

■ DOSSIÊ

CLASSES SOCIAIS E FECHAMENTO SOCIAL:

determinantes da desigualdade de renda em São Paulo

SOCIAL CLASSES AND SOCIAL CLOSURE:

determinants of income inequality in São Paulo

Ian Prates^a e Rogério Jerônimo Barbosa^a

Resumo Recentemente, o tema das desigualdades de renda ganhou grande visibilidade, porém, na maioria das vezes, os fatores explicativos estão no desempenho econômico e nas políticas sociais. Neste trabalho, incorporamos a dinâmica das classes ao debate e oferecemos uma interpretação complementar. As classes ocupacionais operam mecanismos de fechamento social e distribuição de poder que condicionam a distribuição de renda. Tomamos a Região Metropolitana de São Paulo, entre 1981 e 2011, como estudo de caso. Usamos técnicas de decomposição da desigualdade e construímos cenários contrafactuais. As análises mostram que uma polarização “*skill-biased*” teve lugar durante os anos 1990, mas é revertida durante a década de 2000. Encontramos também polarização associada a outros fatores, que não a qualificação. As dinâmicas das classes ocupacionais foram justamente os componentes que mais tiveram importância na redução das desigualdades, seguidas de perto pelo processo de formalização da mão de obra. O principal vetor de queda das desigualdades foi a homogeneização interna às classes, sugerindo que o regime de classes tenha se tornado mais coeso. Dessa forma, resta principalmente a desigualdade entre ocupações – fazendo com que esse componente assuma maior importância explicativa sobre o estoque de desigualdade atual.

Palavras-chave classes sociais; fechamento social; polarização; mercado de trabalho; desigualdade de renda.

Abstract *Recently, the income inequality issue has gained great visibility. However, most of the explanatory factors are the economic performance and the social policies. In this paper, we incorporate the class dynamics debate and offer a complementary*

a Doutorando em Sociologia pela USP e pesquisador do CEM/CEBRAP.

interpretation for this issue. We argue that occupational classes operate as social closure mechanisms and distribution of power, which determine the distribution of income. We take the Metropolitan Region of São Paulo, between 1981 and 2011, as a case study. We use decomposition techniques of inequality and build counterfactual scenarios. Our analyses show that a “skill-biased” polarization took place during the 1990s, but it has been reversed during the late 2000. We also found polarization associated with other factors, not just from qualification credentials. The dynamics of occupational classes were precisely the components that had more importance in reducing inequalities, followed closely by the labor formalization process. The main vector of falling inequality was the inside homogenization of classes, suggesting that the class regime has become more cohesive. In this way, inequality between occupations remain the most important explanatory aspect of the current inequality stock.

Keywords *social classes; social closure; polarization; labor market; income inequality.*

INTRODUÇÃO¹

Os estudos sobre desigualdade de renda no Brasil ganharam grande visibilidade e centralidade, nos últimos quinze anos. Na maioria das vezes, os fatores explicativos estão ligados à composição da força de trabalho, às mudanças tecnológicas, ao desempenho econômico e às políticas sociais. Entretanto, aspectos de ordem institucionais e relacionais foram negligenciados nas explicações que se tornaram mais aceitas.

Neste trabalho, incorporamos a dinâmica das classes sociais ao debate e oferecemos uma interpretação complementar para o movimento de ascensão e queda das desigualdades de rendimentos no mercado de trabalho. Para tal, construímos um diálogo entre a tradição sociológica sobre o tema e perspectivas contemporâneas que têm enfatizado as transformações na estrutura do emprego como um aspecto-chave desses processos.

Partimos do entendimento de que as classes ocupacionais constituem mecanismos de fechamento social e distribuição de poder que condicionam a forma como os ganhos auferidos no mercado de trabalho se distribuem desigualmente – o que é fartamente corroborado por ampla literatura na área de Estratificação Social. Sob esse suposto, compreendemos que mudanças nos padrões de distribuição de

1 Os autores agradecem atenciosa leitura e os comentários de Eduardo Marques e Flavio Carvalhaes.

renda associados às ocupações são sintomas ou consequências de mudanças na estrutura ocupacional, isto é, no sistema de organização e hierarquia relacionado às posições e às funções no mercado de trabalho. Temos também como objetivo mostrar de que modo a variação das desigualdades de rendimentos do trabalho está relacionada a aspectos institucionais do mercado de trabalho e às mudanças que perpassam o perfil da oferta e da demanda por mão de obra. Discutimos, ainda, com algumas hipóteses mais próximas a perspectivas econômicas e propomos novas formas de operacionalização e teste.

Como caso, foi considerado o mercado de trabalho da Região Metropolitana de São Paulo, entre os anos de 1981 e 2011. A RMSP é especialmente interessante não apenas em razão de sua centralidade na economia brasileira e de seu peso histórico. Trata-se, também, do mais dinâmico mercado de trabalho nacional, que, justamente por isso, experimenta, com particular intensidade, os momentos de crise, estagnação e crescimento, constituindo-se uma fértil oportunidade para testar as interpretações que nos propomos aqui a fornecer.

Posto isso, o artigo se encontra estruturado da seguinte maneira, além desta introdução. Na primeira seção, retomamos brevemente o debate sociológico em torno das classes sociais e mostramos como pode ser incorporado aos estudos sobre desigualdade de renda no mercado de trabalho. Na segunda, debruçamo-nos sobre as principais explicações elencadas pela literatura internacional contemporânea para tratar do tema, incorporando a dimensão da polarização ocupacional. Na terceira, delineamos um breve panorama histórico sobre o mercado de trabalho na RMSP, destacando os pontos pertinentes ao debate. As duas últimas seções apresentam os dados utilizados, a metodologia empregada, os principais resultados e suas implicações teóricas e empíricas. A última seção se encarrega das considerações finais.

CLASSES SOCIAIS E DESIGUALDADES

O tema das ocupações, das classes sociais e da estratificação social remete, quase que inevitavelmente, às tradições clássicas do pensamento sociológico, nos escritos de Durkheim, Marx e Weber. A fundamental diferença entre eles, quanto ao tema, é o problema sociológico que as categorias “classe” e “ocupações” ajudam a responder. Afinal, uma análise de classes em si mesma não faz mais do que descrever posições sociais hierarquizadas. A formulação de Erick Olin Wright (2005) é mais do que pertinente: “Se ‘classe’ é a resposta, qual é a pergunta?”.

Tanto em Weber quanto em Marx, as “classes sociais” foram utilizadas como categorias heurísticas para responder a perguntas diversas, mas a mudança histórica permeada pelo constante conflito embutido nas relações sociais conforma o pano de fundo interpretativo dos autores (BENDIX, 1974; COLLINS, 2009). Em geral, a contraposição do conceito de classe nos autores recai, sobretudo, na oposição “situação de mercado (Weber) x posse dos meios de produção (Marx)”². Lidaremos com algumas distinções conceituais decorrentes dessas oposições, já que podem iluminar de forma teórica e empírica a compreensão da estruturação das desigualdades.

O debate contemporâneo sobre estratificação social ganhou proeminência no bojo das críticas à dominância do funcionalismo – especialmente da “síntese parsoniana” –, que vigorou até meados da década de 1960³. Com relação às formas de estratificação, o processo de desenvolvimento histórico colocaria, em um *continuum típico ideal* com polos opostos, “sociedades primitivas” e “modernas”. Nestas, características adquiridas (meritocracia) e impessoais (universalismo) atuariam como critérios *culturalmente legítimos* para a alocação individual ao longo dos sistemas de hierarquia (PARSONS, 1969). Em outras palavras, define-se um modelo teórico em que o processo de modernização *tenderia a minimizar* a importância das características herdadas. Classes sociais deixariam de assumir proeminência no curso das mudanças históricas e na hierarquização das posições individuais ao longo dos cursos de vida. É importante, todavia, atentar para o caráter típico ideal da teoria parsoniana, especialmente a ênfase concebida à legitimação cultural dos critérios normativos. Seria incorreto atribuir a Parsons o postulado de uma sociedade sem classes e sem a operação de critérios adscritos enquanto mecanismos que estruturam desigualdades diversas⁴. Não obstante, ao priorizar a coesão do sistema em detrimento de conflitos que se originam das posições desiguais, Parsons

2 Não caberia aqui retomar as várias convergências e proximidades entre ambos, suficientemente debatidas.

3 Em geral, as revisões críticas dirigidas às teorias funcionalistas da estratificação se restringem ao artigo de Davis e Moore (1945), colocando-o lado a lado da teoria parsoniana e reduzindo esta ao primeiro. Esse é, a nosso ver, um tremendo equívoco. Embora, de modo geral, seja certo que os autores partem do que se poderia chamar de uma “perspectiva parsoniana”, a teoria da estratificação de Parsons, além de não se restringir às formulações de Davis e Moore, é consideravelmente mais complexa e elaborada, enquadrando-se em uma ampla teoria evolucionária dos sistemas sociais. Justamente por isso, optamos por destacar o próprio Parsons, mesmo que de forma sucinta.

4 Este é, certamente, um ponto que merece amplo debate, mas aqui não vamos nos deter sobre ele. Cabe, apenas a título de ilustração, destacar um excerto de Parsons (1949, p. 25; em livre tradução) sobre o tema: “A absoluta igualdade de oportunidades é, em certo sentido, a norma típica ideal de determinado sistema social, mas na prática é impossível. [...] Eu acredito que o conflito de classes é endêmico à moderna sociedade industrial. Eu não acredito, contudo, que seja o aspecto dominante dos sistemas sociais e do seu desenvolvimento dinâmico”.

deixou o caminho aberto para que a crítica ao funcionalismo trouxesse esse ponto de volta ao centro das análises⁵.

