerstein (1979, p. 71), ao associar a divisão mundial do trabalho com o intercâmbio desigual, enuncia que os produtos trocados são função da tecnologia mundial. Por conseguinte, não se deveria identificar “*any particular product with a structural sector of the world-economy but rather observe the wage patterns and margins of profit of particular products at particular moments of time to understand who does what in the system*”⁵. Posteriormente, Wallerstein (1985, p. 33-34), em discussão sobre o conceito de semiperiferia, admite que a primeira crítica ao desenvolvimentismo (*developmentalism*) veio da América Latina nos anos 1960. Nessa época, centro e periferia eram vistos como termos relacionais, como somas e subtrações em um jogo de soma zero, no qual o aumento da centralidade para uma zona implicava incremento da posição periférica de outra. A produção de bens industriais e a de bens primários compunham os respectivos traços de centro e de periferia, o que parecia sumarizar razoavelmente esta relação até esse período. Muitos dos bens industriais são hoje, no entanto, periféricos. Logo, na opinião de Wallerstein (1985, p. 34), a centralidade estaria então relacionada aos graus de mecanização, ao nível de salários e ao nível dos lucros para cada produto, assim como ao nível estratégico da produção. Dessa maneira, dever-se-ia considerar “*a step-like continuum in which any concrete pair can be assessed as to which of the pair is more core-like and which is more peripheral*”⁶.

⁴ A URSS é considerada Estado semiperiférico na Análise de Sistemas-mundo. Entretanto, sua atuação geopolítica corresponde à de superpotência na segunda metade do século XX.

⁵ “nenhum produto particular com um setor particular da economia-mundo, mas, ao invés, observar-se os padrões salariais e as margens de lucro de produtos particulares em momentos particulares do tempo para se entender quem faz o quê no sistema.”

⁶ “um continuum em estágios no qual, para qualquer par concreto, um elemento pode ser avaliado como mais central ou mais periférico.”

Recentemente, Wallerstein (2004, p. 28) definiu ser o critério básico a lucratividade dos processos de produção em contexto de intercâmbio desigual. Desse modo, como a “*profitability is directly related to the degree of monopolization, what we essentially mean by core-like production processes is those that are controlled by quasi-monopolies. Peripheral processes are then those that are truly competitive.*”⁷ Quando a troca ocorre, as mercadorias competitivas estão em desvantagem em relação às dos quase-monopólios. Como resultado, o valor excedente dos primeiros aflui constantemente para os segundos.

Embora a teorização de camadas de países proposta por Wallerstein seja perfeitamente compatível com o sistema teórico desenvolvido por ele, ainda existem grandes dificuldades para tornar operacional esta classificação. Uma vez que se encontra considerável dificuldade de, comparativamente, analisar os parâmetros relativos a qualquer um desses critérios do ponto de vista empírico, a perspectiva teórica, nesses termos, parece carecer de operacionalidade. Pode-se encontrar na literatura algumas tentativas de solução para analisar o posicionamento dos estados na economia-mundo⁸, todavia a de Arrighi & Drangel (1986), reeditada por Arrighi (1990)⁹, parece figurar entre as mais profícuas e ser mais adequada à teoria.

Arrighi & Drangel (1986, p. 30-57) pretenderam tornar operacional o conceito de semiperiferia com o objetivo de avaliar empiricamente a teoria sistêmica. Eles seguiram não o exame direto das cadeias de mercadorias, mas a noção de comando econômico relativo (*relative economic command*). Argumenta-se que a renda *per capita* de um país resumiria a sua apropriação relativa da renda mundial e que, em uma perspectiva de longa duração, esse posicionamento relativo indicaria a capacidade do país de extrair ou de comandar mais ou menos recursos da economia mundial em função das trocas desiguais. Desse modo, seria possível avaliar, indiretamente, o domínio

⁷ “lucratividade é diretamente relacionada ao grau de monopolização, o que nós essencialmente exprimimos como processos de produção centrais são aqueles controlados por quase-monopólios. Os processos periféricos são, assim, aqueles verdadeiramente competitivos.”

⁸ Destacam-se a de Su (1995), baseada na teoria de redes, e a de Taylor & Flint (2000) e de Becker & Egler (2003), que pode ser denominada histórica ou descritiva.

⁹ No texto de 1990, Arrighi formula teorização em que são qualificados três tipos distintos de riqueza, que corresponderiam aos três estratos do sistema. A não riqueza, a riqueza democrática e a riqueza oligárquica ligam-se, respectivamente à periferia, à semiperiferia e ao centro. Essa caracterização diferente em relação ao artigo anterior não afeta a metodologia ou os resultados da análise.

sobre cadeias de mercadorias. A estabilidade das posições e a observação de agrupamentos de níveis riqueza comuns conforme um padrão tri-modal centro-semiperiferia-periferia justificariam a perspectiva sistêmica.

The differences in the command over total benefits of the world division of labor must necessarily be reflected in commensurate differences in the GNP per capita of the states in question. (...) We can therefore take GNP per capita expressed in a common monetary unit as an indirect and approximate measurement of the mix of core-peripheral activities that fall within the jurisdiction of a given state¹⁰ (ARRIGHI & DRANGEL, 1986, p. 31).

Em resumo, o método de Arrighi & Drangel consiste em tentar evidenciar padrão tri-modal na distribuição da renda mundial a partir do PNB¹¹ *per capita* de cada país traçado em relação à sua porcentagem da população mundial. Para a renda, são compreendidos os valores em dólares de 1970 a taxas de câmbio correntes para os anos de 1938, 1948, 1950, 1960, 1965, 1970, 1975, 1980 e 1983. Foi defendido o uso dessa medida em escala logarítmica por causa de sua distribuição menos assimétrica. Na distribuição de frequência resultante, suavizada pela média móvel de três intervalos, “*five out of nine distributions (1938, 1950, 1975, 1980, and 1983) are roughly tri-modal, whereas the tri-modality of the distributions for 1948, 1960, 1965, and especially 1970 is more doubtful.*”¹² (1986, p. 32). As distribuições tri-modais correspondem à tipologia de centro, semiperiferia e periferia prevista, na qual as rendas *per capita* seriam observadas em ordem decrescente do centro para a periferia. Os limites de cada grupo são identificados segundo as variações em torno de seu núcleo orgânico, que é formado pelos países verificados mais freqüentemente. Como resultado de sua pesquisa, Arrighi & Drangel encontram grupos relativamente estáveis

¹⁰ “As diferenças no comando sobre benefícios totais sobre a divisão do trabalho devem necessariamente refletir-se em diferenças comensuráveis no PNB *per capita* dos Estados em questão (...) Nós podemos, portanto, tomar o PNB *per capita* expresso em uma unidade monetária comum como medida indireta e aproximada do misto de atividades centrais e periféricas que se encontram sob a jurisdição de um dado Estado”.

¹¹ Da Contabilidade Nacional, tem-se que a PNB = Renda Nacional Bruta. Por brevidade, usa-se também o termo renda para o PNB *per capita*.

¹² “cinco de nove distribuições (1938, 1950, 1975, 1980 e 1983) são razoavelmente tri-modais enquanto a tri-modalidade das distribuições para 1948, 1960, 1965 e, especialmente, 1970 é mais duvidosa.”

em correspondência às posições relativas de renda. Nota-se também que a distância entre eles é significativa e mantém-se. O produto final é assaz coerente e enriquecedor com relação à teoria sistêmica.

