

40º Encontro Anual da ANPOCS

Seminários Temáticos

ST 16 – Métodos e técnicas de pesquisa em Ciências Sociais

Como mensurar o que não é observável?

Abordagem reflexiva e modelagem de variáveis latentes em análises de survey

Thiago Rodrigues Oliveira, André Rodrigues de Oliveira, Ariadne Lima Natal

Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo

thiago.rodrigues.oliveira@usp.br

Caxambu/MG

2016

Como mensurar o que não é observável? Abordagem reflexiva e modelagem de variáveis latentes em análises de survey¹

Thiago Oliveira², André Oliveira³, Ariadne Natal⁴

Resumo: O presente trabalho traz a proposta de se discutir as potencialidades da modelagem de variáveis latentes nas Ciências Sociais, em particular em investigações que se valem de desenhos de survey. Diferentemente da usual abordagem formativa de mensuração, a abordagem reflexiva parte do pressuposto de que conceitos abstratos não são observáveis, mas podem ter efeitos sobre indicadores do mundo empírico. A abordagem aqui sugerida é exemplificada a partir de um survey que busca verificar o efeito da percepção de justiça procedimental sobre o cumprimento da lei por mediação da noção latente de “legitimidade policial”. As hipóteses da literatura foram testadas por meio de um modelo de equações estruturais, estratégia analítica ideal em análises de survey. O trabalho conclui, assim, que a abordagem reflexiva de mensuração e a modelagem de variáveis latentes consistem em alternativa importante na reflexão metodológica a respeito de como mensurar o que não é observável, particularmente em desenhos de survey.

Palavras-chave: mensuração; modelagem de variáveis latentes; abordagem reflexiva; análise de survey; legitimidade da polícia.

Introdução

Como mensurar o que não é observável? Com frequência, nas Ciências Sociais, um pesquisador se vê frente a um problema de pesquisa envolvendo objetos e variáveis não diretamente observáveis no mundo empírico. ‘Confiança’, ‘classe social’, ‘coesão’ e ‘qualidade de vida’ são alguns dos conceitos trabalhados por distintas abordagens teórico-metodológicas que não manifestam atributos mensuráveis – os quais se contrapõem às variáveis cuja mensuração se dá diretamente pela observação, como ‘anos de estudo’, ‘renda’, ‘sentença recebida’ ou ‘cor autodeclarada’. Às primeiras, dá-se o nome de *variáveis latentes*; às segundas, de *variáveis manifestas* ou *observáveis*.

A dificuldade de se mensurar aquilo que não se manifesta diretamente no mundo empírico é particularmente comum em pesquisas que se utilizam de um desenho de survey. Trata-se de um instrumento válido e com bastante potencialidade para as Ciências Sociais, uma vez que permite investigar a opinião e o comportamento de indivíduos em larga escala, com potencial generalizador bastante forte: há surveys municipais e estaduais, mas também nacionais e

¹O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto “Building Democracy Daily: Human Rights, Violence and Institutional Trust”, financiado via Centro de Pesquisa, Ensino e Difusão da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (CEPID-FAPESP) no Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo (NEV-USP).

²Mestre em Sociologia pela USP e pesquisador do NEV-USP.

³Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Geografia Física da USP e pesquisador do NEV-USP.

⁴Mestre e Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Sociologia da USP e pesquisadora do NEV-USP.

mesmo continentais. Estudos com possibilidade de fazer inferência a universos tão amplos por certo devem ser valorizado pelas disciplinas das Ciências Sociais.

A despeito desse potencial generalizador, é comum que desenhos de survey estejam na situação de tentar mensurar fatores latentes. Como dizem respeito à própria perspectiva do entrevistado, surveys frequentemente têm o objetivo de investigar questões como ‘confiança’, ‘percepção’ e ‘atitudes’. Como, então, transformar esses aspectos – abstratos, que não se manifestam diretamente no mundo empírico – em questões que integram um questionário a ser aplicado a uma determinada amostra? Quais as reais possibilidades de se mensurar fatores que existem, a princípio, na imaginação científica dos pesquisadores?

A estratégia mais comumente adotada, especialmente pelas análises de survey desenvolvidas nacionalmente, envolve tratar as perguntas do questionário como mensuradoras de determinados conceitos abstratos. Assim, para mensurar ‘confiança’, bastaria perguntar se o entrevistado confia no objeto em questão, por exemplo. Questões do questionário seriam, assim, espécies de réguas que medem diretamente as variáveis imaginadas pelos pesquisadores. O problema dessa abordagem é que ela desconsidera o fator mais importante nesse debate: esses conceitos abstratos não são observáveis. ‘Confiança’, nesse exemplo, não é um atributo como ‘altura’, que pode ser medida a partir da observação direta. Em outras palavras, essa abordagem considera variáveis latentes como variáveis manifestas.

Uma alternativa para lidar com esse problema consiste na modelagem de variáveis latentes. Partindo do pressuposto de que conceitos abstratos não se manifestam no mundo empírico e, portanto, não são observáveis, é possível assumir *teoricamente* que dado fator latente tem efeitos sobre determinados indicadores manifestos – estes, sim, observáveis. E a partir disso é possível modelar e, sob uma perspectiva reflexiva, mensurar variáveis latentes.

O presente artigo busca discutir as potencialidades da modelagem de variáveis latentes nas pesquisas em Ciências Sociais, particularmente nas análises de survey. Para tanto, utiliza como exemplo das questões tratadas um survey produzido pelo Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo em 2015, representativo do universo de cidadãos paulistanos. Tematicamente, insere-se no debate criminológico a respeito do papel das instituições de controle social, particularmente da polícia, no cumprimento da lei por parte dos cidadãos, em especial pela função mediadora da ideia de *legitimidade*.

O trabalho se divide, assim, em duas seções: “Análises de survey nas Ciências Sociais” e “Modelagem de variáveis latentes”. A primeira seção traz um balanço bibliográfico com estudos brasileiros de Sociologia e Ciência Política que se utilizam de desenhos survey, realizando um balanço crítico no que concerne às abordagens adotadas para mensuração de conceitos não-observáveis; além disso, traz o debate, este internacional, a respeito da legitimidade da instituição policial – inserido na Criminologia, esse campo de estudos se baseia essencialmente em análises de survey. Essa primeira seção ainda esboça duas críticas específicas aos estudos que se valem desse escopo metodológico: ao papel que a teoria assume, ou deixa de assumir, na mensuração de conceitos; e aos testes de hipóteses mais complexas, as quais por vezes

demandam equações simultâneas dado um diagrama de causalção. A segunda seção busca efetivamente introduzir a modelagem de variáveis latentes como estratégia analítica ideal em análises de survey, aqui sempre utilizando os dados do NEV-USP e a temática da legitimidade policial como exemplo. Em particular, duas técnicas são discutidas: a análise fatorial confirmatória, dentro do escopo da abordagem reflexiva de mensuração; e os modelos de equações estruturais.

O artigo busca, assim, contribuir para a reflexão metodológica nas Ciências Sociais, em particular no que se refere às investigações baseadas em desenhos de survey.

Análises de survey nas Ciências Sociais

BALANÇO BIBLIOGRÁFICO

O emprego de técnicas de survey como instrumento de coleta de dados em pesquisas científicas é bastante comum nas disciplinas das Ciências Sociais. Por seu potencial generalizante, normalmente representando estatisticamente uma dada população, ao mesmo tempo em que configura a possibilidade de trabalhar com dados primários, com questões elaboradas pelos próprios pesquisadores, essa abordagem analítica é amplamente utilizada em pesquisas de áreas como a Sociologia e a Ciência Política. Há mesmo revistas de Ciências Sociais especializadas em trabalhos que discutam resultados obtidos a partir de desenhos de survey, como a brasileira *Opinião Pública* e a *International Journal of Public Opinion Research*.

Grande parte das investigações conduzidas por meio de análises de survey, no entanto, parte de uma mesma abordagem de mensuração, desconsiderando eventuais dificuldades de se mensurar questões não observáveis. Em particular no cenário nacional, é comum que as pesquisas considerem conceitos abstratos como variáveis manifestas – observáveis no mundo empírico –, não tendo sido encontrados artigos brasileiros de Ciências Sociais que se utilizem de modelos de variáveis latentes na análise de survey.

É o caso da investigação conduzida por Silva e Beato (2013). Com dados do survey “Vitimização e Percepção de Medo em Belo Horizonte e Minas Gerais”⁵, realizado em 2009, os autores procuraram investigar os fatores que impactam a confiança na polícia do estado de Minas Gerais. Em linhas gerais, Silva e Beato, com base em bibliografia nacional e internacional, indicam quatro fatores que poderiam impactar na confiança na polícia: aspectos sociodemográficos; regionais (tamanho dos municípios e inserção regional); contato direto e indireto com as instituições policiais; e percepção de eficiência da polícia na resolução de problemas de violência.

Para mensurar a ideia de *confiança na polícia* – núcleo de seu problema de pesquisa e

⁵Pesquisa realizada com 5006 entrevistados em 29 municípios de Minas Gerais. Primeiramente, a pesquisa teve amostragem intencional dos municípios, para, no segundo momento, serem sorteados os setores censitários, os domicílios e os entrevistados.

variável utilizada como dependente no modelo apresentado –, Silva e Beato utilizaram-se de uma questão do survey que perguntava diretamente: “Por favor, gostaríamos que o Sr(a). dissesse o quanto confia em cada uma das seguintes instituições listadas a seguir: polícia”, questão a partir da qual o entrevistado deveria atribuir uma nota de 0 a 10 (Silva and Beato, 2013, p. 134). As notas dadas pelos respondentes, tratadas como dados de uma variável contínua, formariam, em si, toda a concepção abstrata de “confiança de polícia”.

As variáveis independentes do modelo de regressão linear proposto pelos autores, que procuraram alcançar os aspectos acima mencionados, foram transformadas em variáveis binárias para integrar o modelo, procedimento realizado inclusive com variáveis cuja categorização binária a princípio não faz muito sentido, como renda e escolaridade⁶. O resultado ajustado do modelo ($R^2 = 0.331$) apresentou relações significativas para variáveis dos quatro aspectos abordados, dentre os quais se destacam: o efeito negativo do contato compulsório com a polícia sobre a confiança; a relação, observada na maior parte da literatura sobre o tema, entre idade e confiança, cujo aumento é diretamente proporcional à idade; e a importância da variável relativa à percepção da eficiência da polícia, isto é, quanto mais positiva a percepção acerca da eficiência policial, maior a confiança na polícia (Silva and Beato, 2013). Para os propósitos do presente artigo, é interessante notar que, assim como a variável confiança na polícia, a percepção sobre a eficiência policial também foi operacionalizada por meio de uma única questão do survey, como se a própria questão formasse, em si, a ideia de “percepção de eficiência”.