Na tradição marxista, um dos principais motes do dissenso foi aquilo que Parkin (1979) denominou “o problema da fronteira”⁶: como definir “fronteiras de classe”, em uma sociedade que havia se diversificado de modo que a posse ou não dos meios de produção se tornara insuficiente para agrupar indivíduos com posições razoavelmente distintas no interior da hierarquia social? Alguns autores continuaram a argumentar que a distinção básica se organiza em torno da propriedade dos meios de produção (ALTHUSSER, 1979; POULANTZAS, 1986; WRIGHT, 2005), enquanto outros enfatizaram relações de autoridade (DAHRENDORF, 1982) ou componentes simbólicos de construção das identidades. O mais importante aqui, entretanto, é que, para essa tradição e suas variantes, o conceito de “classes sociais” busca compreender, essencialmente, processos relativos à estruturação do poder e aos mecanismos de manutenção e/ou rompimento da ordem social.

Diferentemente, a chamada perspectiva “neoweberiana” salienta a importância dos processos de “fechamento social” enquanto aspecto distintivo das classes sociais – ou, em alguns casos, das classes ocupacionais. Em linhas gerais, podemos dizer que “fechamento” é uma característica de grupos seletivos, não universalistas ou monopolistas. Trata-se da tentativa de garantir o acesso a recursos e oportunidades aos membros, enquanto exclui-se, simultaneamente, os não membros dessas mesmas prerrogativas. No caso de agrupamentos ocupacionais, o fechamento pode ser exercido de diversas maneiras: 1) pelo monopólio legítimo do exercício de certas atividades, garantido pelo Estado e outros organismos de classe; 2) por regulação, controle e fiscalização do exercício da atividade dos membros; 3) por determinação de critérios, qualificações e requisitos mínimos para o ingresso profissional, inclusive por meio de certificações; 4) por barganha e reivindicações políticas diretas para mediação de conflitos com outros grupos ocupacionais e garantia de direitos e prerrogativas diversas. Importante sublinhar que a delimitação de fronteiras de grupo e a obtenção de benefícios não implicam necessariamente uma articulação de uma “ação coletiva” por parte de todos os membros. Além disso, alguns grupos (especialmente os desprivilegiados) caracterizam-se justamente pela ausência de organismos de classe e lideranças – em outras palavras, o fechamento é um atributo que se distribui de modo não uniforme e está ligado à constituição de desigual-

5 A crítica ao funcionalismo ocorreu a partir de diferentes correntes e abordagens. Para uma análise sócio-histórica, consultar Gouldner (1970). Para uma excelente análise posterior, consultar Paixão (1989).

6 A expressão original é “*the boundary problem*”, de Frank Parkin (1979).

dades entre ocupações. É verdade que Weber tratou do conceito de “fechamento” de forma mais ampla, quando de sua análise da estratificação social, ao associá-lo principalmente aos privilégios monopolizados por grupos estamentais, e não pelas classes em si (WEBER, 1974). Afinal, se as classes se distinguem por sua “situação de mercado”, o único fechamento possível seria aquele decorrente da lógica interna às relações associativas que operam no interior da esfera mercantil.

Nesse sentido, Parkin (1979) expande a noção original de “fechamento” de Weber e fala de processos de “fechamento excludente”, em que grupos sociais asseguram privilégios a expensas de um processo de subordinação, impondo categorias sociais que tornam elegíveis o acesso a recursos materiais e simbólicos. Tais fechamentos ocorreriam especialmente por meio da propriedade privada e das credenciais educacionais e profissionais. De maneira semelhante, Collins (2009) trata de como credenciais asseguram monopólios que se reproduzem no fechamento de ocupações a partir de requisitos educacionais preestabelecidos. Em termos sintéticos, o processo histórico e os sistemas de estratificação seriam caracterizados por lutas subseqüentes em torno do monopólio de recursos sociais valorizados que garantiriam o estabelecimento das fronteiras de classe.

Também com forte influência weberiana, o chamado “Programa de Nuffield” – que tem em John Goldthorpe seu principal expoente – ficou conhecido pelas inúmeras análises sobre classe e estratificação social. Para os autores que se situam em torno dessa escola, o ponto central a ser retomado de Weber é sua ênfase sobre as “chances de vida”, aspecto que definiria a relativa homogeneidade interna às classes (BREEN, 2005). As “chances de vida” seriam definidas por: 1) diferentes posições no mercado de trabalho; 2) natureza da relação entre empregado e empregador⁷; e 3) diferenciais de poder e acesso a recursos. Uma das grandes preocupações desse programa era constituir, a partir dessas definições, um esquema de classes que fosse operacionalizável e de fácil aplicação em pesquisas empíricas com dados quantitativos. O resultado foi a proposta de um esquema com onze classes (que pode ser reduzido a sete ou quatro, em versões mais agregadas)⁸.

7 Entre os empregados, a dicotomia central estaria entre posições: i) reguladas por contratos de trabalho; e ii) reguladas por uma relação de prestação de serviço com o empregador. Para mais detalhes, consultar: Erickson, Goldthorpe e Portocarrero (1979).

8 Esquema de classes de Erickson, Goldthorpe e Portocarrero, conhecido como “Esquema EGP”: I) profissionais, administradores e gerentes de alto nível; II) profissionais, administradores e gerentes de baixo nível; III-a) empregados não manuais de rotina, alto nível; III-b) empregados não manuais de rotina, baixo nível; IV-a) pequenos empregadores; IV-b) pequenos proprietários, conta própria; IV-c) pequenos empregadores rurais; V) técnicos de nível baixo e supervisores do trabalho manual; VI) trabalhadores manuais qualificados; VII-a) trabalhadores manuais não qualificados; e VII-b) trabalhadores rurais.

Se na tradição mais próxima ao marxismo as classes constituíam a base de compreensão da ação coletiva, na tradição (neo)weberiana seu papel central é explicar a reprodução das desigualdades. A produção acadêmica do Programa de Nuffield e muitos daqueles que se utilizam do esquema EGP atestam sua robustez⁹. O esquema se mostra analiticamente relevante na identificação de regularidades associadas aos diferenciais no mercado de trabalho (BLOSSFELD; MILLS; BERNARDI, 2006), à mobilidade social (BREEN, 2004), às possibilidades de alcance educacional (SHAVIT; MÜLLER, 1998), ao consumo cultural (CHAN; GOLDTHORPE, 2004), entre outros aspectos, seja em estudos comparativos, sejam em nacionais.

A literatura recente sobre classes evidenciou que, se a proposta é responder regularidades associadas às “chances de vida” e à mobilidade social, os resultados empíricos auferidos a partir do uso operacional do esquema de classes neoweberiano se aproximam muito daqueles produzidos com o uso de esquemas neomarxistas (WRIGHT, 2005). Ou seja, a despeito das diferenças teóricas que norteiam os modos de operacionalização, há grandes convergências, que indicam que o fenômeno subjacente é captado de modo igualmente eficaz por mais de uma alternativa. Desse modo, para um leque razoável de questões de pesquisa, há caminhos empíricos intercambiáveis, que concordam em seus diagnósticos.

Desse modo, neste estudo adotaremos o esquema neoweberiano EGP como forma de operacionalizar a noção de classes sociais. Nossa escolha se justifica pelo fato de que observaremos um fenômeno econômico – e noções centrais desse esquema (“posição no mercado” e modos de fechamento ocupacionais) se dirigem diretamente a esses aspectos. Além disso, a intercambiabilidade empírica entre os esquemas de classe garante validade nas inferências, para além dessa escolha.

A lógica que perpassa as possibilidades de acesso a ocupações distintas, o exercício do poder que decorre do posto ocupado e o grau de fechamento imbricado nesse processo condicionam, nos planos macrossocial e econômico, a distribuição do produto social gerado no interior do mercado de trabalho. Buscamos mostrar como tais processos atuam como vetores de manutenção, aprofundamento ou queda da desigualdade de renda. Mas será preciso considerar as hipóteses tradicionais sobre os determinantes da distribuição de rendimentos no mercado de trabalho e tomá-las como contraponto ao nosso modelo. Por isso, como dissemos anteriormente, as classes não serão o único fundamento explicativo. Iremos contrastá-las a outros fatores comumente elencados no debate da Sociologia e da

9 O esquema, obviamente, não é livre de críticas. Para uma boa revisão, consultar Bertonecelo (2009).

Economia; em especial, referimo-nos às características educacionais da força de trabalho e ao complexo institucional que organiza as relações sociais no interior do mercado. Dessa forma, a seção seguinte apresenta como esses temas têm sido abordados quando do estudo das desigualdades, para que, em seguida, possamos articular com o que foi tratado até aqui.

A HIPÓTESE DA POLARIZAÇÃO, O PAPEL DA EDUCAÇÃO E A REGULAÇÃO INSTITUCIONAL

A desigualdade dos rendimentos do trabalho tem crescido de forma consistente nos EUA, na maioria dos países europeus e também no famigerado grupo dos BRICs – o Brasil está em uma contratendência. Mas, se para os emergentes o levante das desigualdades é fenômeno recente, na Europa e nos Estados Unidos, já é carta marcada desde meados dos anos 1970. Para alguns analistas, a causa principal seria a transição do modelo fabril-manufatureiro para uma “economia de serviços”, que se faria acompanhada do crescimento das instituições financeiras, de mercados mais abertos, de novas tecnologias de produção e de dificuldades dos sistemas de proteção social em se adaptarem às novas configurações do mundo do trabalho.

Nos Estados Unidos, a estrutura ocupacional se adaptou às transformações econômicas por meio da criação de empregos mal remunerados, minimizando o problema do desemprego – mas intensificando a dispersão e a desigualdade salarial (FREEMAN; KATZ, 1995). Em alguns países da Europa, a rigidez das instituições de regulação do trabalho e a capilaridade da proteção social teriam feito com que a estrutura salarial e a desigualdade pouco se alterassem (de início), mas os trabalhadores menos qualificados teriam se tornado “redundantes” em face ao novo contexto produtivo (MARX, 2007).