A metodologia e alguns pressupostos, todavia, podem ser considerados insuficientes. Na pesquisa, há falta de observações para alguns países em diferentes anos, principalmente para os periféricos e para parte dos semiperiféricos. Ocorre uma quebra estrutural na série, pois há mudança da fonte, o que também modifica a metodologia de cálculo. Esses pesquisadores fizeram uso de valores de PNB *per capita* para dólares ao câmbio corrente no período de 1937 a 1983. Os diferentes níveis de preços a que estão sujeitos diversos países em momentos distintos implicam, em geral, discrepâncias incontornáveis se esses efeitos não forem neutralizados. A comparabilidade internacional torna-se deficiente caso contrário. Embora os autores (1986, p. 32) acreditem que, devido a sua perspectiva teórica, a eles não se aplicam essas dificuldades estatísticas, é consagrado na literatura sobre comparações internacionais, como explicam Lequiller & Blades (2002), o uso de medidas de paridade de poder compra (PPC). O método utilizado também pode suscitar inconsistências. A contagem da frequência de aparições nos quadros comparativos para períodos ao pares não confere cotejo de todos os períodos entre si.

3. A REVOLUÇÃO CIENTÍFICO-TÉCNICA E A NOVA DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

A partir do período posterior à II Guerra Mundial, ocorre nova etapa no desenvolvimento das forças produtivas no sistema mundial¹³ denominada Revolução Científico-Técnica (RCT). Richta (1969), um dos primeiros a observar essa mudança, ressalta que a ciência torna-se parte integrante do processo produtivo e que o progresso do conhecimento passa a revolucionar constantemente as forças produtivas. O caráter global dessas transformações é decisivo para a evolução futura da humanidade. Segundo esse autor (1969, p. 59), a

¹³ Richta (1969, cap. 1) mostra que, apesar da divisão geopolítica, países capitalistas e socialistas entraram igualmente nessa nova etapa.

révolution scientifique et technique, si elle n'affecte directement, à son début, que les pays industriels les plus avancés, devient inévitablement, dès ses premiers pas, de par son essence et compte tenu du niveau des forces productives (caractère mondial de la science), un processus mondial et ne peut, en définitive, s'opérer qu'à l'échelle planétaire. Aussi, par différentes médiations, elle ne tarde pas à pénétrer tous les continents¹⁴.

A atividade científica deixa de cumprir papel auxiliar na produção e passa a influenciar inextricavelmente a dinâmica social. Nesse período, surgem ramos da produção totalmente dependentes do conhecimento científico. Como consequência mais imediata dessas transformações, observa-se a constituição de centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em todas as empresas competitivas, assim como expansão dos centros universitários e de pesquisa públicos pelo mundo. Conseqüentemente, a forma científica do conhecimento passou a constituir papel central e articulador do conjunto da vida econômica, social, política e cultural. A atividade produtiva passou a ser um momento determinado de amplo processo social de P&D, de invenção e inovação, de planificação macro e microeconômica, de publicidade e de mercados.

A partir de Dos Santos (2004, p. 28-33), a RCT pode ser sumarizada nestes aspectos fundamentais:

i) a automatização do trabalho é baseada na informação, na gestão sistêmica do processo produtivo global e na introdução dos robôs na produção, o que constitui traços da passagem do fordismo ao toyotismo.

ii) o processo de concentração e de centralização da produção que caracterizam a Revolução Industrial tendem a assumir formas mais globais originando complexos produtivos de caráter internacional, transnacional e planetário. A organização de empresas é proporcionada em forma de rede e de diversos outros tipos de associação;

iii) a produção extensiva dá lugar à produção intensiva, na qual há câmbios permanentes na base produtiva;

iv) a submissão da produção ao conhecimento científico implica o predomínio da ciência básica sobre a aplicada;

¹⁴ "revolução científica e técnica, embora afete diretamente, em seu início, apenas os países industriais mais avançados, torna-se inevitavelmente, desde seus primeiros passos, em razão de sua essência e do nível de das forças produtivas (caráter mundial da ciência), um *processo mundial* e só pode, em definitivo, operar à escala planetária. Também, por meio de diferentes mediações, ela não tarda a penetrar em todos os continentes."

v) após a II GM, novos ramos produtivos foram desenvolvidos como resultado da aplicação de conhecimentos revolucionários acumulados desde princípios do século XX: energia nuclear, eletrônica, aviação supersônica e as pesquisas espaciais;

vi) a automação, a diminuição da jornada de trabalho e a ampliação do tempo excedente, assim como as atividades científicas puras para assegurar o desenvolvimento, revolucionam a estrutura do emprego em direção a decréscimo de produtores agrícolas e industriais, o que conduz a maior concentração de trabalhadores no setor de serviços, particularmente nos ligados à produção, ao armazenamento, à difusão da informação e ao lazer;

vii) Diferentemente da sociedade de massas gerada pela Revolução Industrial, a subjetividade e a individualidade ganham grande relevo com o aumento das atividades não diretamente produtivas e incentivam produção mais sofisticada e voltada à diversificação;

viii) Em decorrência desses fatores, os países mais desenvolvidos tendem a dedicar-se fundamentalmente a atividade novas, derivadas da RCT, e transferem aos países de desenvolvimento médio, sobretudo aos NICs¹⁵, a produção de peças, acessórios e outras partes do complexo produtivo global que exige mão-de-obra barata, ainda que de certo grau de habilidade manual. Também as preocupações ambientais nos países dominantes servem para impulsionar indústrias mais poluentes em direção aos NICs.

Dessa forma, as alterações provocadas pela RCT no desenvolvimento capitalista implicam profunda reorganização na indústria mundial e fizeram surgir a chamada nova Divisão Internacional do Trabalho (DIT)¹⁶. É possibilitada a industrialização fora do centro do sistema mundial. Cadeias antes centrais, como as de têxteis, que estiveram entre as mais dinâmicas da economia mundial (Fröbel *et al.*, 1981), podem ser transferidas para a semiperiferia¹⁷. Nessas regiões, a mão-de-obra barata e abundante existente pôde ser aproveitada, e foram formados enclaves de produção destinada à atividade exportadora, que vendem, para o centro, os produtos que antes,

¹⁵ New Industrialized Countries (NIC), ou novos países industriais.

¹⁶ Segundo a perspectiva sistêmica, o nome mais apropriado seria divisão mundial do trabalho, pois a noção de internacional não se aplica a considerações fundamentais do sistema, que é formado por uma economia mundial antes de se verificarem relações entre nações. Não obstante, como o termo DIT é mais consagrado, ele será utilizado.

¹⁷ A terminologia utilizada por Fröbel *et al.* (1981) não se refere à semiperiferia. Entretanto, esses autores estão ligados teoricamente à perspectiva sistêmica e examinaram casos efetivos de países semiperiféricos, o que possibilita o uso desse termo.

desde a I Revolução Industrial, eram lá feitos. A crise nos países centrais também propiciou a expansão desses investimentos produtivos. De acordo com Fröbel *et al.* (1981, p. 7-9), houve diminuição do emprego e da produção em diversos ramos industriais dos países industrializados durante a década de 1970. Observaram-se mudanças voltadas à racionalização do trabalho e conseqüentes problemas no mercado de trabalho, além da crise fiscal do Estado. Como contrapartida, ocorreu aumento dos investimentos externos do centro, com porcentagem cada vez maior sendo dirigida aos países em desenvolvimento. Entre esses investimentos, ganham importância os destinados a transferir capacidade produtiva a outros países industrializados ou em desenvolvimento. Frente à recessão nos países industrializados, as grandes empresas conseguem volume cada vez maior de vendas e benefícios em nível mundial.