É comum que investigações desenvolvidas a partir de um desenho de survey deem o olhar sobre o tema da confiança institucional, tanto no que diz respeito ao seu papel perante o funcionamento e a eficiência das instituições quanto no tocante à contribuição ao fortalecimento do controle social. Oliveira Junior (2011), em artigo publicado na *Revista Brasileira de Segurança Pública*, procurou compreender as relações entre a avaliação do desempenho policial e a confiança na polícia no Brasil. De acordo com autor, o enquadramento na estrutura social e as experiências pregressas com instituições policiais são os dois componentes que forjam a percepção dos indivíduos acerca do desempenho dessa instituição. Para testar essa hipótese, bem como para testar como essas dimensões (perfil sociodemográfico, experiências de contato e avaliação do desempenho) impactam na confiança na polícia no Brasil, o autor constrói inúmeros modelos de regressão multivariada a partir de dados do *Sistema de Indicadores de Percepções Sociais do Serviço Público*⁷, realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2010.

Para operacionalizar a avaliação do desempenho policial, o autor criou um índice aditivo com base em sete questões do survey, cada uma concebida a partir de uma mesma escala ordinal de quatro classes de respostas (de 0 = *discorda plenamente* a 3 = *concorda plenamente*).

⁶Exceção feita à variável idade, trabalhada como variável contínua.

⁷Foram aplicados 2888 questionários, distribuídos de forma representativa para todas as regiões geográficas do país.

Atribuindo valores às respostas dessa escala, foi criado um índice que varia entre 0 e +21, estruturado com base na soma das respostas das questões. Essa estratégia implica que essas sete questões do survey formam a ideia de avaliação do desempenho policial. Tratando esse índice como variável contínua, ele consistiu na variável dependente de um modelo de regressão linear. Oliveira Junior testou primeiro os efeitos das variáveis sociodemográficas e posteriormente incluiu as variáveis de contato em um segundo modelo. No primeiro caso, as variáveis *idade* e *escolaridade* foram estatisticamente significativas e apresentaram comportamento inversamente proporcional à avaliação do desempenho institucional, resultados concordantes com a literatura sobre o tema. Melhor ajustado que o primeiro, no segundo modelo, que incluiu a experiência de contato com serviços policiais, a variável *opinião específica positiva* apresentou efeito estatisticamente significativo sobre o desempenho da polícia, juntamente com *idade* e *escolaridade* (Oliveira Junior, 2011).

Já a variável *confiança na polícia* foi operacionalizada como uma variável binária a partir de três questões do survey a respeito da confiança nas polícias Civil, Militar e Federal. As questões perguntavam diretamente aos entrevistados sua confiança em relação às instituições mencionadas a partir de uma escala ordinal com quatro classes de respostas (*confia muito*, *confia*, *confia pouco* e *não confia*). Atribuiu-se valores a essas respostas (*confia muito e confia* = +1; *confia pouco e não confia* = 0) e foi somado o valor das três questões, gerando um índice que varia de 0 a 3, de acordo com o qual o autor considerou que somente os indivíduos que somaram 3 pontos confiavam na polícia, gerando, finalmente, a variável binária de *confiança*. Para testar os fatores explicativos relativos à confiança, o autor lançou mão de duas regressões logísticas. No primeiro modelo, considerou confiança como variável dependente e as variáveis sociodemográficas e de contato como independentes. As variáveis *escolaridade* e de contato (tanto a opinião positiva quanto a negativa) foram estatisticamente significativas em relação à confiança na polícia. No segundo modelo, o autor acrescentou o índice de avaliação do desempenho policial como variável independente que, juntamente com *opinião específica negativa*, apresentaram significância estatística, o que permite ao autor concluir que a avaliação sobre o desempenho da polícia é o principal fator explicativo para o grau de confiança na polícia. Todavia, destaca também o papel da experiência de contato com os serviços policiais, importante para compreender tanto a avaliação do desempenho policial quanto o grau de confiança na polícia em si (Oliveira Junior, 2011).

Ceratti e colegas (2015) também investigaram os condicionantes da confiança institucional a partir de dados de survey. Sob o argumento de que são escassas as pesquisas sobre as percepções da população acerca das Forças Armadas brasileiras, e baseados nos dados do survey “*Sistema de Indicadores de Percepção Social – Defesa Nacional*”⁸, realizado pelo

⁸Foram entrevistadas 3.796 pessoas. Para tanto, a amostragem foi feita em “três etapas: i) na primeira, houve uma estratificação por regiões, mantendo-se tamanhos amostrais prefixados com margem de erro de 5%. Dentro de cada estrato (região) houve sorteio dos municípios através de amostragem por conglomerados, controlando a distribuição por porte e unidade da federação; ii) na segunda etapa, já devidamente definidos os municípios amostrados, houve um sorteio dos domicílios, cujo critério aleatório foi composto por dois estágios:

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), os autores, fundamentados principalmente em pesquisas empíricas realizadas em outros países, procuraram investigar os determinantes da confiança dos brasileiros em relação às Forças Armadas.

Das 40 questões presentes no survey, foram selecionadas 18 para a aplicação do modelo de regressão ordinal. A variável dependente do modelo é a confiança nas Forças Armadas, operacionalizada a partir de uma única questão: “O quanto o (a) Sr(a). confia nas Forças Armadas: totalmente, muito, razoavelmente, pouco ou nada?”. Inicialmente elaborada por meio de uma escala ordinal de cinco classes de respostas, a variável foi reduzida para uma escala de três classes de respostas (confia totalmente ou muito = 1, confia razoavelmente = 2, confia pouco ou não confia = 3). As 17 variáveis independentes podem ser agrupadas em dois grandes blocos. O primeiro diz respeito às variáveis chamadas socioeconômicas (idade, sexo, renda, escolaridade, religião), enquanto o segundo bloco se refere à percepção dos entrevistados a respeito da participação, do contato, da informação e da avaliação das Forças Armadas e de políticas públicas a elas relacionadas. Todavia, é interessante notar que, do mesmo modo como se verifica com a operacionalização da variável confiança, os demais aspectos articulados às percepções dos entrevistados também são operacionalizados por meio de uma única questão, como é o caso da questão 13 (“Como o(a) Sr(a). avalia o trabalho realizado pelas Forças Armadas do Brasil, ou seja, o Exército, a Marinha e a Aeronáutica: muito bom, bom, regular, ruim ou muito ruim?”), questão única que forma a mensuração da avaliação institucional (Ceratti et al., 2015).

Outro trabalho que se utilizou de um desenho de survey foi realizado por Oliveira e Turgeon (2015). Com os dados do Estudo Eleitoral Brasileiro (Eseb) de 2002 e 2010⁹, os autores procuraram entender qual a influência das ideologias sobre os eleitores brasileiros. A hipótese do trabalho repousa na afirmação de que o autopoicionamento ideológico diverge ou até mesmo é irrelevante “na estruturação das atitudes políticas do eleitorado do país” (Oliveira and Turgeon, 2015, p. 582).

A primeira parte desse artigo procurou esquadrihar os determinantes sociodemográficos acerca da capacidade de se autopoicionar ideologicamente. Tomada como variável dependente de duas regressões logísticas (uma para 2002 e outra para 2010), a capacidade de se autopoicionar foi mensurada a partir da escala de 0 a 10 do survey que procurava mensurar o perfil ideológico do entrevistado (valor zero indicaria uma inclinação ideológica de extrema esquerda, e dez, de extrema direita), na qual foram considerados capazes de se autopoicionar os respondentes que atribuíram algum valor para escala, enquanto que os entrevistados que afirmaram não saber ou não responderam à questão foram considerados

a) sorteio do setor censitário e b) arrolamento sistemático dos domicílios; iii) por fim, dada a definição prévia dos domicílios, adotou-se a amostragem sistemática das pessoas, cujo questionário era respondido por quem se encontrava presente em cada domicílio” (Ceratti et al., 2015).

⁹As amostras para os dois anos tiveram abrangência nacional e foram desenhadas de modo probabilístico em três estágios (município, setor censitário e domicílio). Em 2002, 2513 pessoas foram entrevistadas em seus domicílios. A margem de erro da pesquisa é de 2,2%. Em 2010, foram 2000 entrevistas domiciliares, sendo a margem de erro da pesquisa de 3%. O intervalo de confiança de ambas as pesquisas é de 95%.

incapazes de se posicionar (para os modelos de regressão, valores 1 e 0, respectivamente). Como variáveis independentes foram utilizadas *idade*, *educação* (variável binária: formação superior e sem formação superior), *gênero* e *sofisticação política*. “Sofisticação política” é uma variável construída a partir de uma bateria de questões acerca do conhecimento político dos entrevistados, de modo que era esperado que quanto maior a sofisticação política de uma pessoa, mais propensa ela seria a se autoposicionar ideologicamente. Os resultados obtidos foram coerentes com a literatura especializada: homens, pessoas com formação superior e sofisticadas politicamente apresentaram maior chance de se posicionar.

A segunda parte do artigo procurou mensurar a relação entre a ideologia e as atitudes políticas. Atitudes políticas foram consideradas na análise como posicionamentos e percepções dos entrevistados em relação à atuação do Estado sobre temas e aspectos considerados tradicionais dentro das disputas entre ‘esquerda’ e ‘direita’, como por exemplo a intervenção do Estado na economia, a reforma agrária e a redistribuição de renda. Foram realizados cinco modelos de regressão em que cada variável dependente¹⁰ – exceção feita à *Reforma Agrária* – foi construída a partir de índices aditivos de respostas de questões sobre as temáticas supracitadas. As variáveis independentes utilizadas foram *ideologia*, *sofisticação política*, *ideologia * sofisticação política*, *idade*, *gênero* e *escolaridade*. Diferentemente da maneira como foi utilizada nos modelos relativos aos determinantes sociodemográficos da capacidade de se autoposicionar, a variável ideologia foi trabalhada de modo contínuo com base na escala de 0 a 10 já mencionada.

Os resultados apresentados das regressões indicam baixo potencial explicativo de todos os modelos testados. A variável *ideologia*, figura central do artigo, apresenta significância estatística somente para *Liberalismo Econômico II* e *Reforma Agrária*, embora seja pouco substantiva dentro dos modelos. Os autores chamam a atenção para o fato de que o baixo potencial explicativo de ideologia sobre as variáveis dependentes construídas como conjunto paradigmático a respeito dos alinhamentos ideológicos repousa na incompreensão, por parte do eleitorado brasileiro, da “semântica política inerente às ideologias esquerda e direita” (Oliveira and Turgeon, 2015, p. 591). Não obstante, é preciso considerar que os autores, a despeito de afirmarem que a escala de autoposicionamento ideológico não é a melhor maneira de operacionalizar o perfil político dos entrevistados, utilizam-na tanto para verificar os determinantes da capacidade de autoposicionamento dos entrevistados, bem como para estimar os efeitos dessa escala sobre as atitudes e tirar conclusões acerca da divergência entre a ideologia e as orientações políticas dos entrevistados. Também é preciso mencionar que Oliveira e Turgeon reconhecem uma limitação importante do artigo que diz respeito à

¹⁰Variáveis dependentes:

Eseb 2002: liberalismo econômico I (índice que varia de 0 a 28, baseado em 14 questões com escalas ordinais de 0 a 2); liberalismo econômico II (índice que varia de 7 a 35, baseado em 7 questões com escalas ordinais de 1 a 5); e reforma agrária (variável binária: a favor da desapropriação de terras sem uso – 0; e contra a desapropriação – 1).