No debate sobre as “causas” do aumento da desigualdade, alguns analistas argumentaram que a evolução tecnológica decorrente da reestruturação teria enviesado a demanda na direção de trabalhadores mais qualificados, premiando, de forma desigual, o topo da hierarquia ocupacional (ACEMOGLU, 1999, 2002; CARD; DiNARDO, 2002). Estaria ocorrendo, desde meados dos anos 1970, uma “mudança tecnológica enviesada pela qualificação” (*skill-biased technological change – SBTC*), que, como o próprio nome já diz, levaria ao aumento contínuo na demanda por trabalhadores mais qualificados¹⁰.

10 “This conclusion is based on the sharp increase in overall inequality starting in the 1970s and on the fact that returns to schooling rose over the past thirty years despite the unusually rapid increase in the supply of educated workers” (ACEMOGLU, 2002, p. 1266).

Entretanto, estudos posteriores mostraram que o que correria nos Estados Unidos e em muitos países da Europa não foi um lento “*upgrading*” da estrutura ocupacional em razão do aumento na demanda *apenas* por mão de obra qualificada, mas um processo de polarização. Em resposta a esse fenômeno, Autor, Levy e Murnane (2003) propuseram uma versão nuançada da hipótese SBTC. Segundo os autores, a incorporação tecnológica e a automatização das tarefas no interior das firmas tenderiam a substituir as ocupações de rotina (de escritório ou manuais) por processos mecanizados. Estando os empregos de rotina localizados justamente no meio da distribuição salarial e ocupacional, seu esvaziamento promoveria polarização. Em contrapartida, cresceriam tanto as ocupações “não de rotina cognitivas” do topo (profissionais liberais, gerentes, trabalhadores criativos) como aquelas “não de rotina não cognitivas” da base (garçons, trabalhadores de limpeza, etc.). A hipótese “ALM” (sigla que remete às iniciais dos autores: Autor, Levy e Murnane), ou hipótese da rotinização (*routinization hypothesis*), foi reforçada por outros estudos – inclusive para países da Europa Ocidental (GOOS; MANNING, 2007; GOOS; MANNING; SALAMONS, 2009).

Contudo, também o lado da oferta – isto é, o comportamento das tendências quanto às características individuais – ocupou seu lugar nesse debate. Para os Estados Unidos, Goldin e Katz (2008) argumentam que a equalização da composição educacional até os anos 1970 serviu para tornar a distribuição salarial menos desigual, de modo que os frutos do crescimento econômico do pós-guerra foram mais bem distribuídos no interior do mercado de trabalho; já a partir de meados daquela década, o processo se inverteu, trazendo retornos mais desproporcionais pela educação. Em outras palavras, os autores atribuem o crescimento das desigualdades ao padrão de evolução da oferta educacional.

De outro ponto de vista, Wright e Dwyer (2003), estudando os padrões de geração de emprego nos EUA dos anos 1960 aos anos 2000, argumentam que a imigração hispano-americana, uma característica fundamental da composição do mercado de trabalho local, foi central para promover polarização. Durante a década de 1990, a grande maioria dos empregos criados na base da estrutura ocupacional esteve vinculada aos imigrantes, ao passo que os empregos do topo foram basicamente preenchidos por brancos nativos. Assim, para além de qualquer alteração na demanda causada pela rotinização, estariam em ação mecanismos de discriminação ligados a características étnicas que se somariam ao fato de que parte desses imigrantes não está legalmente no país e, por isso, não poderia, de qualquer forma, assumir melhores postos.

Buscando ampliar o foco da abordagem para além da relação entre oferta e demanda, Kalleberg (2012) e Mouw e Kalleberg (2010) argumentam que as dinâmicas especificamente ocupacionais têm impacto sobre as desigualdades. Os autores identificam que, desde os anos 1980, cresceram bastante as diferenças salariais *entre ocupações* – ou seja, identificou-se um aumento das desigualdades em razão de aspectos estruturais do mercado de trabalho (isto é, a estrutura ocupacional), independentemente da mudança na composição e do efeito de características individuais (como idade, sexo e escolaridade). Segundo Kalleberg (2012), a configuração institucional do mercado de trabalho norte-americano (mais especificamente, a queda da força dos sindicatos nos últimos quarenta anos, a descentralização das instituições de ajuste salarial e a elevação do nível de flexibilização das relações de trabalho) facilitou ou tornou possível o processo de polarização ocupacional. Di Prette et al. (2006), Fernandez-Macías (2012) e Oesch e Menés (2010) também criticam a excessiva ênfase no desenvolvimento tecnológico e argumentam que os desenhos institucionais e dos sistemas de *welfare* e de regulação do trabalho têm impacto independente sobre os formatos de expansão do emprego – podendo frear ou alterar possíveis tendências de polarização.

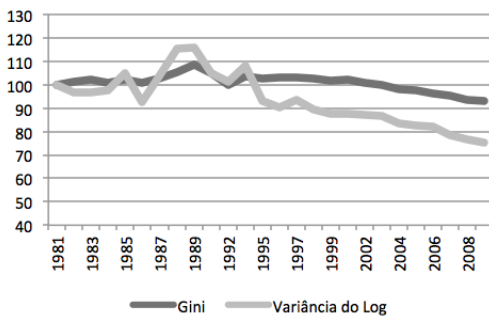
MERCADO DE TRABALHO E DESIGUALDADES SALARIAIS – O BRASIL E A RMSP EM PERSPECTIVA

Até início dos anos 1970, as desigualdades salariais ainda não haviam sido rigorosamente medidas no Brasil. Isso foi possível apenas com a publicação dos dados dos Censos de 1960 e 1970, que mostraram que os níveis de concentração de renda se elevaram consideravelmente na década anterior. Explicações diversas compuseram o que ficou conhecido como a controvérsia sobre a distribuição de renda e o desenvolvimento (TOLIPAN; TINELLI, 1975). Os níveis de desigualdade se mantiveram relativamente estáveis na década seguinte, mas o ano de 1981 inaugura um período de profunda instabilidade macroeconômica, em que se alternam pequenos ciclos de recessão e recuperação (CARDOSO JR., 2001). A sensibilidade dos indicadores aos processos macroeconômicos é claramente perceptível por meio do Gráfico 1.

A década de 1990 é marcada por relativa estagnação econômica, a despeito de fortes variações na taxa de crescimento do PIB e da estabilidade monetária que se seguiu ao Plano Real, em 1994. Com a abertura comercial e a competitividade crescente, as indústrias (principalmente seu *core*, instalado na RMSP) passaram a reelaborar processos, adotando mecanismos mais intensivos em produtividade.

Essa reestruturação das firmas (da planta às gerências) implicou transferência de certas atividades auxiliares da produção para empresas subcontratadas ou de “terceirização” (COMIN; AMITRANO, 2003). A fragmentação da contratação acirrou a desarticulação de sindicatos e, por consequência, a capacidade de mobilização e barganha dos trabalhadores (RODRIGUES, 2009). Além disso, inúmeras decisões políticas foram tomadas no sentido de flexibilizar a regulamentação das relações de trabalho (CARDOSO JR., 2001).

a. Brasil, 1981-2009



b. RMSP, 1981-2011

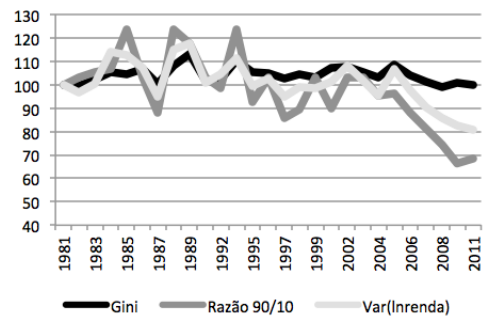


Gráfico 1. Desigualdades na renda do trabalho segundo várias medidas (1981=100).

Os indicadores de desigualdades de renda do trabalho na RMSP oscilaram com muito mais intensidade do que os indicadores nacionais. Para o Brasil, os valores declinam consistentemente a partir de 2001. As causas desse movimento foram foco de intensivos estudos sobre o assunto, que, como conclusões, apontam fatores como a estabilização macroeconômica e o controle da inflação; as mudanças na composição educacional da população e a redução dos retornos salariais excessivos; a convergência dos rendimentos rurais e urbanos (FERREIRA et al., 2006); os programas de transferência de renda (SOARES, 2010); e a valorização real do salário-mínimo, para citar alguns exemplos.

Na RMSP, no entanto, a queda das desigualdades só se iniciou a partir de 2005 e, ainda assim, não medida da mesma forma pelos diferentes índices. A Variância do Log da Renda e a razão 90/10 apresentam acentuado declínio, ao passo que o Gini apenas retorna, em 2011, para seu antigo patamar de 1981. No entanto, ainda que considerássemos somente essa última medida, é concebível que esse “mesmo patamar” de outrora tenha significado e composição diferentes.

Se para o cenário nacional muito tem sido produzido para se compreender o movimento das desigualdades, o mesmo não é verdade para o caso da RMSP. Os dados mostram que o estado da distribuição de renda na RMSP foi bastante sensível às intensas e agitadas transformações em seu mercado de trabalho. Isso reforça que, além da dinamicidade e das transformações pelas quais passou a região no

período estudado, estamos frente a um interessante caso que possibilita articular as perspectivas teóricas apresentadas, bem como testá-las empiricamente.