Esse câmbio estrutural tem como agente preeminente a Empresa Transnacional (ETN), como destacam Peinado & Villa (1994), que é expressão do capitalismo monopolista dos países centrais. Essas empresas são os vetores da *mundialização* do capital produtivo para fora do centro. A melhoria das comunicações e da infra-estrutura e as novas tecnologias de produção possibilitaram o fabrico de peças e de componentes de maneira descentralizada pelo mundo. Segundo estimativas da UNCTAD (1996), projeta-se que, contemporaneamente, cerca de 2/3 do comércio mundial seja realizado intra-firmas, o que indica a grande quantidade de peças e componentes existente nas trocas. Dessa maneira, a capacidade de produzir partes em diferentes locais e montar os produtos finais em outros configura a realidade da nova DIT, na qual as ETNs podem se aproveitar do maior recurso natural dos países e semiperiféricos, o imenso exército industrial de reserva. A produção é orientada para o exterior, sobretudo em direção aos países centrais. O sistema produtivo, salientam Fröbel *et al.* (1981, p. 9), obedece a produção fragmentada, raras vezes criando um setor industrial completo e em alguns casos se desenvolvendo por meio de enclaves industriais. Não há autonomização em relação à importação de bens capital dos países industrializados, o que caracteriza forte dependência tecnológica.

Dessa forma, desenvolve-se o deslocamento de determinadas indústrias. Fröbel *et al.* (1981, p. 18) destacam a novidade histórica, pois

por primera vez en la historia de la economía mundial desde hace quinientos años, la industria de transformación puede

producir para el mercado mundial, en forma rentable, en gran escala y con un volumen creciente, en los países en desarrollo. Además, la producción de mercancías se fragmenta cada vez más en producciones parciales que se someten, a nivel mundial, a la combinación más favorable de capital y trabajo para cada caso¹⁸.

A partir da perspectiva sistêmica, pode-se interpretar esse processo como o resultado da perda de centralidade de certas cadeias manufatureiras centrais. Arrighi (1990), por exemplo, enfatiza esse fenômeno como a decorrência do ciclo de inovações ou de destruição criadora schumpeteriana, em que o nível tecnológico das cadeias mais antigas tornou-se defasado comparativamente a cadeias mais dinâmicas. Com relação à perspectiva do desenvolvimento, esse autor ressalva que as altas taxas de crescimento observadas nos países em processo de rápida industrialização geraram a ilusão de que esse fato levaria à superação das condições periféricas de atraso e à aproximação (*catch-up*) aos países centrais. Não obstante, as posições no sistema mundial foram pouco alteradas, como será observado a seguir.

4. ESTRATIFICAÇÃO NO SISTEMA MUNDIAL

Em estudo recente realizado por Lima (2007), pretendeu-se tratamento próximo ao de Arrighi & Drangel (1986) por meio do emprego de nova metodologia¹⁹. Foi empreendida investigação acerca da existência de agrupamentos naturais na economia mundial mediante a aplicação de técnicas exploratórias de dados. O exame da distribuição sistêmica da riqueza pode ser consistentemente exercido com o emprego de medidas de Produto Interno Bruto *per capita* (PIBpc) de melhor comparabilidade internacional. Tenta-se avaliar o nível de controle relativo da produção, ou da renda, mundial que é atingido por cada Estado. Os distintos padrões de riqueza que acompanham os valores de PIBpc são, por conseguinte, con-

¹⁸ "Pela primeira vez na história da economia mundial desde pelo menos quinhentos anos, a indústria de transformação pode produzir para o mercado mundial, de forma rentável, em grande escala e com um volume crescente, nos países em desenvolvimento. Ademais, a produção de mercadorias se fragmenta cada vez mais em produções parciais que se submetem, em nível mundial, à combinação mais favorável de capital e trabalho para cada caso."

¹⁹ O acompanhamento pormenorizado da formulação da metodologia e a apresentação completa dos resultados da análise exploratória de dados, em especial de movimentos particulares dos grupos, encontram-se em Lima (2007).

siderados indicadores das capacidades particulares e coletivas dos países de se apropriarem de mais recursos no sistema mundial²⁰.

A base utilizada foi a série de PIBpc em paridade de poder de compra estimada por Maddison (2001 e 2007) para 142 países ou agregados deles²¹ para os anos de 1950 até 2003, na qual preferiu-se tratar a razão entre o PIBpc de cada país com relação aos EUA em dado ano. Para o PIBpc do país x_i e o dos EUA (USA) em cada ano j , essa razão é descrita como

$y_j = x_j / x_{USAj}$ e, por brevidade, será doravante denominada PIBpc ao longo do texto e PIBpc%USA nos gráficos. Esse indicador permite propriedades estatísticas favoráveis às técnicas empregadas²² e pode constituir adequado indicador de posição relativa e de convergência. Assim, avalia-se tanto o comando relativo sobre os recursos mundiais quanto a hipótese de diminuição da distância entre os grupos no sistema.

Duas aproximações principais foram seguidas para a identificação de padrões que se assemelhassem àqueles previstos na perspectiva sistêmica. Primeiramente, observou-se a composição da estrutura da distribuição mundial de PIBpc. Posteriormente, fez-se uso de dois métodos de análise de *clusters*, um hierárquico e outro não hierárquico²³. Essa análise baseia-se na aglomeração de objetos em grupos que apresentem maior homogeneida-

²⁰ Assim, as medidas de produto ou de renda *per capita* consideradas no presente estudo têm significado distinto daquele arraigado em pesquisas voltadas para aferição de bem-estar ou de progresso humano comuns na literatura sobre pobreza e desigualdade.

²¹ Na base original, alguns países foram agregados e seu valor resulta da média ponderada do PIBpc dos seus membros. É o caso dos países muito pequenos do Caribe, da Ásia, da Europa, e da África. Adicionalmente, há estimativas para diversas unidades estatais que surgiram ou tiveram suas condições modificadas ao longo do século XX. Para se manter a comparabilidade de longa duração entre todos os casos da série, os países novos são considerados em sua agregação original, que se encontra igualmente incluída na série. São considerados, dessa maneira, a URSS, a Iugoslávia e a Tchecoslováquia, assim como os casos do Iêmen e da Etiópia/Eritreia. Após essas considerações, três Estados tiveram de ser retirados da base, que continha 145 elementos. Kuwait, Catar e Emirados Árabes apresentavam comportamento atípico (*outlier*) e sua inclusão resultava em distorções incontornáveis dada a sensibilidade das técnicas estatísticas utilizadas.

²² As variáveis contínuas nessa escala apresentam, na análise de *clusters*, resultados mais robustos com relação aos *outliers* e às variações no valor dos dados segundo Jain & Dubes (1988).

²³ Respectivamente, pelos métodos Ward e *k-means*. Chega-se a uma solução em que se pretende minimizar a variância total entre os *clusters* no primeiro enquanto é realizada a minimização da dessemelhança entre os casos pertencentes a determinado grupo no segundo, no qual se deve escolher o número desejado de agrupamentos a serem formados. No primeiro, os objetos iniciam isolados e são aglomerados aos pares conforme o critério da minimização do menor incremento na soma dos quadrados dentro até que se forme um único grupo. No segundo, os objetos são alocados no grupo de cujo centróide (média) estão mais próximos, assim mudando a própria média até que todos os casos estejam alocados ou até que não haja mudanças nos centróides. A apresentação minuciosa das características dessas técnicas pode ser obtida em Timm (2002), Theodoridis & Koutroumbras (2003) e Jain & Dubes (1988). O programa utilizado foi o STATISTICA 7.0.

de interna e maior dessemelhança entre si²⁴. Dessa forma, os países serão agrupados de acordo com similaridades, no tempo, de níveis de PIBpc e de comportamentos de evolução. De acordo com Sørensen & Gutiérrez (2006), a análise de *clusters* apresenta como vantagens a ausência da necessidade de se fazer suposições *a priori* sobre a estrutura dos dados e a capacidade de se trabalhar relações complexas com critérios internos aos dados. Esses fatores resultam em diminuição de restrições arbitrárias por parte do investigador e permitem a formação de grupos em que os países encontram-se relacionados todos entre si e em cada momento no tempo.