Eseb 2010: liberalismo econômico III (índice que varia de 0 a 36, baseado em 9 questões com escalas ordinais de 0 a 4); e Redistribuição (índice que varia de 0 a 6, baseado em 2 questões com escalas ordinais de 0 a 3).

necessidade de ampliar os significados atribuídos à esquerda ou direita para além de questões relativas ao grau de intervenção do estado em aspectos econômicos e sociais.

No artigo “Perceptions on Justice, the Judiciary and Democracy”, publicado na *Brazilian Political Science Review*, Filgueiras (2013) procurou investigar o papel e o desempenho do poder judiciário em relação à confiança nas instituições e à insatisfação com a democracia no Brasil. O autor considera que a insatisfação com a democracia e a desconfiança nas instituições políticas têm sido constantes nas democracias ocidentais. Nesse cenário, problematiza o efeito da confiança nas instituições políticas sobre o fortalecimento da legitimidade democrática, cuja variação ocorre em função do grau de consolidação da democracia em cada país. Assim, em uma democracia consolidada, a desconfiança indicaria um potencial crítico mais robusto de seus cidadãos e, portanto, um fortalecimento do controle social e do próprio regime. Por sua vez, em democracias ainda não consolidadas, a desconfiança poderia abalar a legitimidade democrática, uma vez que prejudicaria a capacidade das instituições políticas em coordenar a sociedade e engendrar a cooperação social. No Brasil, a crescente desconfiança sobre as instituições políticas representativas tem fortalecido o papel do sistema judiciário e aumentado as expectativas dos cidadãos de que seja ele o responsável pela efetivação da cidadania e da justiça social. No bojo desse processo chamado de “judicialização da política”, Filgueiras procura compreender como as percepções sobre a justiça (instituições e agentes) se relacionam com a confiança e com a insatisfação com a democracia.

Para tanto, utiliza dados do survey aplicado nas Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte, Goiânia, Porto Alegre e Recife¹¹. Inicialmente, o autor apresenta as tabelas de frequência das baterias de questões relacionadas ao tema do artigo: satisfação e o apoio à democracia; a confiança nas instituições; a capacidade das instituições em promover a justiça; a equidade e imparcialidade do judiciário; as percepções dos entrevistados acerca de sua “privação relativa”; a avaliação da performance das instituições que compõem o sistema de justiça; e o conhecimento dos respondentes sobre a Constituição de 1988. Com exceção das questões sobre o apoio à democracia (variável categórica nominal) e do conhecimento sobre a Constituição de 1988 (variável categórica binária), todas as demais foram construídas com escalas ordinais de três ou quatro classes. Assim, por exemplo, as variáveis relativas à confiança nas instituições foram operacionalizadas com quatro classes de respostas (de “*confia muito*” a “*não confia nada*”), enquanto que a questão acerca da satisfação com a democracia e a bateria de perguntas sobre a privação relativa foram operacionalizadas com escala ordinal de satisfação também com quatro classes de respostas (de “*muito satisfeito*” a “*muito insatisfeito*”).

O próximo passo consistiu na aplicação de uma análise de componentes principais com o objetivo de verificar a interação entre as variáveis e como elas se agrupam em determinados

¹¹Foram realizadas 1201 entrevistas em janeiro de 2012. A amostra foi desenhada por meio do estabelecimento de cotas relativas à faixa de renda, gênero, escolaridade, faixa etária e ocupação. Apresenta intervalo de confiança de 95% e a margem de erro estimada é de 4%.

fatores. Os 27 indicadores foram reduzidos a sete fatores que se agruparam basicamente em função das dimensões citadas acima, de modo que cada fator foi nomeado conforme o previsto. Com o objetivo de verificar como esses fatores influenciam a satisfação com a democracia, Filgueiras testou um modelo de regressão logística no qual a variável dependente foi a insatisfação com a democracia (variável binária construída a partir da escala ordinal original: *confia muito e confia* = 0; e *desconfia e desconfia muito* = 1) e as variáveis independentes consistiram nos fatores acima mencionados e nas variáveis socioeconômicas (*gênero, população economicamente ativa, escolaridade e rendimento mensal*). Nenhuma das variáveis socioeconômicas foi estatisticamente significativa, ao passo que quatro dos sete fatores foram.

A interpretação desses resultados caminhou em duas direções. Em primeiro lugar, a insatisfação com a democracia estaria mais vinculada às percepções negativas acerca dos indicadores relacionados à injustiça e desigualdade social do que propriamente à desconfiança para com as instituições. Em segundo lugar, o deslocamento da legitimidade das instituições políticas representativas para as instituições políticas indiretas não empoderou nem levou consigo maior confiança ao judiciário, em função tanto da percepção acerca da resiliência da injustiça social no Brasil (frustrando expectativas depositadas pela população sobre a potencial capacidade de transformação social que a Constituição de 1988 poderia efetivar), quanto da percepção sobre o funcionamento seletivo e a reprodução da desigualdade perpetrada pelos operadores de justiça (Filgueiras, 2013).

Análises de survey na Criminologia

Uma área no âmbito das Ciências Sociais que tradicionalmente se utiliza de análises de survey é a Criminologia. Questões relacionadas à opinião pública concernente às políticas públicas de segurança, à vitimização, ao medo de crime e às atitudes ligadas aos Direitos Humanos são frequentemente estudadas em investigações criminológicas, normalmente a partir de desenhos de survey (cf. Shaw and Brannan, 2009; Shaw et al., 1998).

Sob esse enquadramento disciplinar, um tema tem ganhado importância nos últimos anos: a legitimidade das instituições de controle social, particularmente das polícias (cf. Jackson et al., 2012; Sunshine and Tyler, 2003; Tankebe, 2013). Buscando compreender por que as pessoas obedecem às leis e não deixam de cumprir as regras¹², há toda uma teoria, iniciada em Tyler (1990), que afirma que a percepção pública das instituições legais como autoridades legítimas tem efeito positivo sobre a obediência às leis – e substantivamente mais significativo do que aspectos como a moralidade pessoal do indivíduo ou a percepção de sanção em casos de desobediência. Isto é, ainda de acordo com Tyler, a maneira mais eficaz de garantir o cumprimento das leis seria a busca pela legitimidade da autoridade.

Ainda seguindo essa abordagem iniciada em 1990, Tyler sugere que a própria atuação

¹²No original, trata-se de “*compliance with the law*”.

das instituições legais pode gerar, ou deixar de gerar, legitimidade. Trata-se da hipótese da “justeza procedimental”¹³. Quando os cidadãos avaliam o tratamento oferecido por policiais, por exemplo, como justo, acabam por legitimar a instituição policial. Tais avaliações levam em conta a existência de: a) participação nas decisões; b) neutralidade; c) transparência com relação aos procedimentos e decisões tomadas; d) qualidade do tratamento interpessoal; e) confiança nas intenções das autoridades (Zanetic et al., *no prelo*).

Nesse sentido, esse tema da legitimidade das instituições de controle social busca testar duas hipóteses: o efeito da avaliação do tratamento oferecido por policiais aos cidadãos (“justeza procedimental”) sobre a legitimidade da instituição policial; e o efeito da legitimidade policial sobre o cumprimento das leis (Tyler, 1990). De maneira geral, trata-se de uma proposta de política pública de segurança que busca a obediência legal a partir de incentivos positivos, não de incentivos negativos como a tradicional teoria da dissuasão (Zanetic et al., *no prelo*).

Um dos trabalhos que buscou testar empiricamente essas hipóteses sugeridas por Tyler (1990) a partir de análises de survey foi desenvolvido por Wolfe et al. (2016). Publicado na *Journal of Quantitative Criminology*, o trabalho desses criminólogos americanos teve como objetivo testar a generalidade da hipótese da justeza procedimental em diferentes contextos sociais. Para tanto, utilizaram-se de uma amostra¹⁴ de 1681 cidadãos residentes em quatro bairros de uma cidade grande no sudeste estadunidense (Wolfe et al., 2016, p. 262).

Os autores elaboraram questionários para mensurar os conceitos de “justeza procedimental”, “justiça distributiva”, “eficácia policial” e “legitimidade policial” (esta, compreendida como “dever de obedecer” e “confiança”), entre outros. Para mensurar “justeza procedimental”, os entrevistados tiveram que indicar o quanto eles concordavam com as afirmações de que a polícia: “trata cidadãos com respeito”; “gasta tempo para ouvir as pessoas”; “trata as pessoas com justiça”; e “explica suas decisões para as pessoas com quem lidam”. Todas as respostas foram dadas em uma escala de 1 = *discorda fortemente* a 4 = *concorda fortemente*. Em seguida, argumentando que esses quatro itens indicavam forte consistência interna ($\alpha = .936$), foi criado um índice aditivo simples, numa lógica formativa: os quatro itens, em si, *formam* o conceito de “justeza procedimental”. Assim, foi criada uma variável, supostamente contínua, cuja escala vai de +4 a +16 (Wolfe et al., 2016, p. 264).

Os outros conceitos foram operacionalizados seguindo a mesma lógica. Sempre a partir de uma escala ordinal de concordância (1 = *discorda fortemente* a 4 = *concorda fortemente*), “justiça distributiva”, “eficácia policial” e “dever de obedecer” foram todas operacionalizadas como índices aditivos de dois itens; “confiança” foi operacionalizada apenas a partir de um item, a pergunta direta, partindo da premissa de que se trata de uma variável manifesta. Todos esses índices foram trabalhados como variáveis contínuas – tendo sido realizados modelos de regressão linear para estimar o efeito de “justeza procedimental” sobre “dever de

¹³No original, hipótese do “*procedural justice*”.

¹⁴Trata-se, no caso, de uma amostra por conveniência: foram enviados 4000 questionários por correio, atingindo uma taxa de resposta de 42%.

obedecer” e sobre “confiança” com a inclusão das outras variáveis de controle (Wolfe et al., 2016).