Dessa forma, e tendo em vista os debates apresentados até então, é possível indagar: em que medida os processos de polarização e a dinâmica de classes explicam os movimentos da desigualdade de renda na RMSP, durante os últimos trinta anos? Se de fato as classes ocupacionais operam mecanismos de fechamento social, de acesso diferenciado a recursos e de distribuição de poder (no sentido que discutimos nas seções anteriores), poderemos observar como tais processos se relacionam com os anteriores e acabam por moldar a estruturação das desigualdades de renda. Além disso, se é verdade que nossos anos 1990 (com a abertura econômica, a redução de direitos trabalhistas e a reestruturação micro-organizacional) têm algumas semelhanças com os cenários experimentados por parte dos países desenvolvidos nas décadas anteriores, será também verdade que o rol de explicações (ou parte dele) mobilizado para explicar as dinâmicas das desigualdades nesses países se reproduz na região metropolitana paulista?

MODELOS ANALÍTICOS E DADOS

Como argumentamos, consideraremos as classes EGP como modelo operacional para observar o efeito do fechamento ocupacional sobre as desigualdades de renda. É importante agora também tornar operacional a noção de polarização. Neste trabalho, os rendimentos definirão a principal dimensão a partir da qual mediremos a polarização. Polares são os indivíduos localizados nos extremos da distribuição de renda. Compreendemos ainda que a polarização pode se referir a dois aspectos: ao *estoque* de trabalhadores no mercado de trabalho e ao *fluxo* dos postos de trabalho, ou seja, aos padrões de geração ou redução de empregos. Desse modo, a polarização pode ocorrer porque (1) as classes de ocupação existentes se distanciaram no espectro dos rendimentos, tornando-se polares, ou (2) porque os novos empregos de determinado período foram criados apenas nos extremos da distribuição de renda, ou ainda (3) porque parte das classes que antes ocupavam o meio da distribuição de renda foi desfeita (segundo as expectativas da hipótese ALM).

Partindo do pressuposto de que a polarização é uma das possibilidades para explicar o sinuoso movimento das desigualdades no período em análise, podemos inversamente questionar se a queda recente das desigualdades de renda estaria ligada a uma “despolarização” e seus possíveis condicionantes. Ou seja, de que ordem teria sido a polarização: estritamente ligada a componentes educacionais

(isto é, ativos de qualificação da mão de obra), tal como pretende as hipóteses SBTC e ALM (rotinização)? Teria havido polarização também na estrutura de classes? Qual o papel das instituições e da institucionalização dos mercados de trabalho (formalização/relação contratual)?

No entanto, consideramos também que poderia haver um desencaixe entre as expectativas teóricas mais gerais e o quadro brasileiro – e, mais especificamente, o paulistano. A Região Metropolitana de São Paulo conforma um contexto específico ao qual mesmo as explicações vigentes no plano nacional podem não se adequar. As questões levantadas devem, então, receber atenção especial, bem como as hipóteses explicativas cuidadosamente testadas.

Nossa estratégia analítica se fundamenta em procedimentos de decomposição das desigualdades, em parte semelhantes àqueles aplicados por Carvalhaes et al. (2014). Apresentamos, nesta seção, a intuição geral desses modelos e, a seguir, os dados utilizados. O indicador de desigualdade que adotaremos é a variância do logaritmo natural da renda do trabalho. O uso da variância do logaritmo possui limitações e críticas¹¹, mas, ao mesmo tempo, permite a aplicação de técnicas multivariadas e sofisticadas de decomposição, fruto de desenvolvimentos recentes (LEMIEUX, 2006; WESTERN; BLOOME, 2009; MOUW; KALLEBERG, 2010). O princípio, de forma bem simples, é o de que a dispersão de uma variável contínua pode ser decomposta a partir de grupos de uma variável categórica. A variância (ou desigualdade) total é igual à soma da variância entregrupos e intragrupos. Indivíduos dentro de um grupo são heterogêneos e há também heterogeneidade entre os grupos, dos quais é possível fazer parte. Assim:

Desigualdade total = desigualdade **ent**regrupos + desigualdade **intra**grupos

Em notação matemática, podemos expressar essa relação de modo mais formal:

$$V^J = \sum_{j=1}^J \pi_j (\mu_j - \bar{\mu})^2 + \sum_{j=1}^J \pi_j \sigma_j^2 \quad (1)$$

A primeira expressão do lado direito da equação representa o componente *entregrupos*. Um grupo (j) é tanto mais desigual quanto mais sua média (μ_j) distar

11 O log é uma transformação não linear e não respeita o “princípio da transferência” (cf. COWELL, 1995).

da média global ($\bar{\mu}$) – e a importância de sua contribuição para a desigualdade em geral é proporcional ao seu tamanho ou à fração que ocupa na população como um todo (π_j). Mas um grupo pode também contribuir para as desigualdades, caso ele próprio seja internamente desigual ou heterogêneo – ou seja, a depender de sua variância (σ_j^2). Obviamente, a contribuição dessa desigualdade interna também é proporcional ao tamanho do grupo (π_j). Assim, o segundo termo do lado direito da equação representa o componente *intragrupos*.

Desse modo, a desigualdade total pode aumentar ou diminuir a depender de várias configurações:

- 1 – *Os grupos podem se distanciar entre si*. Ou seja, suas médias podem se mover de modo a polarizá-los. Chamaremos isso de **efeito de médias** ou simplesmente de componente **entregrupos**. Trata-se do crescimento da expressão $(\mu_j - \bar{\mu})^2$.
- 2 – Mantendo as médias constantes (isto é, mantendo os grupos em seus lugares), *pode haver um aumento da desigualdade interna aos grupos*. Chamaremos isso de **efeito de variância** ou componente **intragrupos**. Trata-se do crescimento da variância σ_j^2 .
- 3 – Mantendo as médias e as variâncias constantes, *grupos internamente muito desiguais (como aquele mais à direita) podem aumentar de tamanho*. Ou seja, grupos desiguais passam a *compor* uma fração maior da distribuição global. Chamaremos isso de **efeito de composição intra**. Na Equação, trata-se do crescimento de π_j , quando multiplica um grupo que já possui grande variância interna, isto é, que tem um alto valor de σ_j^2 .
- 4 – Mantendo as médias e as variâncias constantes, *grupos que já estão em polos opostos podem aumentar de tamanho (ou seja, o crescimento pode ocorrer de forma polarizada)*. Chamaremos isso de **efeito de composição entre**. Trata-se do crescimento de π_j , quando multiplica um grupo que já está distante da média global, isto é, que tem um alto valor de $(\mu_j - \bar{\mu})^2$.

Os itens 1 e 4 operacionalizam a forma como mediremos os efeitos de possíveis polarizações sobre as desigualdades de renda no mercado de trabalho. O item 1 se refere à polarização do *estoque* dos postos de trabalho, ou seja, o aumento da distância entregrupos, uma vez que mantemos constantes seus tamanhos. O item 4, por sua vez, refere-se à polarização produzida pelo *fluxo*, ou seja, pela criação ou redução de postos de trabalho; mantidas constantes as distâncias existentes.

Em linhas gerais, calculamos esses componentes da Equação 1 para todos os anos, entre 1981 e 2011. Em seguida, congelamos cada um dos componentes, por vez, em seus valores observados no início do período, 1981. Assim, produzimos

uma série de exercícios contrafactuais que permitem distinguir como cada um dos quatro mecanismos listados atuou em cada variável explicativa do modelo. Importa-nos responder, por exemplo,

- a) Como seria a desigualdade de renda em cada um dos anos, até 2011, caso a diferença de renda entre os grupos tivesse permanecido constante com os valores de 1981? A diferença entre a desigualdade efetivamente observada e a contrafactual mostra o quanto do movimento das desigualdades no período se deve ao efeito de médias, relacionado à educação.
- b) Como seria a desigualdade de renda em cada um dos anos, até 2011, caso a variância da renda dentro dos grupos tivesse permanecido constante com os valores de 1981? A diferença entre observado e contrafactual releva o efeito de variância (intra).
- c) Como seria a desigualdade de renda em cada um dos anos, até 2011, caso o tamanho dos grupos tivesse permanecido constante com os valores de 1981? A diferença entre observado e contrafactual releva o efeito de composição.

Nesta análise, um “grupo” é definido por um cruzamento de características sociais e individuais. Seleccionamos diversos aspectos e dimensões teoricamente relevantes para a discussão apresentada. Cabe, então, definir as variáveis e categorias que caracterizam tais grupos.

Como já ressaltamos, para operacionalizar a noção de classes ocupacionais, valeremo-nos do esquema desenvolvido por Erikson, Goldthorpe e Portocarrero (1979) e utilizaremos o esquema EGP adaptado às classificações ocupacionais utilizadas nas pesquisas do IBGE, conforme o modelo desenvolvido por Barbosa e Marschner (2013)¹². Dado que o número de trabalhadores rurais na RMSP é relativamente reduzido, para evitar flutuações amostrais e comportamentos anômalos, excluímos as classes rurais (proprietários/empregadores, trabalhadores autoempregados ou de subsistência e volantes). Desse modo, seleccionamos apenas oito classes do esquema EGP, a saber: profissionais de alto nível, profissionais de baixo nível, não manuais de rotina alto nível, não manuais de rotina baixo nível,

12 Apesar de a proposta de classificação de Barbosa e Marschner não ter sido ainda publicada, já foi largamente utilizada em trabalhos desenvolvidos no Centro de Estudos da Metrópole, em especial em capítulos dos livros *O quanto o Brasil mudou nos últimos 50 anos?*, organizado por Marta Arretche, e *São Paulo nos anos 2000*, organizado por Eduardo Marques, ambos no prelo pela Editora UNESP.

empregadores (urbanos), técnicos e supervisores, trabalhadores manuais qualificados e trabalhadores manuais não qualificados.