Arrighi & Drangel (1986) propuseram que a distribuição de frequência das economias do sistema mundial poderia ser descrita como padrão tri-modal representante da estrutura centro, semiperiferia, periferia. Esse modelo, no entanto, não parece facilmente identificável na distribuição do PIBpc. Ainda assim, a observação da densidade da distribuição de PIBpc para vários anos é elucidativa com respeito ao reconhecimento de grupos, à polarização e à desigualdade no sistema.

Autores neoclássicos vêm realizando estudos com base na função de densidade da distribuição mundial. Quah (1997), empregando os valores de renda *per capita* de cada Estado dividido pelo da média mundial, constrói gráficos semelhantes aos que foram traçados abaixo. Esse autor argumenta que é possível observar-se padrão de dois picos na distribuição da economia mundial. Essa proposta, chamada por ele de picos gêmeos (*twin-peaks*), implicaria a hipótese de comportamento mundial com tendência à sustentação de dois pólos e à diminuição da classe média. Bianchi (1997) recorre a métodos não paramétricos para estimar a distribuição da renda mundial e igualmente encontra evidências de polarização e aumento da desigualdade. Bourguignon & Morrisson (2002), por sua vez, traçam densidades para a distribuição mundial que se assemelham mais às de três picos, embora reconheçam o efeito de polarização, principalmente em 1950-1992, descrito por Quah. Entretanto, deve-se notar que aqueles autores avaliam número reduzido de unidades, que são formadas, em sua maioria, por agregações de países.

Os dados aqui utilizados podem conter a chave para a natureza da distribuição da densidade do comando relativo sobre a economia mundial. A densidade é o traçado de uma estimativa não paramétrica da função de

²⁴A proximidade é avaliada por meio da distância euclidiana ao quadrado entre os PIBpc de cada país.

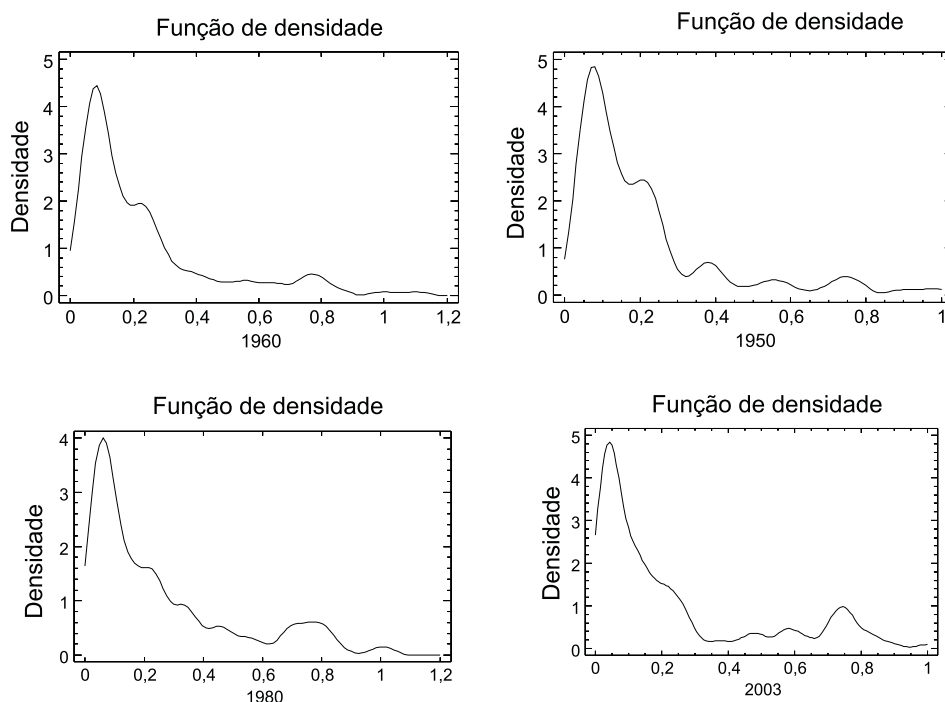
densidade de probabilidade. Theodoridis & Koutroumbas (2003, p. 39-43) caracterizam essa técnica como variação básica da aproximação do histograma de uma função de densidade de probabilidade desconhecida. Esse procedimento é, com freqüência, realizado a partir de uma função suavizadora (*smoothing*)²⁵ e depende dos parâmetros que são estabelecidos para a aproximação, principalmente a extensão atribuída às unidades. Com o aumento da extensão, a função reflete formas mais arredondadas e menos precisas. Conseqüentemente, os resultados variam conforme a escolha do investigador. Os autores neoclássicos citados parecem ter empregado procedimento excessivamente suavizador. Para larguras maiores, o formato da densidade pode ser usado para descrever uma distribuição em que há dois picos. Mediante a aplicação de largura menor²⁶, portanto, será possível discernir com maior clareza os grupos existentes na distribuição.

Foram traçados abaixo os gráficos da função de densidade para os anos de 1950, 1960, 1980 e 2003. Por meio deles, em geral, visualizam-se duas aglomerações conspícuas, a periferia e o centro. A cauda esquerda, situada abaixo de 0,15, avulta em relação à protuberância verificada na região entre 0,6 e 0,9. O ano de 1950 constitui exceção, pois, nessa época, os países do centro iniciavam seu processo de convergência para níveis mais próximos àqueles dos EUA. Apesar de esses dois grupos revelarem-se mais visivelmente, é também perceptível, nesses diversos anos, a saliência de um terceiro, que se encontra bem próximo da periferia e possui população não desprezível. A região de média densidade em torno do ponto um pouco além de 0,2 até perto de 0,4 parece marcar esse agrupamento, que, por causa da vizinhança à periferia e da distância ao centro, pode ser facilmente confundido com a periferia em nível menos elevado de precisão. Observa-se também a ocorrência de sinuosidades conjunturais na distribuição. A aparição dessas zonas de densidade um pouco mais elevada ao longo do vão entre o centro e os grupos da semiperiferia e da periferia pode ser resultado de movimentos temporários de ascensão e de queda particulares, pois não se verificam grupos estáveis nessa área da distribuição. Deve-se notar, igualmente, que o caráter distintivo dessa semiperiferia parece ameaçado na curva de densidade em 2003. Nesse ano, essa aglomeração média aparece

²⁵ Essa função é muitas vezes conhecida como função ou densidade núcleo (*kernel*) na literatura.

²⁶ Os traçados foram feitos por meio do programa STATGRAPHICS XV. A largura de intervalo (*interval width*) definida é de 15%. Resultados similares aos de Quah (1997) podem ser obtidos com largura acima de 50%.

menos saliente e destacada, o que poderia configurar indicativo de processo mais forte de polarização visto o aumento da densidade no centro. Ainda assim, a hipótese de três grupos parece empiricamente fundamentada.