Outro trabalho que buscou testar as hipóteses da justiça nos procedimentos e da legitimidade policial por meio de uma análise de survey foi desenvolvido pelo próprio Tyler juntamente com colegas (Tyler et al., 2014). Essa pesquisa teve o objetivo de investigar o efeito da avaliação que jovens (entre 18 e 26 anos) da cidade de Nova Iorque fizeram sobre o tratamento policial recebido imediatamente após terem sido submetidos a paradas policiais. A amostra foi estratificada por aglomerados urbanos e os dados foram coletados via contato telefônico a partir de informações fornecidas pelo Departamento de Polícia de Nova Iorque. 1261 jovens participaram desse survey (Tyler et al., 2014, pp. 760-761).

O questionário aplicado por Tyler e colegas buscou mensurar os conceitos de “legitimidade policial” (aqui compreendido como confiança, dever de obediência e alinhamento normativo), “cooperação”, “eficácia policial” e “justeza procedimental”, entre outros. Para criar a variável “legitimidade”, um índice aditivo foi adotado a partir de 25 itens que perguntavam o nível de concordância (1 = *discorda fortemente* a 4 = *concorda fortemente*) dos entrevistados com afirmações. O índice foi, em seguida, trabalhado como uma variável contínua. O mesmo procedimento foi adotado para os outros conceitos, sempre com escalas ordinais de quatro categorias: “cooperação” foi mensurada a partir da soma das respostas de três itens; “eficácia” foi mensurada a partir da soma de quatro itens; “justeza procedimental” foi mensurada a partir da soma de cinco itens.

As variáveis, todas consideradas contínuas depois que transformadas em índices, foram utilizadas em dois modelos de regressão linear. Em um primeiro momento, buscou-se testar o efeito da justiça procedimental sobre a legitimidade policial; em seguida, buscou-se testar o efeito da legitimidade policial sobre a cooperação com a autoridade. As mesmas covariáveis foram incluídas nos dois modelos (Tyler et al., 2014).

Buscando testar o modelo tyleriano de procedimentos em outros contextos que não o dos Estados Unidos, Reisig e colegas iniciaram uma investigação a respeito dos papéis da justiça procedimental e da legitimidade policial no cumprimento das leis na Eslovênia (Reisig et al., 2013). O estudo desses autores envolveu um survey representativo do universo de jovens adultos (18-23 anos) residentes em Ljubljana, na Eslovênia. 683 jovens responderam ao questionário entre novembro e dezembro de 2011.

Ainda que tenham utilizado análises de componentes principais com fins exploratórios para argumentar que os itens das questões utilizadas apresentavam consistência e validade interna, esses autores também criaram suas variáveis de interesse a partir de índices aditivos. Assim, para mensurar “cumprimento da lei”, por exemplo, os entrevistados reportaram a frequência (1 = *frequentemente* a 4 = *nunca*) com que haviam cometido seis infrações legais ao longo dos últimos 12 meses, criando assim uma variável supostamente contínua de variabilidade de +6 (alta frequência) a +24 (baixa frequência). “Dever de obedecer a polícia” e “confiança na polícia” foram mensurados, cada um, a partir da soma de duas questões

em escalas ordinais iguais, e os quatro itens, somados, formaram o índice de “legitimidade policial”. O mesmo procedimento foi adotado para “justeza procedimental” (índice aditivo a partir de seis itens em escala ordinal) (Reisig et al., 2013, pp. 264-265).

Todos os índices criados foram operacionalizados enquanto variáveis contínuas e as duas hipóteses foram testadas separadamente em dois modelos de regressão linear: o efeito da justeza procedimental sobre a legitimidade policial; e o efeito da legitimidade policial sobre o cumprimento da lei¹⁵ (Reisig et al., 2013).

Os três artigos citados seguiram um mesmo padrão no estudo da percepção pública sobre a legitimidade policial: transformaram escalas ordinais em índices aditivos simples, adotando uma lógica formativa de mensuração¹⁶ (cf. Jackson and Kuha, 2016); trataram os índices criados como variáveis contínuas; e testaram as duas hipóteses (o efeito do tratamento justo sobre a legitimidade, bem como o efeito da legitimidade sobre o cumprimento da lei ou sobre a cooperação com a polícia) separadamente, com dois modelos de regressão linear. Embora esse seja o padrão nas investigações dentro dessa temática, não são todos os estudos que compartilham dessas abordagens. Em particular, os trabalhos de Sunshine e Tyler (2003), focado nos Estados Unidos, e de Jackson e colegas (2012), focado no Reino Unido, fundamentam-se em outro escopo metodológico.

O artigo de Sunshine e Tyler, publicado na *Law & Society Review* (2003), talvez tenha sido o primeiro teste empiricamente fundamentado das hipóteses lançadas pelo autor em 1990. Nesse sentido, os autores realizaram uma análise de survey na cidade de Nova Iorque em 2001¹⁷, com questionários que buscaram mensurar os conceitos de “justeza procedimental”, “legitimidade policial”, “cumprimento da lei” e “cooperação com a polícia”, entre outros. Em vez de testar separadamente as duas hipóteses, no entanto, Sunshine e Tyler elaboraram um modelo de equações estruturais com uma análise de caminhos para testar, simultaneamente, o efeito da percepção de tratamento sobre a legitimidade policial, bem como desta sobre a cooperação e sobre o cumprimento da lei, com a inclusão de uma série de covariáveis para buscar isolar os efeitos (Sunshine and Tyler, 2003). A vantagem do emprego desse modelo, em comparação com as duas regressões lineares separadas, é o teste simultâneo das hipóteses, bem como a possibilidade de estimação de efeitos diretos e indiretos, tópico a ser detalhado a seguir.

O outro trabalho, publicado na *British Journal of Criminology* por Jackson et al. (2012), buscou investigar o papel das instituições legais no cumprimento da lei no Reino Unido. Diferentemente dos trabalhos discutidos até aqui, Jackson e colegas propuseram

¹⁵Na verdade, os autores trouxeram um interessante debate a respeito de problemas de endogeneidade nesses modelos de regressão. Para solucionar esses problemas, propuseram o tratamento de “eficácia policial” e de “credibilidade moral” como variáveis instrumentais na estimação do cumprimento da lei (Reisig et al., 2013).

¹⁶Uma discussão mais detalhada a respeito das abordagens formativa e reflexiva de mensuração é realizada na seção abaixo.

¹⁷Trata-se de uma amostra por conveniência, já que a coleta se deu por correio. Ajustes para controlar o viés de seleção na amostra foram realizados (Sunshine and Tyler, 2003, p. 525).

uma abordagem reflexiva de mensuração: ao tratar tais conceitos abstratos – “justeza procedimental”, “legitimidade policial”, “percepção de risco”, entre outros – como *variáveis latentes*, pressupõem que são construtos não-observáveis que *causam* a correlação entre os itens do questionários, isto é, os itens refletem um conceito estabelecido teoricamente por meio de uma Análise Fatorial Confirmatória. As variáveis utilizadas no modelo, assim, não são índices aditivos simples, consistem em fatores latentes obtidos a partir da matriz de correlação entre os itens do questionário.

Usando modelos de equações estruturais para investigar as relações entre variáveis latentes, nós implementamos uma estimação de máximo verosimilhança de informação total para lidar com as não-respostas. Nossos modelos contêm tanto variáveis contínuas quanto categóricas, manifestas e latentes, então diferentes tipos de regressão são usados em diferentes partes do modelo ajustado. (Jackson et al., 2012, p. 1058, tradução nossa)¹⁸

E assim como Sunshine e Tyler haviam feito (2003), Jackson e colegas utilizaram modelos de equações estruturais para realizar as relações entre as variáveis latentes – particularmente o efeito da justiça procedimental sobre legitimidade, desta sobre cumprimento com a lei e controlando por questões como a moralidade de cada indivíduo e a percepção de sanção em casos de descumprimento. Para além de uma sofisticação conceitual na mensuração desses conceitos abstratos, o modelo empregado por Jackson et al. (2012) permite investigar efeitos indiretos (da percepção de tratamento justo ao cumprimento da lei *via* legitimidade, por exemplo) e diretos (de moralidade ao cumprimento da lei, por exemplo).

ABORDAGENS FORMATIVA E REFLEXIVA: O PAPEL DA TEORIA NA MENSURAÇÃO DE CONCEITOS

Qual o papel da teoria na mensuração de conceitos por meio de desenhos de survey? Jackson e Kuha sugerem duas aproximações principais que orientam a abordagem de operacionalização de variáveis a partir de questionários: a formativa e a reflexiva (Jackson and Kuha, 2016).

A abordagem formativa de mensuração sugere que um ou mais itens de um questionário formam um conceito, resolvendo diretamente o problema de mensurar constructos não-observáveis. Assim, para estudar questões abstratas como “medo de crimes”, por exemplo, bastaria realizar uma ou uma série de perguntas a respeito de quanto medo de crimes os indivíduos têm e somar as respostas obtidas. Trata-se de uma espécie de abordagem indutiva de mensuração. É como se o conceito abstrato (ε_1) fossem as próprias questões realizadas

¹⁸No original, em Língua Inglesa: “Using structural equation modelling (SEM) to investigate the relationships between latent variables, we implement full information maximum likelihood estimation to deal with missing values. Our models contain both categorical and continuous manifest and latent variables, so different types of regression are used in different parts of the fitted model” (Jackson et al., 2012, p. 1058).

(x_i) :

$$\sum_{i=1}^n x_i = \varepsilon_1 \quad (1)$$

A abordagem reflexiva de mensuração, por outro lado, parte do pressuposto de que os conceitos abstratos estudados não são observáveis; são, ao contrário, latentes. Nesse sentido, não podem ser mensurados diretamente. A despeito disso, e aqui entra a discussão do papel da teoria na mensuração de conceitos, pode-se argumentar que faz sentido *teórico* que esses constructos latentes existam e tenham efeitos sobre o mundo empírico, ainda que não sejam observáveis diretamente. Assim, seria possível observar *indicadores* – estes sim, manifestos – desses constructos operando empiricamente, os quais refletem o conceito. Trata-se de uma espécie de abordagem dedutiva de mensuração: supõe-se teoricamente que uma dada variável latente existe e tem efeito sobre uma determinada gama de indicadores manifestos; ainda teoricamente, supõe-se que esse constructo latente é responsável por causar a variabilidade e a correlação entre os indicadores; ao formular o desenho de pesquisa, coleta-se dados a respeito desses indicadores; em seguida, testa-se um modelo de mensuração em que uma variável latente (ε_1) é responsável (sozinha¹⁹) pela correlação entre esses indicadores (x_i).

$$\begin{aligned} x_1 &= \alpha_{10} + \alpha_{11} * \varepsilon_1 + \delta_1 \\ x_2 &= \alpha_{20} + \alpha_{21} * \varepsilon_1 + \delta_2 \\ x_3 &= \alpha_{30} + \alpha_{31} * \varepsilon_1 + \delta_3 \\ &(\dots) \\ x_n &= \alpha_{n0} + \alpha_{n1} * \varepsilon_1 + \delta_n \end{aligned} \quad (2)$$

Vê-se, assim, que a abordagem reflexiva de mensuração, por ser orientada por um modelo conceitual prévio, em vez de orientada pelos dados, permite a discussão teórica a respeito daquilo em que consistem as variáveis latentes e seus indicadores manifestos. Ao considerar os conceitos enquanto variáveis latentes, parte-se do pressuposto de que eles não são observáveis, abrindo a possibilidade de se discutir, teoricamente, a adequação e o ajuste dos índices criados. A abordagem formativa, ao contrário, acaba por considerar conceitos abstratos como variáveis manifestas. Nesse sentido, a despeito de supostamente não serem observáveis, os conceitos são trabalhados como se fossem seus indicadores. Não há, assim, discussões teóricas a respeito da adequação dos instrumentos de mensuração: ou se aceita aqueles itens como formadores dos conceitos, ou não se aceita.