Consideramos, também, o nível de escolarização formal obtido pelos indivíduos. É certo que educação não informa apenas sobre a importância da oferta e da demanda por capital humano, no entanto, as expectativas das hipóteses SBTC e ALM são bastante específicas: espera-se polarização, ligada principalmente ao componente de composição – mas também de médias. Do ponto de vista sociológico, poderíamos esperar, por exemplo, que a recente expansão dos níveis educacionais (em especial da educação superior) elevasse a desigualdade no interior dos níveis de escolarização e o tamanho dos grupos já internamente desiguais. As variáveis de anos de estudos dos anos 1980 foram padronizadas segundo a proposta de Soares e Lima (2002). Em seguida, para todos os anos analisados, compusemos categorias de níveis educacionais: analfabeto/sem escolarização, fundamental incompleto, fundamental completo-médio incompleto (somados), médio completo, superior incompleto e superior completo.

Como mencionamos, o efeito das instituições do mercado será operacionalizado por meio da observação da formalização da mão de obra. Compreendemos que formais são os trabalhadores que: 1) possuem carteira assinada ou são empregados públicos (e, em ambos os casos, possuem rendimento maior que zero); 2) são empregadores ou trabalhares por conta própria que contribuem para a Previdência Social (também possuindo rendimento maior que zero).

Além disso, usamos sexo e idade como variáveis de controle. Sexo foi utilizado como variável *dummy* e idade foi categorizada em faixas etárias: 25-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54 e 55 anos e mais.

De maneira operacional, os *grupos*-alvo de nossa análise são definidos pelas seguintes variáveis: as classes ocupacionais EGP (oito categorias – excluindo os grupos rurais), faixas de escolaridade (seis categorias), os setores formal e informal (duas categorias), grupos de sexo (duas categorias) e faixas etárias (cinco categorias)¹³. Um grupo, na realidade, é o cruzamento de todas essas características, por exemplo: profissionais de alto nível (segundo EGP), com ensino superior, no setor formal, do sexo feminino, com idade entre 35 e 39 anos. Desse modo, o número total de grupos é dado pela multiplicação $8 \times 6 \times 2 \times 2 \times 5 = 960$. Ou seja, poten-

¹³ As variáveis de anos de estudos, dos anos 1980, foram padronizadas segundo a proposta de Soares e Lima (2002). Em seguida, para todos os anos analisados, compusemos categorias de níveis educacionais: analfabeto/sem escolarização, fundamental incompleto, fundamental completo-médio incompleto (somados), médio completo, superior incompleto e superior completo. Para as faixas etárias, tomamos os seguintes recortes: 25-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54 e 55 anos e mais.

cialmente, um indivíduo pode pertencer a 960 combinações daquelas categorias explicativas que mobilizamos. Cada um desses cruzamentos tem um nível de renda específico, determinado simultaneamente por todas aquelas características, um patamar de desigualdade interno e ocupa certa proporção no mercado de trabalho.

Assim, a desigualdade entre grupos é a distância entre as médias de renda (na realidade, entre as médias do logaritmo da renda) de cada uma dessas 960 células produzidas por esse cruzamento. A desigualdade interna aos grupos é a variância do logaritmo da renda dentro de cada célula. Para obter as médias e variâncias de cada grupo, aplicamos o método de decomposição multivariado, com base em regressões, proposto por Western e Bloome (2009), chamado pelos autores de *variance function regression* (VFR). Os detalhes estatísticos desses modelos e sua estimação encontram-se no Apêndice. Como são muitas unidades de análise, não interessa aqui fazer uma análise descritiva de cada uma das células. Apenas consideramos os valores das médias e variâncias estimadas como parâmetros para o cálculo da decomposição da desigualdade total (Equação 1). É importante sublinhar que as 960 combinações formadas pelo cruzamento das variáveis explicativas existem apenas em potencial. É possível que diversas células estejam vazias (por exemplo, pode não existir nenhum trabalhador manual de baixo nível, do sexo feminino, com idade entre 60 e 65 anos, com ensino superior completo e no mercado informal). Um cenário como esse não se constitui como problema: como mostra a Equação 1, a importância de cada célula na desigualdade total é proporcional à fatia que ocupa no mercado de trabalho, isto é, ao seu tamanho. Desse modo, a média e a variância estimadas para uma célula que, na realidade, é vazia serão multiplicadas por zero. O exercício contrafactual que propomos é observar como a configuração geral da desigualdade se alteraria se “congelássemos” a contribuição que cada uma das variáveis explicativas trazem para a diferença entre grupos e para a variância dentro dos grupos.

Utilizamos como fontes de dados as PNADS de 1981 a 2011, selecionando apenas os indivíduos que trabalhavam na semana de referência da coleta de dados, tinham renda diferente de zero, possuíam entre 25 e 65 anos e residiam na Região Metropolitana de São Paulo. A medida de renda adotada é o rendimento mensal do trabalho principal da semana de referência, em valores de reais de 2012, deflacionada segundo método proposto por Corseuil e Foguel (2002).

RESULTADOS

A seguir são apresentados os resultados contrafactuais abordados na seção anterior. Eles permitem uma decomposição mais detalhada a partir de cada uma

de nossas variáveis explicativas. Primeiramente, analisaremos as dinâmicas relacionadas à educação e à regulação do mercado de trabalho (aqui operacionalizada como formalização da mão de obra). Desse modo, dialogamos primeiro com as hipóteses concorrentes e outros fatores explicativos para, em seguida, tratar mais detidamente dos efeitos relacionados à estrutura ocupacional. Assim, o gráfico a seguir trata dos resultados relativos ao componente de educação.

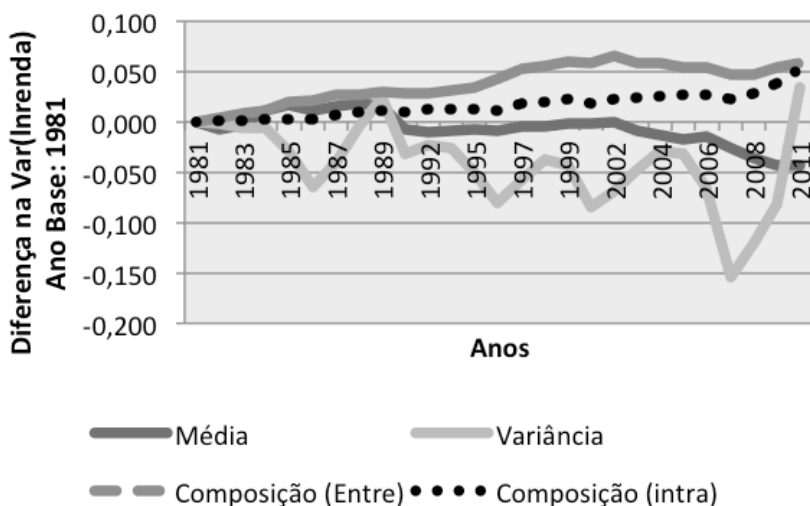


Gráfico 2. Decomposição contrafactual: efeitos da educação¹⁴.

Tomando o nível de desigualdades existente em 1981 como base, as linhas apresentam de que forma cada um dos componentes contribuiu para elevar ou diminuir esse patamar. A soma de todas as linhas, em um dado ano, representa o efeito global da educação sobre as desigualdades, até aquele ponto, no tempo.

Observando o efeito de médias, bem como o efeito de composição (fator entre-grupos), é possível dizer que os retornos e a distribuição educacional, nos anos 1980, trouxeram leve polarização para o mercado de trabalho paulistano. Essa tendência é em parte revertida entre 1989-1990, quando o componente de médias (distância entregrupos) sofre um rápido declínio. No entanto, entre 1990 e 2002, há um contínuo crescimento desses componentes – principalmente do efeito de composição. Isso significa que o saldo de empregos (*fluxo*), na década de 1990, foi polarizado, sob a ótica educacional, e que a distância salarial entre mais e menos escolarizados ampliou-se (efeito sobre todo o *estoque*). Esse achado corrobora, em parte, as expectativas da hipótese ALM: em um contexto de acirramento da compe-

14 Todos os gráficos de decomposição contrafactual apresentam, na realidade, valores que são médias móveis, com vistas a suavizar as linhas e facilitar a leitura dos resultados.

titividade, o aumento da produtividade se far-se-ia via demanda de trabalhadores qualificados (*skill-biased*), e a rotinização produziria esvaziamento dos postos substituíveis por processos tecnológicos – como consequência, novos ingressantes pouco qualificados ocupariam os empregos de menor renda. Polarização seria grande demanda qualificada, por um lado, e grande oferta desqualificada, por outro.

No entanto, temos que se trata de um período bastante específico. A reestruturação micro-organizacional é fenômeno sem precedentes – bem como também o é o alto volume de demissões que inflaram as taxas de desemprego. Além disso, tudo ocorreu em meio à parca geração de novos postos. Desse modo, o viés polarizado, do ponto de vista educacional, talvez informe menos sobre um novo tipo de “demanda” por qualificação por parte das empresas e mais sobre o perfil dos “sobreviventes” à crise e à reestruturação. Ao que parece, os proponentes da hipótese ALM não pretendem tratar apenas de efeitos conjunturais, mas sim de padrões regulares que estruturam as expectativas das empresas quanto aos trabalhadores; e não parece ser esse o caso.

A leitura de que na RMSP o fenômeno da polarização possa ter sido mais conjuntural é corroborada, quando observamos os dados de 2002 em diante. Há uma clara e intensa reversão dos efeitos de média, isto é, a distância salarial entre os grupos educacionais, de modo geral, passa a decrescer continuamente. Também, após 2002, verificamos a redução da polarização ligada à composição educacional dos postos de trabalho (fluxo). O caso pode ser também o inverso, no entanto: o período de bonança econômica pode ter apenas “acolchoado” tendências polarizantes. Não temos, por ora, elementos para descartar nenhuma dessas duas hipóteses. Mas o fato é que podemos certamente dizer que *polarização não é o único fator em jogo*. Adicionalmente, destacamos que o resultante dos dois vetores de polarização, ao final do período estudado, é praticamente nulo: enquanto o saldo líquido do efeito de médias é de redução da desigualdade, o efeito de composição termina ainda com efeito na direção contrária, ainda com saldo positivo.