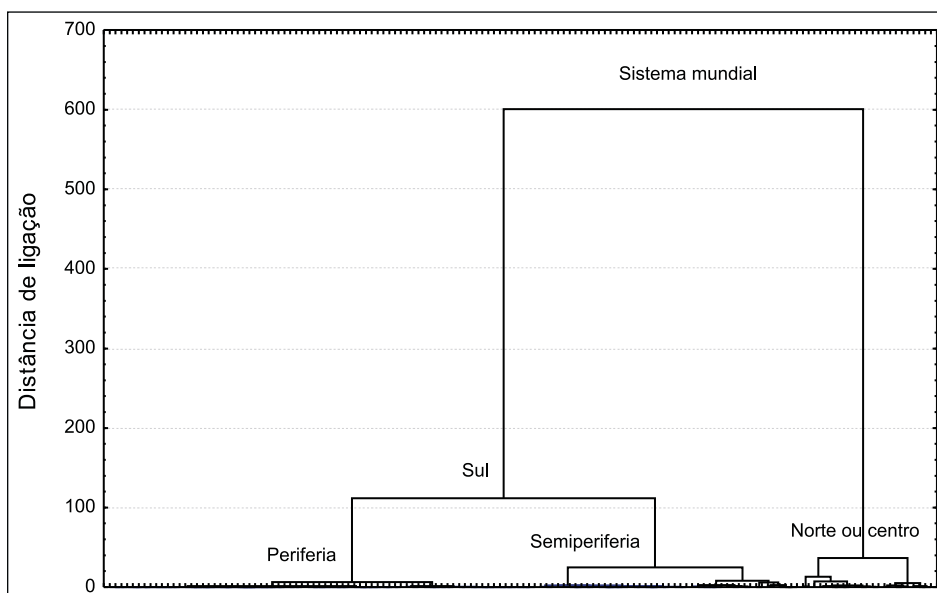
Fonte: Lima (2007).

Figura 1. Funções de densidade, PIBpc%USA, anos 1950, 1960, 1980 e 2003.

Pela análise de *clusters* hierárquica, pode-se notar a formação de três ou dois grupos. O processo de aglomeração a partir da proximidade entre os países permite qualificação das diferenças estruturais descritas pelas densidades. Esse processo é representado graficamente por meio do diagrama de árvore abaixo, no qual as junções importantes estão nomeadas de acordo. Novamente, os agrupamentos mais distintos são aqueles que remetem à dicotomia centro-periferia ou Norte-Sul, formada a partir de 111,72 unidades de distância²⁷. Apenas à distância 600,50 o sistema é unido, no momento em

²⁷ A medida é a distância euclidiana ao quadrado, que serve apenas de indicativo das lacunas que separam os estratos no sistema mundial.

que o Sul encontra o Norte. Entretanto, se for considerada distância menor, verifica-se a separação do mundo em três camadas. A periferia constitui o grande grupo cujos membros encontram-se mais próximos entre si, pois é formado a apenas 6,45 unidades de distância. Essa aglomeração, que contém 74 Estados, pode ser considerada a mais homogênea em razão da proximidade de seus membros. A semiperiferia reúne 45 países e é amalgamada à distância 24,98 enquanto o centro, de 23 associados, toma figura a partir da distância 36,58. Esses dois grupos podem, por conseguinte, ser julgados como naturalmente mais heterogêneos, o que corrobora a constatação de processos de ascensão e de queda acentuados, principalmente quanto à convergência de grupo do centro.



Fonte: elaboração própria, baseado em Lima (2007).

Gráfico 1. Diagrama de árvore, método Ward, distância euclidiana ao quadrado.

A análise pelo método de *k-means*, por sua vez, possibilita mais conclusões acerca dos estratos no sistema mundial. Foram realizados 13 ensaios compreendendo desde dois até 12 grupos. Em interpretação inicial do conjunto desses experimentos, pode-se sugerir a idéia de que os resul-

tados são representantes de diferentes níveis de desagregação do sistema mundial. Camadas de países exercendo comportamentos evolucionários similares podem ser descobertas. Assim, exceto para os dois primeiros, todos os ensaios seguintes descerram um grupo de pobres com cerca de 75 membros, um intermediário por volta de 30 e uma pequena associação de ricos em torno de 16 privilegiados. Há aglomerações menores que são criadas conforme padrões evolutivos ligados a reposicionamentos relativos. Embora esses indícios sejam positivos, cabe distinguir, no presente trabalho, se ocorre estabilidade suficiente nos experimentos que podem representar a hipótese de estrutura estratificada em três camadas.

Seguindo regras para avaliação de análises de *clusters* similares às da análise da variância (ANOVA)²⁸, descritas por Timm (2002, p. 531-33), verifica-se maior validade nos testes para dois, quatro e cinco grupos. Os valores para os cinco primeiros encontram-se descritos na tabela abaixo. Pelo critério da estatística F^* , os ensaios com dois e com quatro grupos seriam escolhidos. Pelo critério do SR^2 , validar-se-ia o quinto. Não obstante, esses três experimentos são todos igualmente válidos segundo a ANOVA tradicional uma vez que neles o valor da F^* implica rejeição com folga da hipótese nula de as médias das aglomerações serem iguais. Ao serem examinados intuitivamente esses resultados, nota-se i) uma solução de dois grupos com base na dicotomia Norte/Sul ou centro/periferia; ii) uma solução de quatro grupos com centro-semiperiferia-periferia e um quarto agrupamento heterogêneo, no qual há movimento médio de aproximação com o centro ainda que estejam incluídos países em evolução oposta²⁹; e uma solução de cinco grupos com uma estrutura centro-semiperiferia-periferia, um grupo de emergentes e outro de declinantes ou estagnados. A primeira e a terceira opções parecem mais representativas do ponto de vista teórico e apresentam modelos mais ajustados estatisticamente, sobretudo a última, que patenteia melhor indicador de explicação. Dessa maneira, segue-se breve inspeção desses resultados.

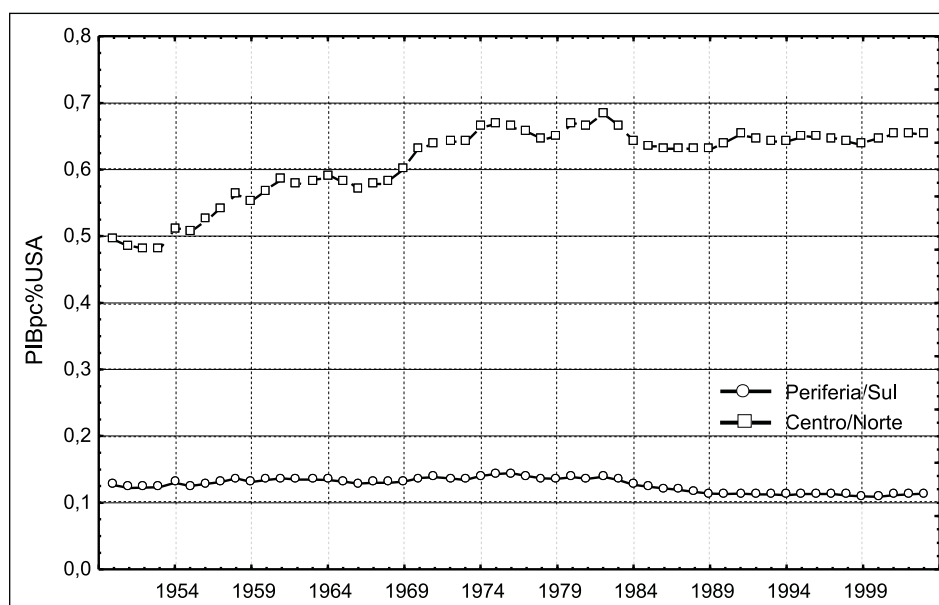
²⁸ Foram calculadas as estatísticas F^* , R^2 e SR^2 a partir da soma dos quadrados explicada (SQE) e da soma dos quadrados dentro (SQD) para cada teste. A F^* constitui espécie de estatística F agregada para o tratamento multivariado da análise, assim como o R^2 . O SR^2 é representante do acréscimo de R^2 gerado em relação ao teste anterior.