Como se pode verificar na revisão da literatura apresentada acima, a maior parte dos artigos que trazem análises de survey – seja nos trabalhos brasileiros sobre uma variedade de temas (Ceratti et al., 2015; Filgueiras, 2013; Oliveira and Turgeon, 2015; Oliveira Junior,

¹⁹O que significa que o modelo assume que a correlação entre os resíduos δ_n é zero.

2011; Silva and Beato, 2013), seja nos trabalhos criminológicos internacionais a respeito da legitimidade policial (Reisig et al., 2013; Tyler et al., 2014; Wolfe et al., 2016) – parte de uma abordagem formativa de mensuração. Para mensurar “confiança na polícia” em Minas Gerais, por exemplo, Silva e Beato (2013) apenas perguntaram o quanto os entrevistados confiam na polícia em uma escala de 0 a 10 (Silva and Beato, 2013, p. 134); para mensurar “percepção de justiça procedimental”, Wolfe e colegas realizaram uma bateria de perguntas sobre a atuação da polícia e somaram as respostas obtidas, criando um índice aditivo (Wolfe et al., 2016, p. 264).

Trata-se de prática comum: as questões de um survey, normalmente com dados em escala ordinal, são realizadas como espécies de representantes de conceitos abstratos. Assim, para mensurar esses conceitos, basta realizar uma ou mais perguntas e criar um índice simples com as respostas obtidas.

A consequência da adoção da abordagem formativa de mensuração – e, por conseguinte, a consequência das estratégias adotadas pelos artigos supracitados – é o tratamento de conceitos abstratos como variáveis manifestas. Isto é, esses artigos partem do pressuposto de que conceitos como “confiança” e “legitimidade” são observáveis no mundo empírico – e do mesmo modo que uma régua pode mensurar, em centímetros, uma dada distância, exatamente aquelas perguntas realizadas nos questionários estariam mensurando os conceitos trabalhados pelos autores.

A abordagem mais adequada, conforme se argumenta aqui, reconhece que há uma separação importante entre variáveis manifestas, que se manifestam no mundo empírico e, por isso, são observáveis, e variáveis latentes, as quais, por definição, não são observáveis. Isto é, ressalta-se como fator imprescindível a explicitação de que há uma lacuna entre conceitos abstratos como “confiança”, “percepção de eficiência” e “legitimidade”, entre outros, e indicadores de um dado instrumento, isto é, esses conceitos não podem ser mensurados diretamente. E, partindo desse pressuposto, sustenta-se que o emprego de algumas técnicas de estatística multivariada aliado a uma devida sofisticação conceitual podem diminuir essa lacuna, embora nunca extingui-la de fato.

É nesse sentido que a abordagem reflexiva de mensuração e a modelagem de variáveis latentes podem auxiliar nas análises de survey. Supor – teoricamente – que existe um fator latente agindo sobre uma série de indicadores manifestos, causando associação estatística entre eles, consiste em um método mais rigoroso de mensuração. Instrumentos de coleta de dados envolveriam, assim, a reflexão a respeito de efeitos observáveis do fenômeno não-observável que se quer mensurar. Além de falseável, essa abordagem permite tanto a discussão teórica em torno dos fatores latentes e seus indicadores quanto a verificação empírica dos ajustes de um dado modelo de variáveis latentes. Em outras palavras, trata-se de uma abordagem a partir da qual a teoria guia a mensuração (Jackson and Kuha, 2016).

Como se pode verificar, parte da literatura criminológica já tem se debruçado sobre essa questão. Os artigos de Sunshine e Tyler (2003) e de Jackson e colegas (2012), que buscaram

testar as hipóteses da justeza procedimental e da legitimidade nos contextos estadunidense e britânico, respectivamente, partiram de uma abordagem reflexiva de mensuração e se utilizaram da modelagem de variáveis latentes.

HIPÓTESES COMPLEXAS E EFEITOS INDIRETOS

Por vezes, investigações em Ciências Sociais buscam testar diferentes hipóteses em um mesmo trabalho. Não é raro encontrar situações em que se busca testar, em um primeiro momento, o efeito de uma dada variável explicativa x sobre uma variável dependente y e, em seguida, dessa mesma variável (agora explicativa) y sobre uma variável z . Como os modelos de regressão – técnica mais amplamente utilizada nos testes de hipóteses em Ciências Sociais (Morgan, 2013) – pressupõem até um conjunto de variáveis independentes e sempre uma variável dependente, essa situação é contornada desenhando ao menos dois modelos independentes. Isto é, estima-se o efeito de x sobre y em um primeiro modelo e o efeito de y sobre z em um segundo modelo.

O problema de se realizar esses testes separadamente é que esses desenhos não modelam os padrões de causalção em redes. Se “causação implica em um ordenamento temporal de variáveis” (Bartholomew et al., 2008, p. 168), esse modelo geral pressupõe que z é causada por y , o qual por sua vez é causada por x . Isso implica em duas consequências: z sofre um efeito direto de y e um efeito indireto (via y) de x ; se o ajuste do primeiro modelo (x sobre y) não for bom o suficiente, isso deveria impactar o segundo modelo (y sobre z), o que não acontece quando se testam essas hipóteses separadamente.

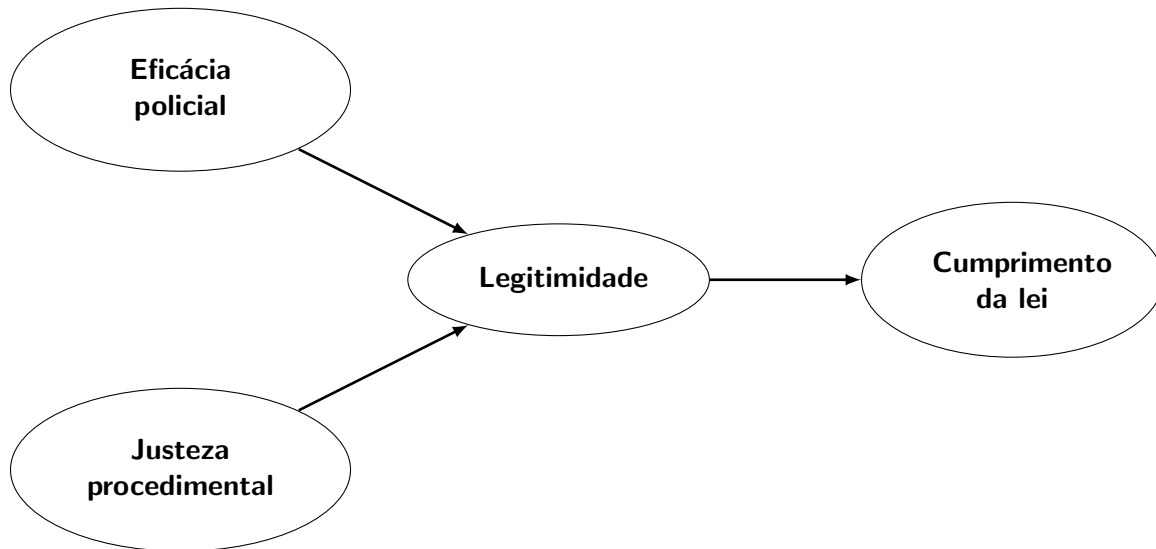
O tópico trabalhado ao longo deste artigo – causas e consequências da legitimidade policial – é um bom exemplo desse ponto, a ser discutido a seguir.

Legitimidade da polícia: do tratamento justo à obediência às leis

O tema da legitimidade da autoridade, no geral, e da polícia, em particular, conforme discutido acima, é um dos tópicos mais desenvolvidos na literatura criminológica contemporânea. A investigação a respeito da situação em que cidadãos internalizam as normas e regras sociais – incorporando um dever de obedecer os representantes da autoridade acima de sua própria moralidade pessoal – tem importância pública ímpar a partir do momento em que se sugere que essa legitimidade é um dos fatores responsáveis por aumentar o cumprimento da lei, isto é, por diminuir situações de desvios e crimes. O tema adquire ainda mais importância quando se sugere que as próprias instituições legais, a partir da percepção pública de seu tratamento, pode ser determinante do sentimento de legitimidade por parte dos cidadãos (Jackson et al., 2012; Sunshine and Tyler, 2003; Tankebe, 2013; Tyler, 1990).

Isto é, há um primeiro problema de pesquisa que busca investigar os determinantes da legitimidade policial, particularmente testando duas hipóteses alternativas: a percepção

Figura 1: Diagrama de causalção: Legitimidade policial



de eficiência da instituição policial por parte dos cidadãos teria como efeito o aumento da legitimidade da polícia; e a confiança de que policiais operam dentro do paradigma do tratamento justo (cf. Tyler, 1990) seria o principal preditor do aumento da legitimidade policial. E há ainda um segundo problema que busca verificar o efeito da percepção pública da autoridade como legítima sobre o cumprimento da lei. Ainda que outras questões normalmente sejam inseridas nas pesquisas que testam essas hipóteses – como a moralidade pessoal e a percepção de risco como preditores do cumprimento da lei –, esse é o núcleo desse tópico de investigações criminológicas.