Com relação às desigualdades internas aos grupos educacionais, há dois grandes movimentos. O primeiro deles é o comportamento extremamente inconsistente da variância da renda, mas que, ainda assim, na tendência geral, esboça um movimento de declínio. Rememorando, a variância é a medida de desigualdade interna aos grupos educacionais – indicando a heterogeneidade dos indivíduos, do *status* das credenciais e, não podemos negligenciar, também da produtividade. Ao longo de todo o período (à exceção do ano de 1989), o componente das desigualdades internas se manteve negativo, ou seja, houve homogeneização/equalização dos retornos dentro dos níveis de escolarização. Justamente por isso, chama a atenção

a grande inflexão que ocorre entre 2006-2007, fazendo com que chegue a ser, em 2011, um vetor produtor de desigualdade. Em outras palavras, de modo geral, as desigualdades internas aos grupos educacionais (de todos, não apenas de um nível educacional específico) aumentaram bruscamente. Isso significa ampliação generalizada das incertezas (ou da heterogeneidade) quanto aos retornos pela educação. Certamente, há correlação entre esse fato e o crescente ingresso de graduados do ensino superior no mercado que se beneficiaram da grande expansão desse nível educacional. Contudo, as dinâmicas do ensino superior não são capazes de explicar todo o fenômeno. O segundo movimento se refere à contínua tendência de crescimento daqueles grupos que já são mais internamente desiguais, em especial daquele conjunto de pessoas que detém o ensino médio completo. Trata-se de um processo que já ocorre ao menos desde 1981, mas que, no entanto, se intensifica também depois de 2007 (consultar o componente “Composição Intra”).

Quando decomposmos as desigualdades, encontramos diversos vetores e forças que atuaram conjuntamente para formar o saldo efetivamente observado nos indicadores de desigualdade agregados. Apesar de o indicador geral de desigualdade ter caído, encontra-se que os vetores especificamente educacionais exerceram impacto no sentido de aumentar as desigualdades (no ponto final do gráfico, a soma de todos os componentes é positiva) – o que certamente será contrabalanceado pelas demais variáveis e seus componentes, *uma vez que o saldo global é de queda*. Resumindo, nossa análise aponta que *as dinâmicas educacionais na RMSP, entre 1981 e 2011, elevaram as desigualdades salariais*. A grande inversão do componente de variância é a maior responsável por esse quadro.

Passamos, então, para as dinâmicas dos setores formal e informal, que revelam aspectos da regulação institucional dos mercados de trabalho. Na década de 1980, há um cenário em que o comportamento dos vetores decompostos é bastante irregular, o que pode ser compreendido à luz das várias crises, do ambiente econômico extremamente instável e da elevada inflação. Os ciclos de crise elevam a incerteza quanto aos retornos pela formalização: podemos ler isso claramente por meio do componente da variância; há picos em 1983 e 1989 (momentos de grande instabilidade e crescimento negativo do PIB *per capita* no plano nacional) e vale entre 1985-1986 (anos marcados por recuperação). Após 1989, há uma queda quase linear das desigualdades internas ao grupo formal. É interessante observar que esse é exatamente o período em que, entre 1989 e 2001, há um grande enxugamento do setor formal na metrópole.

Conjecturando, podemos associar essa queda das desigualdades internas (1) à relativa (e crescente) homogeneidade no perfil dos sobreviventes às demissões e

às reformas pelas quais passaram ou que atingiram as empresas e (2) ao resultado da estabilidade monetária, que finda com a intensa prática de reajustes salariais (que eram também desigualmente distribuídos). O intervalo entre 2001 e 2003, de breve interrupção da tendência, é simultâneo à estagnação da tendência de crescimento do segmento informal. Quando, a partir de 2004, a formalização é retomada, a queda das desigualdades continua seu curso, provavelmente agora puxada pela homogeneização proporcionada por políticas de regulação, em especial a do salário-mínimo. O efeito de composição (vetor intragrupos) mostra também que a reorganização das parcelas representativas dos grupos formal/informal analisados se fez de modo a produzir desigualdades – movimento que é interrompido justamente entre 2001-2003.

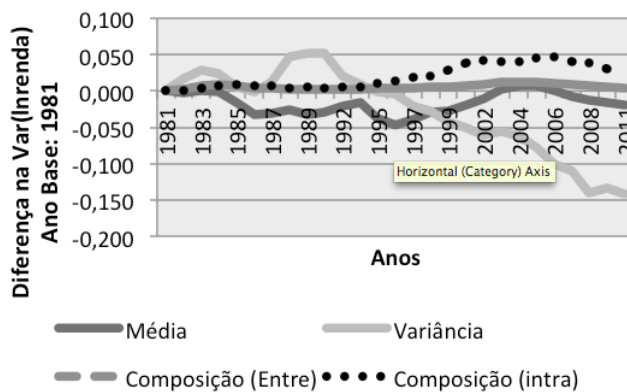


Gráfico 3. Decomposição contrafactual: efeitos da (in)formalidade.

Nos anos 1990, o vetor do efeito de médias mostra um intenso processo de polarização entre os setores formal e informal: crescem as diferenças salariais entre os grupos (eles se tornam mais distantes). Contudo, em uma escala muito menor, observamos, pelo efeito de composição, que a geração de empregos foi mais intensa nos grupos que já eram polares. Encontramos, assim, uma forma de polarização que não está ligada apenas a elementos educacionais ou de qualificação (logo, de produtividade), como pretende a hipótese ALM. Nesse caso, deve-se às dinâmicas institucionais, de regulação e desregulação.

No período 2005-2011, o processo de polarização se inverte, e, simultaneamente, todos os componentes apresentam declínio sistemático – justamente naquele período de recuperação das taxas de formalidade. Esse é um ponto central, porque nos mostra o peso da dimensão institucional da regulação das relações de trabalho sobre as desigualdades. Não é o caso, aqui, de debater os motivos pelos quais a formalização cresceu na última década. Alguns autores (BALTAR et al.,

2010) têm enfatizado o papel assumido pela ampliação do escopo de fiscalização do Ministério do Trabalho e dos incentivos à formalização. O efeito líquido, ao final do período, é muito claro: a formalização é vetor de queda da desigualdade de rendimentos na RMSP.

Quando decomparamos a desigualdade segundo as classes ocupacionais EGP, dois são os principais resultados. *Em primeiro lugar, a queda das desigualdades se deve basicamente à redução das desigualdades internas às classes.* Ao menos desde 1981 havia uma tendência de crescimento da heterogeneidade dos rendimentos no interior das classes. Esse caminhar se interrompe após a estabilização monetária, ocorrida em 1994 – e, desse ponto até 1999, diminuíram as distâncias entre os rendimentos dos indivíduos dentro dos grupos. Nos períodos de maiores incertezas no mercado de trabalho, entre 1994 e 2003, a desigualdade interna às classes volta a crescer, indicando maiores riscos e incertezas quanto aos retornos ocupacionais. Mas a trajetória final, até 2011, volta a ser de queda intensa.

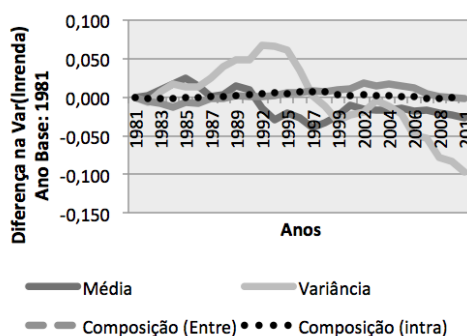


Gráfico 4. Decomposição contrafactual: efeitos da estrutura de classe (EGP).

Em segundo lugar, de forma sinuosa, as diferenças médias decrescem nos anos 1980 – mas os meados dos anos 1990 voltam a ampliar as distâncias de renda entre as classes. Esse é um período em que também se observa crescimento do efeito de composição (componente entre grupos). Em outras palavras, há leve polarização, de acordo com nossas duas medidas, com ápice em 2002. Desse ano em diante, o quadro começa a ser revertido, e, então, todos os componentes têm queda sistemática. Nenhum deles registra saldo líquido positivo, ao fim dos trinta anos estudados. Por isso, a grande homogeneização das rendas internas às classes, somada à leve redução das distâncias entre elas, acabou por se constituir como o principal fator de queda das desigualdades na RMSP.

Essa homogeneização dos rendimentos é positiva, do ponto de vista do estoque global de desigualdades, mas também indica que a diferença entre os grupos ocupacionais se torna relativamente mais importante para explicar as desigualdades restantes, ou seja, como a diferença de rendimentos entre classes se

manteve em grande medida, tornam-se mais evidentes as desigualdades devidas às hierarquias ocupacionais – poderíamos dizer que o modo de estruturação das classes torna-se mais transparente.

A homogeneização dos rendimentos dentro das classes pode decorrer de processos de coordenação e regulação, característicos de processos de fechamento ocupacional, mas tal hipótese apenas poderia ser corroborada empiricamente pela análise rigorosa e detalhada de um conjunto amplo de ocupações particulares (isto é, das mudanças nos padrões de seleção, credenciamento, regulação, associação, etc.).