²⁹ Entre os 15 membros, encontram-se os emergentes Japão, Cingapura, Taiwan e Hong Kong junto com os descendentes ou estagnados Argentina, Arábia Saudita e Tchecoslováquia. Todos esses países apresentam distâncias euclidianas grandes em relação ao centróide do grupo, o que é sinal de heterogeneidade e pouca consistência.

Tabela 1. Análise da variância para experimentos de k grupos, método *k-means*.

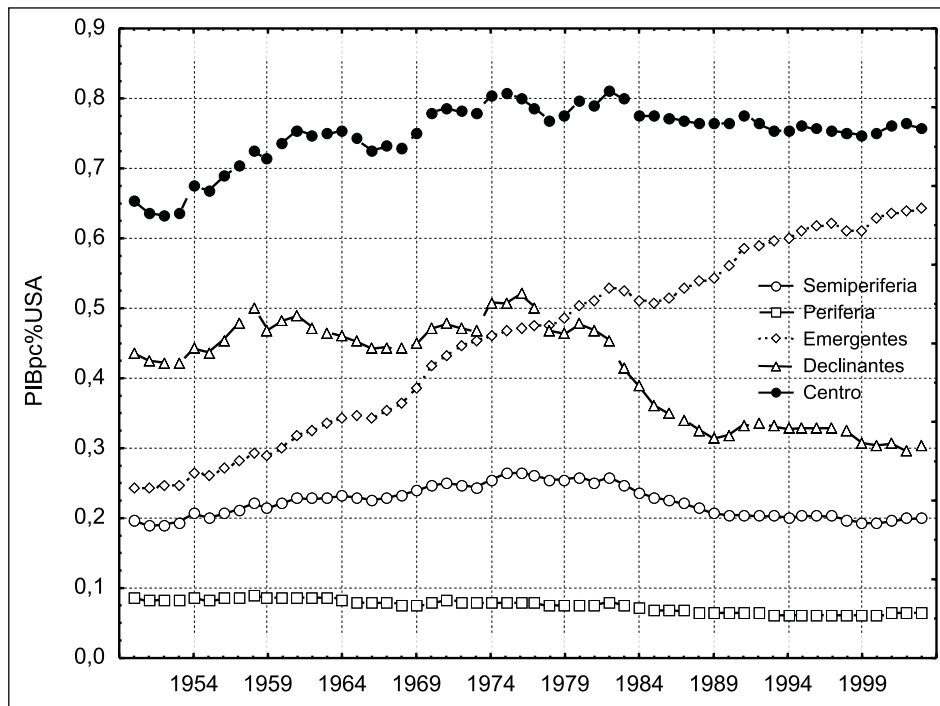
Grupos	SQE	SQD	F*	R ²	SR ²
02	311,8487	115,6005	377,6697	0,729557	-
03	357,875	69,57428	357,4929	0,837234	0,1077
04	381,2653	46,184	379,7463	0,891954	0,0547
05	387,4542	39,99509	331,7984	0,906433	0,0145
06	393,1817	34,26754	312,0896	0,919832	0,0134
07	398,1016	29,34769	305,2127	0,931342	0,0115
08	401,372	26,07727	294,64	0,938993	0,0077
09	404,0006	23,44862	286,4353	0,945143	0,0061
10	404,8363	22,6129	262,5758	0,947098	0,0020
11	408,0637	19,38553	275,7538	0,954648	0,0076
12	411,1337	16,31555	297,805	0,96183	0,0072

Fonte: Lima (2007).



Fonte: Lima (2007).

Gráfico 2. Evolução das médias dos grupos resultantes da análise de *clusters*, método *k-means* para dois grupos, 1950-2003.



Fonte: Lima (2007).

Gráfico 3. Evolução das médias dos grupos resultantes da análise de *clusters*, método *k-means* para cinco grupos, 1950-2003.

A trajetória das médias dos grupos formados em cada ensaio é representativa da evolução do próprio sistema mundial. A interpretação do gráfico 2 no esquema centro-periferia parece direta. O distanciamento dos 111 membros da periferia para os 31 do centro tem aumentado em virtude tanto do crescimento mais pronunciado do centro quanto da perda absoluta sofrida pela periferia a partir de 1982. A crise da dívida e a crise do bloco socialista parecem ter sido influências que destruíram os pequenos ganhos das décadas de 1950 até 1970. Desse modo, no tratamento Norte/Sul, observam-se, para a periferia, perdas relativas que sobrepujam os modestos ganhos absolutos mesmo no período dos *trentes glorieuses* ou da *golden age* do capitalismo. A partir da década de 1980, o centro cresceu menos, porém a periferia declinou para nível inferior ao registrado no início do período examinado.

Na solução para cinco grupos, o padrão de três estratos torna-se notável malgrado a existência de mais aglomerações. Com efeito, o conjunto dos declinantes contém oito economias que caíram ou estagnaram de modos diversos³⁰ enquanto o clube dos 11 emergentes obteve êxito em aproximar-se do centro mediante trajetórias bastante variadas³¹. Esses dois agrupamentos parecem resíduos do persistente movimento triádico do sistema. Os 16 elementos associados ao centro distanciam-se tendencialmente³² dos 32 membros da semiperiferia. Os 75 integrantes da periferia, por sua vez, afastam-se³³ dos primeiros de modo vagaroso. Na evolução do sistema, a desigualdade mostra-se inabalável e parece aumentar lentamente na longa duração³⁴.

Como resultado geral, verifica-se, por meio da metodologia empregada no presente estudo, grande estabilidade de determinadas aglomerações na distribuição da economia mundial. A hipótese do sistema polarizado, freqüente no tratamento neoclássico de pobreza, é observada em nível menos acurado de análise. Ao se perquirir o agregado dos não-ricos, torna-se possível delimitar com suficiente evidência um terceiro estrato que apresenta características próprias e aumentar coerentemente o nível de explicação dos grupos formados. A periferia, como pôde ser constatado nas densidades e nas análises de *clusters*, constitui grupo suficientemente homogêneo, apresenta 75 ou 74 casos constantemente e situa-se próxima de 10% do PIBpc dos EUA. A semiperiferia possui cerca de 30 membros e pareceu ter se aproximado modestamente dos EUA durante o período de 1957 até 1982, quando sofreu descenso incontornável de volta à marca de 20% do PIBpc dos EUA. O centro apresenta progresso sinuoso de 65% até 80% do PIBpc de seu líder. Após 1974³⁵, tendência é de descenso moderado, o que pode ser causado pela reversão da tendência de convergência de clube (*club convergence*).

³⁰ São casos como Argentina, Venezuela ou Arábia Saudita.

³¹ O Japão destoa do resto do agrupamento, pois se tornou central muito antes. Outros, no entanto, parecem ter-se constituído centrais apenas recentemente, como Hong Kong, Cingapura e Irlanda ao passo que alguns mudaram para nível mais elevado de semiperiféricos, como Espanha, Grécia e Portugal.

³² A diferença passa de 0,45 para 0,55 entre os dois.

³³ A distância entre eles é de 0,56 até deterem-se em 0,7 no princípio da década de 1970.

³⁴ Como a China e a Índia estão situadas na periferia, esse grupo teve certo aumento relativo de renda. Esses dois países parecem ter padrão de desenvolvimento semiperiférico, o que deve distorcer o quadro real de descenso da periferia. Esse fenômeno talvez constitua uma das maiores mudanças já ocorridas no sistema mundial

³⁵ São marcos fundamentais da época o fim do padrão Bretton Woods, o choque do petróleo, a inflação, a estagnação, a competição exacerbada interna ao grupo, entre outros.