Uma gama de pesquisas, inserindo-se nessa tradição, buscou então testar essas duas hipóteses: os efeitos da confiança na justeza procedimental (em oposição à percepção de eficiência) sobre a legitimidade; e os efeitos da legitimidade sobre o cumprimento da lei. Mas, ignorando as implicações do diagrama de causalção apresentado na Figura 1, os investigadores testam essas hipóteses em dois modelos separados, normalmente dois modelos de regressão linear²⁰:

$$\text{legitimidade.policial} = \beta_{01} + \beta_1 * \text{justeza.procedimental} + \beta_2 * \text{eficacia} + u_i \quad (3)$$

E em seguida:

$$\text{cumprimento.da.lei} = \beta_{02} + \beta_3 * \text{legitimidade.policial} + u_i \quad (4)$$

Exatamente essa estratégia foi adotada por uma série de trabalhos criminológicos (Reisig et al., 2013; Tankebe, 2013; Tankebe et al., 2016; Tyler et al., 2014). O problema de se adotar dois modelos distintos para testar essas duas hipóteses é que o efeito estimado de legitimidade policial sobre o cumprimento com a lei (o β_3) não leva em consideração os valores estimados

²⁰Depois de criar um índice aditivo simples, conforme discutido anteriormente.

de β_1 e β_2 (que estariam justamente *causando* a legitimidade policial). E em particular, essa estratégia analítica não permite estimar os efeitos indiretos de justiça procedimental e eficácia policial sobre o cumprimento da lei – ainda que essas variáveis fossem incluídas como variáveis independentes no modelo de regressão, estimar-se-iam seus efeitos diretos, não aqueles que ocorrem *via* legitimidade da polícia. Em suma, os testes separados dessas hipóteses consideram os fenômenos investigados como separados, quando a própria teoria – tal qual exemplificada na Figura 1 – sugere que são eventos dependentes.

Uma estratégia analítica que pode dar conta desse problema é a análise de caminhos. Resumidamente, essa abordagem propõe o teste simultâneo das duas hipóteses e a estimação de efeitos diretos e indiretos, conforme se pode verificar na Figura 2. Supondo $y_2 = \text{Cumprimento.da.lei}$, $y_1 = \text{Legitimidade}$ e $x_1 = \text{Justeza.Procedimental}$, poder-se-ia estimar o seguinte modelo de regressão:

$$\hat{y}_2 = \gamma_{21} * x_1 + \beta_{21} * y_1 + \zeta_2 \quad (5)$$

Isto é, o coeficiente γ_{21} estima o efeito direto de “justeza procedimental” sobre o cumprimento da lei. Supõe-se, agora, que se regrida x_1 sobre y_1 , ou seja, “justeza procedimental” sobre “legitimidade”:

$$\hat{y}_1 = \gamma_{11} * x_1 + \zeta_1 \quad (6)$$

O coeficiente γ_{11} estima, agora, o efeito de “justeza procedimental” sobre “legitimidade” – nesse caso, por definição, o efeito direto é o efeito total, isto é, γ_{11} . Caso, enfim, se substitua y_1 da equação 5 pelo y_1 estimado pela equação 6, obter-se-ia:

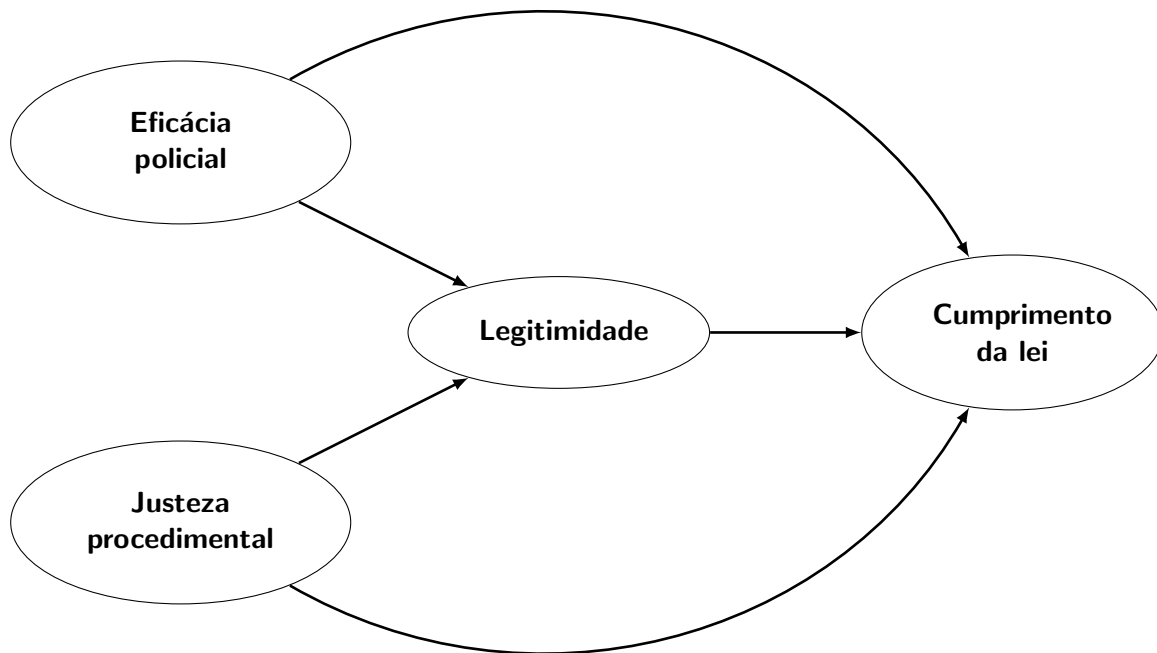
$$\hat{y}_2 = \gamma_{21} * x_1 + \beta_{21} * (\gamma_{11} * x_1 + \zeta_1) + \zeta_2 = (\gamma_{21} + \beta_{21} * \gamma_{11}) * x_1 + \beta_{21} * \zeta_1 + \zeta_2 \quad (7)$$

Na equação 7, fica evidente que a expressão em parênteses $\gamma_{21} + \beta_{21} * \gamma_{11}$, que multiplica x_1 , consiste no efeito total de “justeza procedimental” sobre o cumprimento da lei. E fica evidente, ainda, que esse efeito total pode ser decomposto: tem-se o efeito direto, que consiste em γ_{21} ; e o efeito indireto, que consiste na expressão $\beta_{21} * \gamma_{11}$.

Modelagem de variáveis latentes

O balanço bibliográfico realizado acima, concernente a estudos que se valem de desenhos de survey nas Ciências Sociais e, em particular, na Criminologia, aponta para dois grandes problemas. O primeiro diz respeito às abordagens adotadas para a mensuração, considerando conceitos abstratos como variáveis manifestas. O segundo diz respeito às análises que por

Figura 2: Diagrama de causação com efeitos diretos e indiretos: Legitimidade policial



vezes testam hipóteses dependentes entre si separadamente. Esta seção traz algumas questões da modelagem de variáveis latentes, buscando discutir como essa estratégia analítica pode auxiliar na resolução desses dois problemas.

Assim, em um primeiro momento, a abordagem reflexiva de mensuração é apresentada. O uso da Análise Fatorial Confirmatória, tendo indicadores manifestos refletindo uma variável latente, permite modelar conceitos abstratos não-observáveis de maneira mais teoricamente orientada. Em particular, são realizados dois exemplos de Análise Fatorial Confirmatória: “percepção de justiça procedimental” e “eficácia policial”. Por fim, incorporando a Análise de Caminhos apresentada acima à abordagem reflexiva de mensuração, os modelos de equações estruturais são sugeridos como estratégia analítica ideal para lidar com análises de survey.

Toda essa discussão é realizada com exemplos de um survey representativo do município de São Paulo em 2015. Com dados coletados pelo Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo (NEV-USP), o instrumento em questão busca trazer o debate a respeito da legitimidade policial – do tratamento justo ao cumprimento da lei – para o contexto brasileiro, particularmente para o contexto paulistano. Trata-se de um survey que contou com 1806 respondentes, os quais foram aleatoriamente selecionados a partir de um plano amostral em dois níveis: sorteio de setores censitários a partir do método de Probabilidade Proporcional ao Tamanho (PPT); e seleção de residentes seguindo quotas de idade, sexo, escolaridade e ocupação.

INDICADORES REFLEXIVOS: O USO DA ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA NA MENSURAÇÃO DE VARIÁVEIS LATENTES

A análise fatorial confirmatória requer certas relações entre as variáveis observadas e as latentes, assumindo um padrão pré-especificado para os parâmetros do modelo (loadings dos fatores, parâmetros estruturais, variâncias residuais). A análise fatorial confirmatória é essencialmente usada para testar uma hipótese da teoria. (Bartholomew et al., 2008, pp. 289-290, tradução nossa)²¹

A abordagem reflexiva de mensuração, conforme mencionado acima, sugere que conceitos abstratos, pressupondo que não se manifestam no mundo empírico, não podem ser diretamente observados. Para lidar com essa situação, a teoria deve guiar a mensuração (Jackson and Kuha, 2016). Isso significa desenvolver teoricamente o conceito que se busca mensurar, assumir seus efeitos sobre o mundo empírico e apontar questões – observáveis – que seriam causadas por ele. A associação entre essas questões, denominadas indicadores manifestos, refletiria aspectos da variável latente em questão.

Isso significa que a discussão teórica tem papel central na abordagem reflexiva de mensuração. Como os conceitos abstratos não são tratados como variáveis manifestas, a suposição hipotética dos indicadores observáveis passa a ser o núcleo do debate sobre mensuração. E, nesse sentido, a análise fatorial confirmatória emerge enquanto estratégia analítica ideal para testar o ajuste desse modelo em que indicadores refletem uma variável latente. Diferentemente da análise fatorial exploratória – que estima o número de fatores a partir da matriz de correlação e os *nomeia* posteriormente –, a análise fatorial confirmatória consiste em um modelo de mensuração cujo valor de ajuste indica se a variável latente hipotetizada efetivamente causa a variabilidade dos indicadores.

Tem-se o exemplo, a partir de dados de um survey do NEV-USP, do conceito de “percepção de justiça procedimental”. Conceitualmente, essa noção foi desenvolvida, em um primeiro momento, por Tyler (1990) e aplicada empiricamente por Sunshine e Tyler (2003). Autores como Jackson et al. (2012) e Tankebe (2013) também aplicam essa noção em suas análises. Essencialmente, a ideia de tratamento justo da polícia se contrapõe à perspectiva mais instrumental que valoriza os resultados da atividade policial, resumida na percepção pública de eficiência. Assim, na valorização do processo por meio do qual oficiais atuam, o conceito de “justiça procedimental” envolveria a percepção pública de: a) participação nas decisões; b) neutralidade; c) transparência com relação aos procedimentos e decisões tomadas; d) qualidade do tratamento interpessoal; e) confiança nas intenções das autoridades (Zanetic et al., *no prelo*). A partir dessa definição conceitual, o questionário desenvolvido por pesquisadores do NEV-USP traz as questões:

²¹No original, em Língua Inglesa: “Confirmatory factor analysis (CFA) postulates certain relationships among the observed and the latent variables assuming a pre-specified pattern for the model parameters (factor loadings, structural parameters, residual variances). Confirmatory factor analysis is mainly used for testing a hypothesis from theory” (Bartholomew et al., 2008, pp. 289-290).