Se a hipótese do fechamento proceder, podemos estar de frente a um cenário em que a estrutura de classes passa a ter maior importância explicativa. No entanto, como o saldo é de queda das desigualdades de rendimento, isso também implicaria que *maiores graus de fechamento e de coesão do sistema ocupacional não necessariamente implicam acirramento das desigualdades*. Em outras palavras, podemos estar passando por uma mudança qualitativa dos determinantes das desigualdades de rendimentos – o que coloca desafios distintos para seu enfrentamento. No panorama nacional, pesquisas recentes sugerem que o efeito da equalização educacional dos trabalhadores sobre a distribuição de renda, por exemplo, pode estar se aproximando de um esgotamento (CARVALHAES et al., 2014). No caso da RMSP, que já possui patamares de escolarização mais elevados e homogêneos do que o Brasil como um todo, isso já pode ter ocorrido. Nossos resultados mostram, inclusive, que houve redução dos retornos educacionais, acompanhada de elevação das incertezas e dispersão dos rendimentos – possivelmente corroborando que o papel da educação como equalizadora pode ali já ter atingido esse ponto de ineficácia. E, apesar de toda a queda nos indicadores, os níveis de desigualdade ainda permanecem bastante altos – o que reforça a necessidade de introduzir mecanismos explicativos alternativos aos correntemente mobilizados. Sugerimos que a estrutura ocupacional é um âmbito de grande importância e que as dinâmicas e os mecanismos de fechamento das classes merecem maiores investigações.

Teoricamente, nossos achados se opõem à noção de que uma economia mais centrada nos setores de serviços, mais internacionalmente integrada e com intensificação de processos tecnológicos necessariamente deva levar à polarização social, ao aumento das distâncias entre os grupos sociais e, claro, à desigualdade de renda.

Por fim, e de forma a resumir os efeitos líquidos de todos os vetores e variáveis no período estudado, a tabela a seguir mostra o estado dos componentes no ano de 2011.

Tabela 1. Saldos de todos os componentes e variáveis sobre as desigualdades de rendimento na RMSP, no período entre 1981 e 2011¹⁵.

	Média	Variância	Composição (entre)	Composição (intra)	Total
Formalidade	-0,027	-0,101	0,002	0,012	-0,114
EGP	-0,036	-0,080	-0,006	0,001	-0,121
Educação	-0,030	0,016	0,071	0,059	0,117

DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RMSP assistiu à queda das desigualdades ao longo dos últimos anos, assim como todo o Brasil, mas são muitas suas especificidades. De início, cabe ressaltar que o estado das desigualdades no ambiente metropolitano foi muito mais suscetível aos ciclos econômicos e às transformações no mercado de trabalho ocorridas no intervalo de tempo analisado (Gráfico 1). Em segundo lugar, a própria magnitude da queda é inferior. E, por fim, vimos que os vetores não são os mesmos que atuaram no plano nacional.

As explicações com base nas expectativas econômicas, cujo principal foco dirige-se para o perfil de demanda por mão de obra por parte das empresas, aparentemente, têm vigência restrita para o caso que estudamos. Uma polarização “*skill-biased*” teve lugar durante os anos 1990, mas é revertida em boa medida durante a década de 2000. E, somente a partir dessa abordagem, não temos elementos para explicar essa reversão. Além disso, encontramos também polarização associada a outros fatores, que não à qualificação. Esse foi o caso, por exemplo, das dinâmicas entre setores formal e informal. Esse resultado confere confiança para afirmar que a ação institucional do Estado sobre o mercado de trabalho, ao remover ou aplicar instrumentos de regulação, têm o poder de atuar para amplificar ou atenuar assimetrias. Há evidências para pensar que esse foi o cenário, ao menos nas duas últimas décadas.

Outros fatores de ordem institucional – porém não ligados estritamente a políticas – também tiveram papel importante. As dinâmicas das classes ocupacionais foram justamente os componentes que mais tiveram importância na redução das desigualdades, seguidas de perto pelo processo de formalização da mão de obra. As hierarquias ocupacionais expressam desigualdades estruturadas e sistemáticas, fundadas tanto na proteção política de algumas ocupações (associações, sindi-

15 Lembramos que os gráficos de decomposição contrafactual foram plotados como médias móveis, para produzir suavização das linhas e facilitar a leitura dos resultados. Esses da tabela são os valores brutos, não suavizados.

catos, regulamentações profissionais, etc.) quanto em estruturas institucionais mais difusas, arraigadas nas posições dos ocupantes na estrutura produtiva e nos processos de fechamento social que daí decorrem.

O principal vetor de queda das desigualdades foi aquele relativo à homogeneização interna às classes, sugerindo que o regime de classes tenha se tornado mais coeso, ou seja, intensificando o fechamento social que lhes caracterizam e fazendo cair as desigualdades entre indivíduos dentro das ocupações. Dessa forma, resta principalmente a desigualdade entre ocupações – fazendo com que esse componente assumira maior importância explicativa sobre o estoque de desigualdade atual. Um resultado relativamente semelhante foi encontrado por Carvalhaes et al. (2014), em um estudo dedicado às desigualdades ocupacionais no Brasil, durante o último decênio. Contudo, as consequências práticas no mercado de trabalho dessa maior nitidez nas clivagens ocupacionais não são tão claras – e podem não se correlacionar com outras dimensões da estratificação social (como, por exemplo, com qualquer aspecto ligado ao poder político).

Importa destacar que se observamos a operação de diversos fatores sociais não contemplados por expectativas estritamente econômicas – apesar de que, em parte, elas se verificam. A análise do caso da RMSP mostrou ainda evidências de comportamentos divergentes das tendências nacionais – no caso, por exemplo, da educação (que, ao fim do período analisado, gerava um saldo de aumento das desigualdades) e da idade (que, pela ampliação da variância interna aos grupos etários, trazia também mais desigualdade). Esses achados indicam a vigência de processos específicos, colocando ao menos em suspenso possibilidades de generalização fácil de diagnósticos. Se não é possível estender para São Paulo os padrões encontrados no plano nacional, seria mesmo pouco provável que a aplicação do modelo ALM a diversos países, como fizeram Goos e Manning (2007), a despeito de todas as diferenças institucionais, incorresse em impropriedades – como bem sublinha a crítica Fernández-Macías (2012). E, como já dissemos, apontamos que mesmo o padrão de polarização que teoricamente era esperado pelas hipóteses mais economicistas foi razoavelmente revertido nos anos recentes. Esse fato levanta uma questão sobre a força desse processo guiado pela demanda de trabalho qualificado e sobre as condições necessárias para sua ocorrência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEMOGLU, Daron. Changes in unemployment and wage inequality: an alternative theory and some evidence. *The American Economic Review*, v. 89, n. 5, p. 1259-1278, 1999.

- _____. Technical change, inequality and the labor market. *Journal of Economic Literature*, v. 40, n. 1, p. 7-72, 2002.
- ALTHUSSER, L. *Ler o capital*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- AUTOR, David; LEVY, Frank; MURNANE, Richard. The skill content of recent technological change: an empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 118, n. 4, p. 1279-1333, 2003.
- BALTAR et al. Trabalho no governo Lula: uma reflexão sobre a experiência brasileira recente. *Global Labor University Working Papers*, n. 9, 2010. Disponível em: <http://www.globallabourniversity.org/fileadmin/GLU_Working_Papers/GLU_WP_No._9_portuguese.pdf>. Acesso em: 05 de julho de 2014.
- BARBOSA, Rogério; MARSCHNER, M. Uma proposta de padronização de classificações em pesquisas do IBGE (Censos 1960-2010) e PNADS (1981-2011): educação, setores de atividade econômica e ocupação (ISCO-88, EGP11 e ISEI). *Working Paper... s/n*, 2013. São Paulo: CEM, 2013. Mimeo.
- BENDIX, Reinhard. Inequality and social structure: a comparison of Marx and Weber. *American Sociological Review*, v. 39, n. 2, p. 149-161, 1974.
- BERTONCELO, Edson Ricardo Emiliano. As classes na teoria sociológica contemporânea. *Boletim de Informação Bibliográfica*, n. 67, p. 25-49, 2009.
- BLOSSFELD, Hans-Peter; MILLS, Miranda; BERNARDI, Fabrizio (Org.). *Globalization, uncertainty and men's careers: an international comparison*. Cheltenham: U.K., 2006.
- BREEN, Richard (Ed.). *Social mobility in Europe*. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- _____. Foundations of a neo-Weberian class analysis. In: WRIGHT, Erick Olin. *Approaches to class analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- CARD, David; DiNARDO, John. Skill-biased technological change and rising wage inequality: some problems and puzzles. *Journal of Labor Economics*, v. 20, n. 4, p. 733-783, 2002.
- CARVALHAES, Flavio; BARBOSA, Rogério J.; SOUZA, Pedro H. G. F.; RIBEIRO, Carlos Antônio C. Os impactos da geração de empregos sobre as desigualdades de renda: uma análise da década de 2000. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, p. 81-98, 2014.
- CHAN, Tak Wing; GOLDTHORPE, John. Is there a status order in contemporary british society? Evidence from the Occupational Structure of Friendship. *European Sociological Review*. v. 20, p. 383-401, 2004.
- COLLINS, Pandall. *Quatro tradições sociológicas*. Petrópolis: Vozes, 2009.
- COMIN, Alvaro; AMITRANO, Cláudio. Economia e emprego: a trajetória recente da Região Metropolitana de São Paulo. *Novos Estudos Cebrap*, n. 66, p. 53-76, 2003.
- CORSEUIL, Carlos Henrique; FOGUEL, Miguel Nathan. Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. (Texto para Discussão n. 897.)