Conquanto os resultados sejam bastante favoráveis à perspectiva teórica, devem-se apontar insuficiências nessa metodologia. As críticas à operacionalização de Arrighi & Drangel (1986) não devem ser consideradas como espécie de rejeição à perspectiva sugerida por esses autores. De fato, é necessário investir sobre as fontes teóricas para ampliá-las em sua capacidade explicativa. Desse modo, as noções de desenvolvimento desigual e combinado e de heterogeneidade estrutural podem receber destaque no contexto da classificação dos Estados no sistema mundial segundo a perspectiva sistêmica. O PIB, medida de produto agregado, provê indicador geral de posicionamento, contudo, a sua consideração isolada parece implicar imprecisões. Como os países são tratados como unidades na metodologia que foi desenvolvida, dois efeitos distorcedores merecem destaque: 1) países com forte e vantajosa inserção na economia mundial podem ter sua posição subestimada em razão de suas elevadas populações. Os maiores exemplos são China e Índia; 2) países de população diminuta com inserção forte apenas em cadeias periféricas ou em recursos cuja cotação pode ser alta no mercado mundial (como o petróleo) podem acabar apresentando renda elevada.

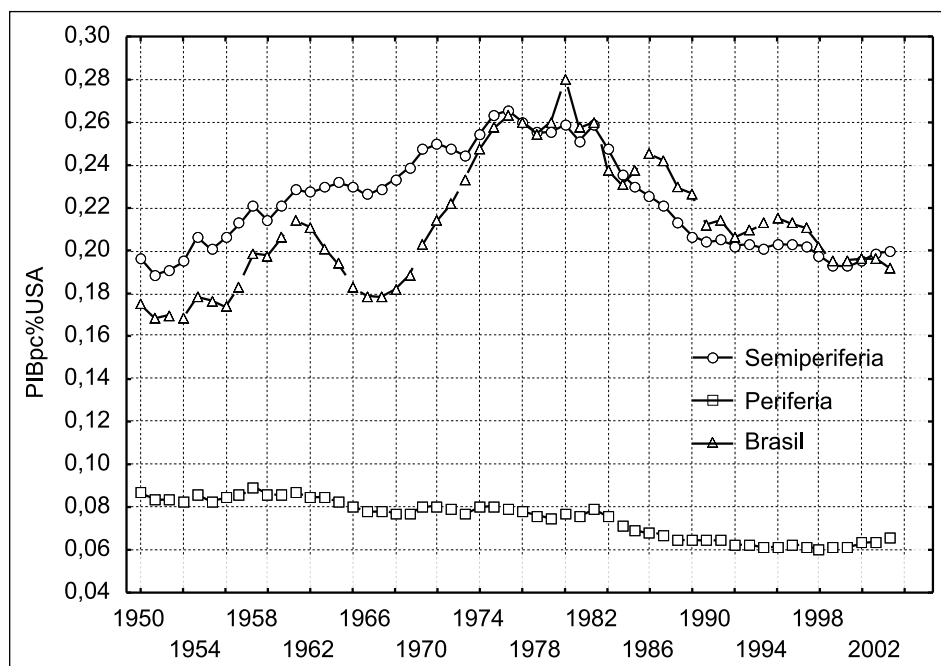
Outros modos de organizar a pesquisa acerca dos posicionamentos relativos no sistema mundial podem ser pensados. As definições de cadeias de mercadorias citadas anteriormente talvez propiciem instigantes metodologias. A retomada da conceitualização do grau de centralidade das cadeias de mercadorias auxiliaria a geração de novas formas de estudar a inserção mundial. Nessa perspectiva, a pesquisa sobre a contribuição tecnológica na indústria e no comércio exterior pode ensejar conclusões em que seja relevada a dinâmica das variações na produção tanto interna aos países quanto mundial.

5. O BRASIL COMO SEMIPERIFERIA

O Brasil parece constituir-se membro destacado da camada intermediária na distribuição da riqueza mundial. Esse Estado foi classificado como semiperiférico de acordo com a análise anterior e possui uma das maiores semelhanças à média desse grupo³⁶. O gráfico abaixo demonstra sua evolu-

³⁶ Pela distância euclidiana, o Brasil, que dista 0,22 do centróide do grupo, é um de seus membros mais próximos.

ção comparativa. Esse notável pertencimento, por sua vez, parece bastante reconhecido. Wallerstein (1979, p. 100), por exemplo, elenca esse Estado em seu espectro de países semiperiféricos. Embora não o tenham identificado como membro orgânico em sua análise empírica, Arrighi & Drangel (1986) incluem-no em sua lista de razoáveis representantes da classe.



Fonte: elaboração própria, baseado em resultados de Lima (2007).

Gráfico 4. Evolução do Brasil e das médias da semiperiferia e da periferia resultantes da análise de *clusters*, método *k-means* para cinco grupos, 1950-2003.

Esse país parece ter-se consolidado como semiperiferia ao longo do século XX. No estudo histórico e geoeconômico de Becker e Egler (2003), é relatada a emergência do país nessa nova condição no início da década de 1970. Esses autores examinaram histórica e geograficamente a evolução do país e de suas regiões para compreender a transformação do Brasil em semiperiferia como resultante de posicionamento específico na economia mundial. Eles remontam ao desenvolvimento das regiões do território bra-

sileiro, desde a formação em arquipélago até a união econômica por meio do mercado interno. A industrialização possibilitada pela fase da economia mundial e a existência de projeto geopolítico modernizador teriam possibilitado a constituição do Brasil como semiperiferia. Marini (1975 [1969]), por meio de outra perspectiva, a da Teoria da Dependência, encontra o surgimento da posição subimperial brasileira no mundo na passagem da década de 1960 para a de 1970. O subimperialismo, que deriva do surgimento de pontos intermediários na composição orgânica do capital em nível mundial, corresponde à semiperiferia. A expansão econômica e geopolítica do país sobre seus vizinhos e a África Austral advinha da posição subimperial brasileira. São tratamentos que se complementam e estão de acordo com a evolução do PIBpc do Brasil. Após algum tempo abaixo da média de seu grupo, a economia brasileira parece ter realizado certa arrancada e alcançado o nível do agrupamento.

O tratamento do Brasil como semiperiferia é satisfatório pela metodologia empregada anteriormente. Ainda assim, podem-se indicar alguns pontos a serem desenvolvidos no exame mais acurado da contribuição brasileira à economia mundial. A participação da economia brasileira no comércio mundial pode permitir percepção sobre a ocorrência de dualidade tecnológica e de heterogeneidade interna. De acordo com Marini, (1975 [1969], p. XII-XX), o deslocamento de diversos setores industriais causado pela nova DIT foi desigual e não obedeceu a rupturas no padrão de dependência tecnológica. Mesmo assim e a despeito da oposição do centro hegemônico, o Brasil logrou desenvolver certos setores avançados. No Brasil, como descreveram Becker & Egler (2003, p. 130-136), foram criados ou tutelados pelo Estado os setores aeronáutico, nuclear, bélico, de telecomunicações e, mais tarde, de informática. As empresas estatais passaram a controlar diversas áreas estratégicas em associação a centros universitários ou a empresas privadas. Poucos desses setores sobreviveram ou são competitivos hoje em dia. Como exceções, devem ser ressaltados os setores de petróleo e o aeronáutico.

Há considerável evidência de que as mercadorias mais dinâmicas na economia mundial são aquelas de maior componente tecnológico. Mayer *et al.* (2002) estimaram os produtos mais dinâmicos no comércio mundial para o período 1980-1998. Os principais, excluindo-se os combustíveis, foram os produtos elétricos e eletrônicos, inclusive partes e componentes para

eles; os produtos que requerem altos gastos de P&D e são caracterizados por alta tecnologia e complexidade administrativa; e os produtos intensivos em trabalho (particularmente roupas). Para a UNCTAD (2002), a lista de bens mais dinâmicos é bem próxima da anterior. A organização internacional define os produtos de média e alta tecnologia como os mais vantajosos.