P33. Agora gostaria que o(a) sr(a) me dissesse se **a polícia no seu bairro:**
(escala de frequência: sempre - quase sempre - às vezes - raramente - nunca)

1. Trata com respeito todas as pessoas: ricos e pobres, negros e brancos.
2. Explica claramente por que revista ou prende pessoas.
3. Toma decisões que são justas ou imparciais.
4. Dá atenção às informações que as pessoas trazem.
5. Assume e corrige seus próprios erros.
6. Trata bem pessoas como você.

Como a pesquisa em questão não parte de uma abordagem formativa de mensuração, não há a expectativa de que esses itens formem a noção abstrata de “percepção de justiça procedimental”. Ao contrário, partindo do pressuposto de que esse conceito não-observável existe e tem efeitos sobre o mundo empírico, e seguindo a definição conceitual de Tyler (1990, Zanetic et al., *no prelo*), a pesquisa assume que esses seis itens são explicados pela variável latente em questão. Assim, a associação²² entre os itens refletiria aspectos da “percepção de justiça procedimental”.

Trata-se, até aqui, de uma discussão em plano conceitual. Alguns especialistas no debate criminológico poderiam argumentar que esses itens refletem de fato o conceito tal qual desenvolvido por Tyler, ao passo que outros poderiam sustentar que não. Ainda assim, trata-se de um debate teoricamente fundamentado. O passo seguinte é modelar uma análise fatorial confirmatória para testar a hipótese de que esses seis itens refletem um único fator, qual seja, a variável latente “percepção de justiça procedimental”. A partir das medidas de ajustes, assim, pode-se adotar ou não o modelo em tela²³.

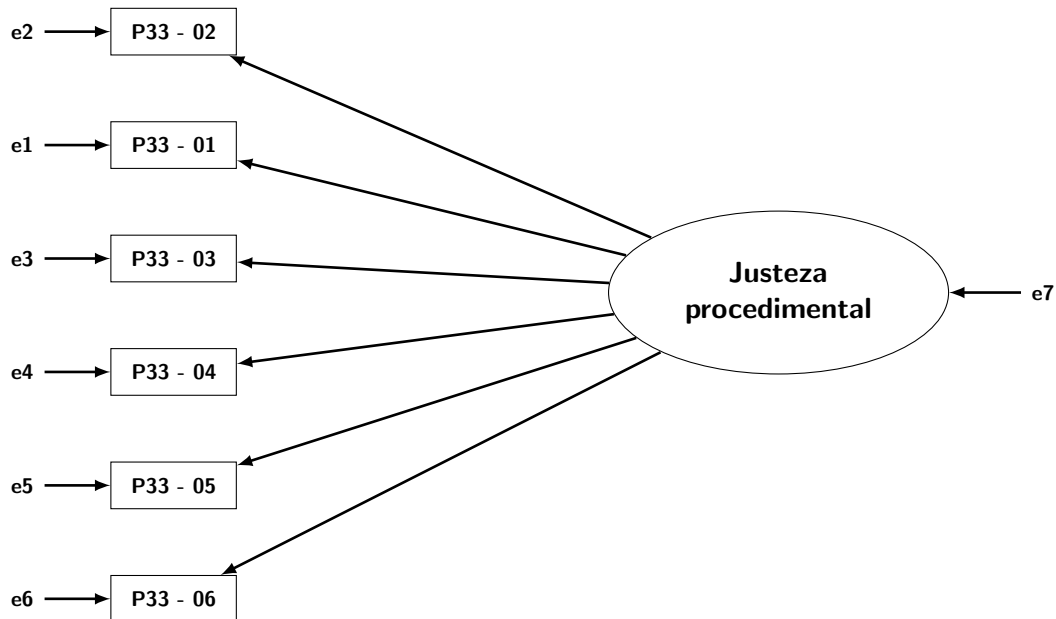
Essencialmente, a análise fatorial confirmatória realiza um modelo de regressão para cada indicador observável, tendo sempre a variável latente como variável explicativa – assume-se, ainda, que a variabilidade dos indicadores explicada por esses modelos de regressão é sempre integral ($R^2 = 1$), além de não se permitir associações entre os itens manifestos (uma vez que isso seria afirmar que há outros fatores responsáveis por sua associação que não a variável latente em questão, o que contradiz o modelo de mensuração). Convencionalmente, seleciona-se o indicador manifesto que melhor representa (conceitualmente) a variável latente e, ao restringir seu **loading** a 1, trata-o como variável de referência para a escala latente (Bartholomew et al., 2008).

O modelo geral da análise fatorial confirmatória é um teste de uma teoria. Nesse sentido, as medidas de ajuste devem ser avaliadas no sentido de adotar esse modelo ou não.

²²Calculada via correlação policórica, dado que se trata de variáveis ordinais.

²³Convencionalmente, as variáveis latentes são representadas por elipses, ao passo que os indicadores manifestos são representados por retângulos.

Figura 3: Modelo conceitual de mensuração: percepção justiça procedimental



Assim, alguns testes são convencionalmente realizados nesse intuito. Os mais comuns são o Comparative Fit Index (CFI) e o Tucker-Lewis Index (TLI), ambos comparando a matriz de covariância observada com o modelo hipotetizado e ambos variando de 0 a 1 – sendo o 1 o ajuste perfeito. Tradicionalmente, adota-se $CFI \geq 0.9$ e $TLI \geq 0.9$ como critérios de aceitação. Outros testes estimam a probabilidade do erro tipo II do modelo geral: o Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) e o Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) são os mais comuns, ambos variando de 0 a 1 – tradicionalmente, adota-se $RMSEA \leq 0.06$ e $SRMR \leq 0.08$ como critérios de aceitação do modelo.

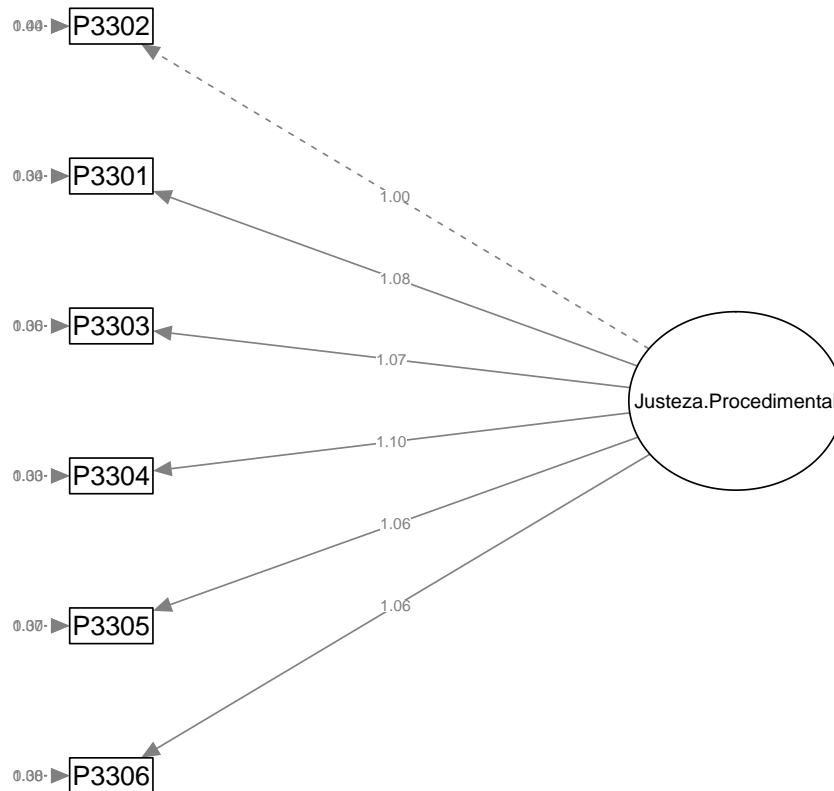
Ao testar a teoria proposta pela Figura 3²⁴, o modelo de mensuração de “percepção de justiça procedimental” apresenta ótimos valores de ajuste. Conforme se pode verificar na Figura 4, todos os *loadings* são estatisticamente significativos e a hipótese nula (relativa à diferença entre as matrizes de covariância hipotetizada e observada) é rejeitada com uma probabilidade de erro abaixo dos 5% ($p < 0.01$). Tanto o CFI quanto o TLI são aproximadamente iguais a 1, ao passo que RMSEA e SRMR são aproximadamente iguais a 0. Em outras palavras, o modelo de mensuração da variável latente de justiça procedimental da polícia tem ajuste aceitável.

Isso significa que a hipótese de que os seis indicadores manifestos apresentados de fato não refletem esse fator não observável – conceitualmente denominado “justeza procedimental” – pode ser rejeitada. Tem-se, pois, um modelo de mensuração que parte de uma abordagem reflexiva, assumindo a centralidade da teoria na operacionalização dos conceitos.

Outro exemplo que pode ser adotado no âmbito dessa abordagem de mensuração é a percepção de eficácia policial. Considerando-a uma variável latente não-observável, é possível

²⁴Todas as análises foram realizadas com auxílio computacional da linguagem R. Os scripts desenvolvido pelos autores podem ser disponibilizados mediante solicitação.

Figura 4: Análise Fatorial Confirmatória - Justeza Procedimental



Nota: Método de estimação: DWLS. Teste χ^2 : $p < 0.01$. $CFI = 0.99$, $TLI = 0.99$, $RMSEA = 0.03$, $SRMR = 0.02$.

elencar elementos manifestos cuja associação seria – hipoteticamente – causada por ela e, em seguida, testar o ajuste desse modelo. Assim, seguindo a literatura especializada no tema (Jackson et al., 2012; Jackson and Kuha, 2016; Tankebe, 2013), é possível supor, por exemplo, que indivíduos que percebem a instituição policial como eficaz avaliariam positivamente o trabalho da polícia em áreas chave da segurança pública. Nesse sentido, o survey realizado pelo NEV-USP realizou as seguintes perguntas:

P46. Como o(a) sr(a) avalia o trabalho da polícia no seu bairro em relação ao/à:
(escala de frequência: muito bom - bom - nem bom, nem ruim (esp.) - ruim - muito ruim)

1. Diminuição do tráfico de drogas.

2. Diminuição do assalto à mão armada.
3. Atendimento às chamadas de emergência (190).
4. Atendimento na delegacia de polícia.
5. Investigação de crimes.
6. Manifestações/protestos.
7. Manter as ruas do bairro tranquilas.

Ao testar a hipótese de que há uma variável latente denominada “percepção de eficácia policial” causando a associação entre esses sete itens por meio de uma análise fatorial confirmatória, foi possível chegar à conclusão de que esse modelo de mensuração faz sentido. Conforme se vê na Figura 5, o modelo geral permite rejeitar a hipótese nula com uma probabilidade de ela efetivamente estar correta abaixo de 1%. Além disso, as medidas de ajuste indicam um excelente modelo de mensuração em que esses indicadores manifestos refletem a variável latente em questão: $CFI = 0.99$ e $RMSEA = 0.03$, por exemplo.