- DAHRENDORF, Ralf. *As classes e seus conflitos na sociedade industrial*. Brasília: Editora UnB, 1982.
- DAVIS, Kingsley; MOORE, Wilbert. Some principles of stratification. *American Sociological Review*, v. 10, n. 2, p. 242-249, 1945.
- DiPRETE, T. et al. Work and pay in flexible and regulated labor markets: a generalized perspective on institutional evolution and inequality trends in Europe and the U.S. *Working Paper...* 2006. Disponível em: <<http://www.yale.edu/ciqle/CIQLEPAPERS/DiPrete,%20work%20and%20pay%20in%20flexible.pdf>>. Acesso em: 17 de agosto de 2013.
- ERIKSON, Robert; GOLDTHORPE, John; PORTOCARRERO, Lucienne. Intergenerational class mobility in three western European societies. *British Journal of Sociology*, v. 30, n. 4, p. 415-441, 1979.
- FERNÁNDEZ-MACÍAS, Enrique. Job polarization in Europe? Changes in the employment structure and job quality, 1995-2007. *Work and Occupations*, v. 39, p. 157-182, 2012.
- FERREIRA, Francisco et al. Ascensão e queda da desigualdade de renda no Brasil. *Econômica*, v. 8, n. 1, p. 147-169, 2006.
- FREEMAN, Richard; KATZ, Laurence. *Differences and changes in wage inequality*. Chicago: Chicago University Press, 1995.
- GOLDIN, Claudia; KATZ, Laurence. *The race between education and technology*. Cambridge: Harvard University Press, 2008.
- GOOS, Marteen; MANNING, Alan. Lousy and lovely jobs: the rising polarization of work in Britain. *The Review of economics and statistics*, v. 89, n. 1, p. 118-133, 2007.
- GOOS, Marteen; MANNING, Alan; SALOMONS, Anna. Job polarization in Europe. *The American Economic Review*, v. 99, n. 2, p. 58-63, 2009.
- GOULDNER, Alvin. *The coming crisis of western sociology*. Chicago: Equinox, 1970.
- KALLEBERG, Arne. Job quality and precarious work: clarifications, controversies and challenges. *Work and Occupations*, v. 39, p. 427-448, 2012.
- LEMIEUX, Thomas. Increasing residual wage inequality: composition effects, noisy data, or rising demand for skill? *American Economic Review*, v. 96, p. 461-98, 2006.
- MARX, Ivo. *A new social question?* Amsterdã: Amsterdam University Press, 2007.
- MOUW, Ted; KALLEBERG, Arne. Occupations and the structure of wage inequality in the United States, 1980s to 2000s. *American Sociological Review*, v. 75, p. 402-431, 2010.
- OESCH, Daniel; MENÉS, Jorge Rodríguez. Upgrading or polarization? Occupational change in Britain, Germany, Spain and Switzerland, 1990-2008. *Socio-Economic Review*, v. 9, p. 503-532, 2010.

- PAIXÃO, Antônio Luiz. A teoria geral da ação e a arte da controvérsia. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 4, n. 11, 1989. Disponível em: <http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_11/rbcs11_03.htm>. Acesso em: 03 de março de 2011.
- PARKIN, Frank. *Marxism and class theory – a bourgeois critique*. Nova York: Columbia University Press, 1979.
- PARSONS, Talcott. An analytical approach to the theory of social stratification. *American Journal of Sociology*, v. 5, n. 6, p. 841-862, 1940.
- _____. Social classes and class conflict in the light of recent sociological theory. *The American Economic Review*, v. 39, issue 3, p. 16-26, 1949.
- _____. Evolutionary universals in society. *American Sociological Review*, v. 29, n. 3, p. 339-357, 1969.
- POULANTZAS, Nico. *Poder político e classes sociais*. São Paulo: Martins Fontes, 1986.
- RODRIGUES, Iram Jácome. Estratégia operária e neocapitalismo. *Tempo Social – Revista de Sociologia da USP*, v. 21, p. 51-64, 2009.
- SHAVIT, Yossi; MÜLLER, Walter (Org.). *From school to work: a comparative study of educational qualifications and occupational destinations*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- SOARES, Sergei. O ritmo na queda da desigualdade no Brasil é aceitável? *Revista de Economia Política*, v. 30, n. 3, p. 363-380, 2010.
- SOARES, Sergei; LIMA, Adriana Fernandes. A mensuração da educação nas PNADS da década de 1990. *Ipea - Texto para Discussão*, Rio de Janeiro, n. 928, 2002.
- TOLIPAN, Ricardo; TINELLI, Arthur Carlos. *A controvérsia sobre a distribuição de renda e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
- WEBER, Max. *Ensaio de Sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.
- WESTERN, Bruce; BLOOME, Deidre. Variance function regressions for studying inequality. *Sociological Methodology*, v. 39, p. 293-326, 2009.
- WRIGHT; ERICK OLIN (Org.). *Approaches to class analysis*. Cambridge: Cambridge University, 2005.
- WRIGHT, Erick Olin; DWYER, Rachel. The patterns of job expansions in the United States: a comparison of the 1960s and 1990s. *Socio-Economic Review*, v. 1, p. 289-325, 2003.

APÊNDICE ESTATÍSTICO

A variância do logaritmo da renda pode ser decomposta segundo o seguinte:

$$V^J = \sum_{j=1}^J \pi_j (\mu_j - \bar{\mu})^2 + \sum_{j=1}^J \pi_j \sigma_j^2 \quad (\text{A.1})$$

Em que:

j : categoria ou grupo;

μ_j : média da categoria;

$\bar{\mu}$: grande média do log da renda;

π_j = proporção (de 0 a 1) de cada categoria;

σ_j^2 = variância dentro de cada categoria.

Quando o número de grupos analisados é muito grande e fruto da interseção de categorias de diversas variáveis, é possível adotar métodos de decomposição com base no uso de regressões. O modelo básico da *Variance Function Regression* (VFR) pode ser implementado em dois passos (WESTERN; BLOOME, 2009):

$$Y_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i \quad (\text{A.2})$$

$$\ln(\sigma_i^2) = \lambda_0 + \sum_{k=1}^K \lambda_k X_{ik} + \omega_i \quad (\text{A.3})$$

A expressão A.2 é uma regressão linear convencional que estima um valor médio da variável dependente, dado um conjunto de covariáveis. Se essas covariáveis forem categóricas, os valores preditos serão as médias de todos os grupos formados pelas interseções das categorias. Os resíduos dessa regressão serão justamente a parcela de variação não explicada na determinação dessas médias, ou seja, a desigualdade entre indivíduos dentro dos grupos. Como todos os resíduos já estão centralizados nas médias dos grupos, a soma ponderada dos resíduos ao quadrado indica a variância dentro dos grupos.

Havendo heterocedasticidade (ou seja, variância não constante dentro dos grupos), é possível considerar as próprias variáveis que delimitam os grupos como fator explicativo da variância. Desse modo, o segundo passo é tomar os resíduos ao quadrado como variável dependente, em um modelo de regressão Gama com função de ligação logarítmica (própria para variáveis estritamente positivas e assimétricas à direita)¹⁶. Com isso, fere-se um dos pressupostos básicos da análise de regressão, o da homocedasticidade – que, em caso de violação, envia os erros-padrão das estimativas. No entanto, a heterocedasticidade é parte constituinte da VFR. Western e Bloome (2009), inclusive, advertem de que a variância não é apenas um “componente não explicado” ou “assistemático”, mas sim um atributo

16 A regressão Gama é uma família dos modelos lineares generalizados, implementada na maioria dos pacotes estatísticos.

estrutural que pode receber explicação sociológica. Por exemplo, é característica da ocupação de administrador ter uma variância ou desigualdade interna muito maior do que a do grupo dos juizes (em razão de inúmeros fatores socionormativos). Essa característica deve ser incorporada ao modelo. Para então obter estimativas não enviesadas dos erros, é possível implementar um método iterativo de ajuste dos dois passos por máxima verossimilhança. A função de máxima verossimilhança é expressa por:

$$\begin{aligned} L(\beta, \lambda; y_i) &= -\frac{1}{2} [\log(\sigma_i^2) + (y_i - \hat{y}_i)/\sigma_i^2] \\ &= -\frac{1}{2} [z_i'\lambda + d_i \exp(z_i'\lambda)] \end{aligned} \quad (\text{A.4})$$

Em que d_i indica os resíduos ao quadrado da regressão linear. Desse modo, os passos para a implementação são: (1) estimar a regressão linear, salvar os resíduos; (2) ajustar a regressão gama sobre os resíduos ao quadrado, salvando os valores preditos: $\sigma_j^2 = \exp(z_j'\lambda)$; (3) ajustar novamente a regressão linear, usando $1/\sigma_j^2$ como peso (*weighted least squares*); (4) repetir os passos 2 e 3 até que a função de máxima verossimilhança atinja convergência.

Os coeficientes da regressão linear expressam, assim, o efeito das diferenças de médias entre grupos, e os coeficientes da regressão gama, as diferenças entre as variâncias dos grupos. Os valores preditos das duas regressões podem substituir, na Equação A.1, μ_j e σ_j^2 , respectivamente.

Esses modelos foram ajustados para todos os anos, entre 1981 e 2011, e a substituição dos valores preditos na equação da variância produziu os resultados apresentados no Gráfico 2. Para estimar a decomposição contrafactual das desigualdades para cada variável:

- 1 – fixaram-se os coeficientes β das regressões lineares nos valores de 1981 e calcularam-se os valores preditos. A diferença entre a desigualdade observada em um dado ano e a desigualdade contrafactual informa o efeito de médias.
- 2 – Fixaram-se os coeficientes λ das regressões gama em 1981 e calcularam-se os valores das variâncias dentro dos grupos. A diferença entre a desigualdade efetivamente observada em um dado ano e a desigualdade informa o efeito de variância.
- 3 – para o efeito de composição, ajustes adicionais são necessários. Calcularam-se as proporções marginais da variável de interesse em 1981 (p_{oc}) e as proporções marginais em um dado ano t da série (p_{tc}). Sendo π_j a proporção do grupo j no total de grupos existentes, é possível calcular uma proporção

ajustada $\tilde{\pi}_j$ que fixe valores com base nas distribuições marginais de 1981, apenas com base na variável de interesse, a partir de $\tilde{\pi}_j = p_{oc}/p_{tc}) \pi_j$.

- a) O efeito de composição (fator entre grupos) é calculado pelo uso dessa proporção ajustada apenas no primeiro termo da expressão de decomposição da variância A.1.
- b) O efeito de composição (fator intragrupos) é calculado pelo uso dessa proporção ajustada apenas no segundo termo da expressão de decomposição da variância A.1.