O comércio exterior brasileiro, no entanto, não parece acompanhar o ritmo de expansão tecnológica mundial. Gonçalves (2005) distingue traços da evolução recente do Brasil. Desde o início da década de 1980, vem aumentando a participação dos produtos intensivos em tecnologia no total das exportações brasileiras, como resultado da maior elasticidade-renda desses produtos e da melhoria das condições de produção da economia brasileira principalmente após o II PND. A participação dos setores de intensidade tecnológica alta ou média-alta no valor das exportações brasileiras aumentou de 17% em 1991 para 24% em 1998 e 26% em 2001. Entretanto, o percentual do Brasil ainda é inferior ao da média mundial, o que denota baixo dinamismo tecnológico. Segundo De Negri (2005), a composição tecnológica da pauta brasileira no período 2000-2003 está abaixo da média mundial. Nas exportações, enquanto as *commodities* primárias respondem por 39%, os produtos de intensidade tecnológica média possuem 18% e os de alta 15% do total em valor. Nas importações, o maior grupo é o de alta intensidade tecnológica, com 35%, seguido daquele de média intensidade, com 29%, sendo que as *commodities* primárias representam 11% do valor total.

É possível, em decorrência dos dados anteriores, fazer menção a aspectos gerais da inserção do Brasil na economia mundial a partir do exame de cadeias de mercadorias. Por um lado, há evidências de dependência tecnológica, vista a pauta importadora, e, por outro, há relevante produção intensiva em tecnologia. Se os produtos em alta e média tecnologia configurarem adequados indicadores de cadeias centrais, pode-se inferir preliminarmente que ocorre razoável mistura de atividades centrais e periféricas no comércio brasileiro.

6. CONCLUSÃO

As definições de Wallerstein e de Arrighi para o tratamento dos posicionamentos relativos na economia mundial revelam-se proficuas à pesquisa empírica, pois podem ser consideradas complementares. A condição geral

do sistema foi descrita com o auxílio de nova metodologia de exame que contém comparabilidade adequada e técnicas estatísticas mais elaboradas. Como resultado, a investigação seguiu critérios baseados na própria organização interna dos dados e resultou em satisfatórias comprovações da perspectiva teórica. Adicionalmente, advertiu-se que os movimentos não explicados pela aproximação do comando relativo da renda mundial podem ser pesquisados por meio da aplicação direta do conceito de cadeia de mercadoria. O estudo feito para o caso brasileiro pode servir também de modelo para outras análises sobre o sistema mundial.

POSITIONING IN THE WORLD SYSTEM AND SEMIPERIPHERY

Abstract

The purpose of this article is to examine the existence of country groups, especially the semiperipheral ones, in the world economy income distribution drawing on a systemic perspective derived from the works of the World-Systems Analysis. The concepts of Scientific-Technical Revolution and new International Division of Labour are likewise relevant to the analysis. Thus, a new methodology was developed based on Arrighi & Drangel's (1986) operational suggestion aiming at assessing the centre-semiperiphery-periphery stratification predicted in the theory. By means of data exploratory techniques like cluster analysis, stable groups which are representatives of a polarized structure as well as the triadic one were found in the period 1950-2003. The consideration of data regarding industrial activities and world trade can favour a more precise definition of the positioning of the countries. Lastly, Brazil's semiperipheral character, marked by heterogeneity in domestic production and in the insertion in world commodity chains, is observed.

Key-words: World Economy, stratification, commodity chains, semiperiphery, cluster

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRIGHI, G. The developmentalist illusion: A reconceptualization of the semiperiphery. In: MARTIN, W. G. **Semiperipheral states in the world-economy**. New York: Greenwood Press, 1990.

ARRIGHI, G.; DRANGEL, J. “The Stratification of the World-Economy: An Exploration of the Semiperipheral Zone.”. **Review** 10, 1:9-74, 1986.

BECKER, B.; EGLER, C. **Brasil: uma nova potência regional na economia-mundo**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BIANCHI, M. Testing for convergence: Evidence from non-parametric multimodality. **Journal of Applied Econometrics**. Vol. 12, 4. Jul/Aug 1997.

BOURGUIGNON, F.; MORRISSON, C. Inequality among world citizens: 1820-1992. **The American Economic Review**. Vol. 92, 4. Sep 2002.

BRAUDEL, F. **Civilisation matérielle, économie et capitalisme XVe-XVIIIe siècle**. 3 vol. Paris : Armand Colin, 1979.

DE NEGRI, F. Padrões tecnológicos e de comércio exterior das firmas brasileiras. In: DE NEGRI, A.; SALERNO, M. S (orgs.). **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005.

DOS SANTOS, T. **Teoria da Dependência: um balanço histórico e teórico**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2000.

DOS SANTOS, T. **Economía mundial**. La integración latinoamericana. Ciudad de México: Random House Mondadori, 2004.

FRÖBEL, F.; HEINRICHS, J; KREYE, O. **La nueva división internacional del trabajo**. Ciudad de México: Siglo Veintiuno, 1981.

GONÇALVES, R. **Economia Política Internacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

JAIN, A. N.; DUBES, R. C. **Algorithms for clustering data**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1988.

LEQUILLER, F.; BLADES, D. **Understanding national accounts**. Paris: OECD, 2006.

LIMA, P. G. C. **Posicionamento no sistema mundial e semiperiferia: evidências por meio de análise exploratória de dados no período 1950-2003**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2007.

MADDISON, A. **The world economy: a millennial perspective**. Paris: OECD, 2001.

_____. **The world economy: Historical statistics**. Paris: OECD, 2006.

MARINI, R. M. **Subdesarrollo y revolución**. Ciudad de México: Siglo veintiuno, 1975 [1969].

MAYER, J.; BUTKEVICIUS, A.; KADRI, A. **Dynamic products in world exports**. UNCTAD Discussion paper 159, may 2002.

PEINADO, J. M.; VILLA, J. M. V. **Economía mundial**. Madrid: Mcgraw-Hill, 1994.

QUAH, D. T. Empirics for growth and distribution: Stratification, polarization, and convergence clubs. **Journal of Economic Growth**, 2: 27–59. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1997.

RICHTA, R. **La civilisation au carrefour**. Paris: Editions Anthropos, 1969.

SU, T. **Changes in world trade networks: 1938, 1960, 1990**. *Review XVIII*, 3:431-459 (Summer), 1995.

TAYLOR, P. J.; FLINT, C. **Political geography: World-economy, nation-state and locality.** 4th Ed. Singapore: Prentice Hall, 2000.

THEODORIDIS, S.; KOUTROUMBAS, K. **Pattern recognition.** San Diego: Academic Press, 2003.

TIMM, N. H. **Applied multivariate analysis.** New York: Springer, 2002.

UNCTAD. **World Investment Report 1996.** New York and Geneva: UN, 1996.

UNCTAD. **World Investment Report 2002: Transnational corporations and export competitiveness.** New York and Geneva: UN, 2002.

WALLERSTEIN, I. **The modern world-system I. Capitalist agriculture and the origins of the European world-economy in the sixteenth century.** New York: Academic Press, 1974.

WALLERSTEIN, I. **The capitalist world-economy.** Cambridge university press, 1979.

WALLERSTEIN, I. The relevance of the concept of semiperiphery to the analysis of Southern Europe. In: ARRIGHI, G. (ed.) **Semiperipheral development: the politics of Southern Europe in the twentieth century.** Beverly Hills: Sage publications, 1985.

WALLERSTEIN, I. **World-systems analysis: an introduction.** Durham and London: Duke University Press, 2004.