MODELOS DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

Modelos de equações estruturais consistem em um quadro geral que junta modelos de equações simultâneas desenvolvidos em Econometria, teorias de análise fatorial desenvolvidas essencialmente em Psicometria e análises de caminhos desenvolvidas principalmente pela Sociologia.

(Bartholomew et al., 2008, p. 301, tradução nossa)²⁵

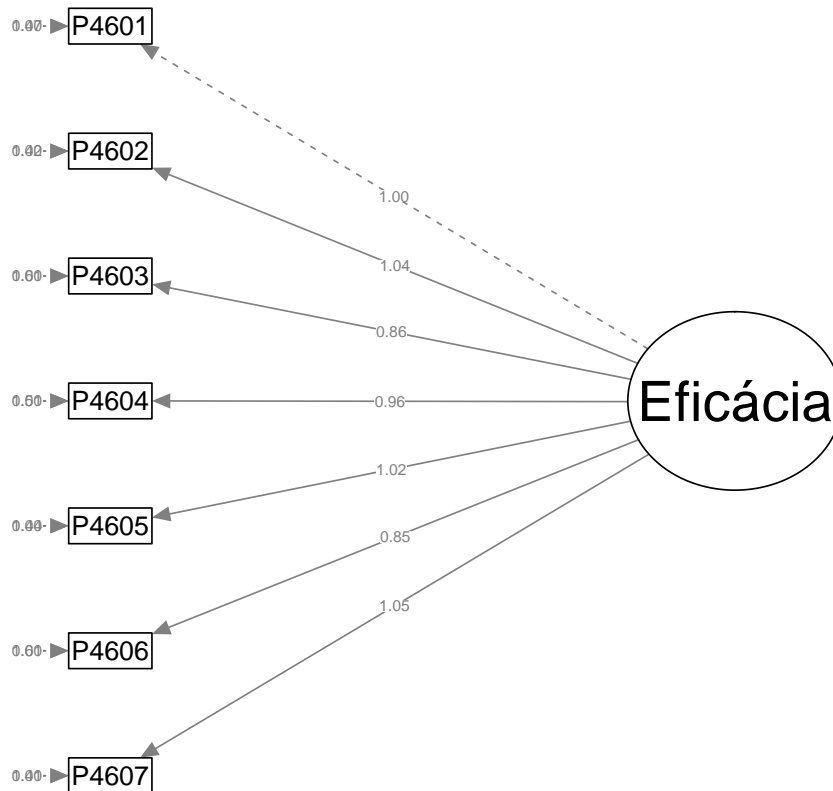
Assumindo, assim, a abordagem reflexiva de mensuração e somando-a à necessidade de testar hipóteses simultaneamente dentro de um diagrama de causalidade específico, têm-se os modelos de equações estruturais. Resumidamente, eles consistem nas análises de caminhos apresentadas anteriormente realizadas com variáveis latentes estimadas via análise fatorial confirmatória.

Modelos de equações estruturais se fazem bastante úteis nas análises de survey por apresentarem tanto um modelo de mensuração – com itens de um questionário refletindo aspectos de uma variável latente teoricamente concebida – quanto um modelo estrutural em si – permitindo a investigação concernente às relações entre essas variáveis latentes. Além disso, permite o teste simultâneo de diferentes hipóteses inscritas em um diagrama de causalidade específico, estimando efeitos diretos e indiretos entre variáveis manifestas e latentes.

Em convergência com o argumento central deste artigo, os modelos de equações estruturais também consistem em um modelo dedutivo que testa empiricamente uma hipótese

²⁵No original, em Língua Inglesa: “Structural equation models (SEM) provide a general framework that brings together simultaneous equation models developed in econometrics, factor analysis theory developed mainly in psychometrics and path analysis developed mainly in sociology” (Bartholomew et al., 2008, p. 301).

Figura 5: Análise Fatorial Confirmatória - Eficácia Policial



Nota: Método de estimação: DWLS. Teste χ^2 : $p < 0.01$. $CFI = 0.99$, $TLI = 0.99$, $RMSEA = 0.05$, $SRMR = 0.03$.

teoricamente fundamentada. Isto é, propõe-se um cenário de causalção específico e testa-se o ajuste desse modelo. Isso significa que a discussão é essencialmente teórica e conceitual: não se trata de analisar indutivamente os dados para levantar construções teóricas, mas de verificar se as construções teóricas são validadas pela modelagem dos dados empíricos.

Assim, no exemplo com os dados do survey do NEV-USP, o modelo teórico a ser testado por meio de equações estruturais consiste naquele apresentado na Figura 2. O objetivo é investigar o efeito das percepções de eficácia policial e de justiça procedimental da polícia por parte dos cidadãos paulistanos sobre a legitimidade da instituição policial, bem como o efeito dessa legitimidade sobre o cumprimento da lei²⁶. Além de essa estratégia analítica

²⁶ 'Legitimidade' e 'cumprimento', também operacionalizadas enquanto variáveis latentes por meio de análises fatoriais confirmatórias, consistem respectivamente em: 'dever de obedecer à polícia' mesmo quando

poder levar em consideração efeitos diretos e indiretos, dado que se trata de uma espécie de Análise de Caminhos, os modelos de mensuração são levados em consideração mesmo durante as regressões realizadas – isto é, um fraco ajuste de mensuração influencia na estimação de efeitos posterior, o que significa que os conceitos abstratos não-observáveis não são tratados como *dados*.

O diagrama com o modelo de equações estruturais aplicado aos dados do NEV-USP pode ser conferido na Figura 6. É possível verificar como todas as variáveis latentes do modelo, representadas por elipses, apresentam um modelo de mensuração próprio, derivados de análises fatoriais confirmatórias. Além disso, há relações entre as próprias variáveis latentes – há uma covariância de 0.31 entre ‘eficácia’ e ‘justeza procedimental’, por exemplo. Por fim, os coeficientes de modelos de regressão²⁷ estimados simultaneamente são indicados nas setas unidirecionais entre as variáveis latentes.

O ajuste geral do modelo é bastante eficiente: o teste ajustado de qui-quadrado configura um valor $p < 0.01$, além de $CFI = 0.99$ e $RMSEA = 0.03$. Os modelos de mensuração das quatro variáveis latentes também são estatisticamente significantes, conforme se pode verificar no Apêndice Estatístico. A covariância entre as duas variáveis latentes endógenas também apresenta $p < 0.01$. Por fim, os três coeficientes estimados de regressão apresentam β 's cuja probabilidade de erro tipo II está abaixo dos 5%.

Em termos mais substantivos, fica evidente como o principal preditor da legitimidade policial é a percepção de processos justos, não de resultados desejados, conforme sugerido por Tyler (1990). Isto é, ao passo que a justiça procedimental tem efeito substantivo sobre a legitimidade da polícia ($\beta = 1.08$), a percepção de eficiência não altera essencialmente o quão legítima é a instituição ($\beta = 0.09$). Ainda seguindo a literatura (Jackson et al., 2012; Tankebe, 2013), legitimidade policial é um eficiente preditor do cumprimento da lei – o coeficiente é negativo porque essa variável latente diz respeito, na verdade, ao comportamento descumpridor da lei no que se refere a infrações cotidianas (como suborno de policiais, compra de produtos falsificados etc.).

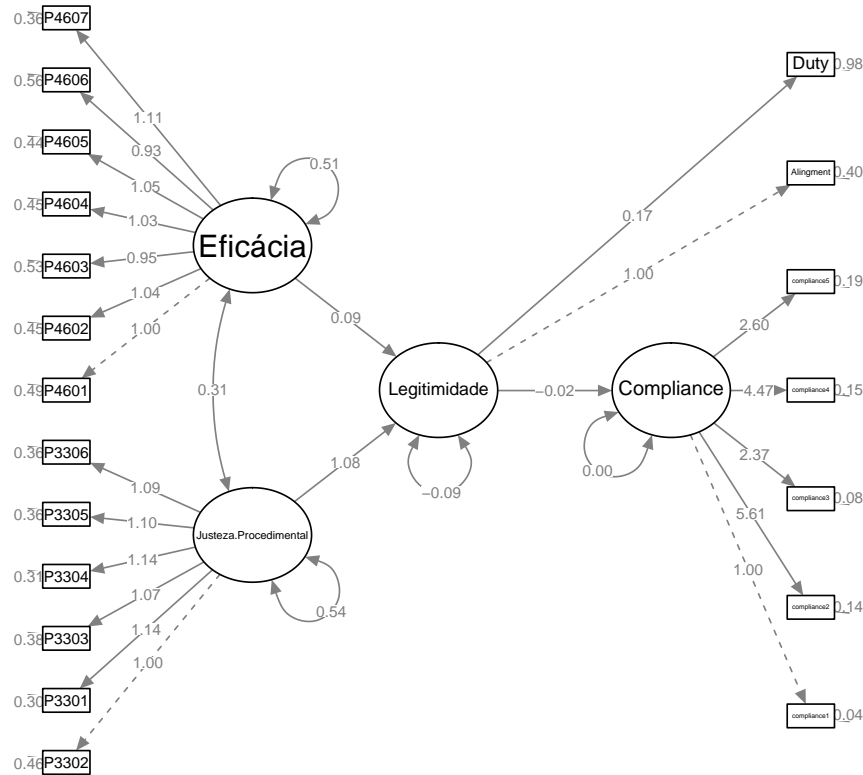
Considerações finais

Este artigo buscou discutir as dificuldades e apontar algumas alternativas para a mensuração de conceitos a partir de desenhos de survey. Após constatar que a maior parte das investigações desenvolvidas nacionalmente adota uma abordagem formativa de mensuração, desconsiderando a dificuldade de se mensurar fatores não observáveis e os operacionalizando enquanto variáveis manifestas, este artigo buscou apresentar uma perspectiva alternativa: a que parte do pressuposto de que variáveis latentes são constructos não-observáveis por definição.

se considera as decisões dos policiais erradas (sim/não) e ‘alinhamento normativo’ com a polícia em escala ordinal; admissão de descumprimento da lei (sim/não) em cinco cenários *cotidianos* específicos.

²⁷Como, nesse caso, todos os fatores criados são contínuos, os modelos aqui apresentados são todos lineares.

Figura 6: Modelo de equações estruturais: legitimidade da polícia



Nota: Método de estimação: DWLS. Teste χ^2 : $p < 0.01$. $CFI = 0.99$, $TLI = 0.99$, $RMSEA = 0.03$, $SRMR = 0.03$.

Evidentemente, se dados conceitos são latentes, não há estratégia possível que faça com que eles passem a ser observáveis. Nesse sentido, o que se buscou apresentar aqui não foi uma técnica de se mensurar o que não é observável. Ao contrário, buscou-se sustentar que, dado que não é observável, há estratégias analíticas específicas que podem auxiliar na aproximação da mensuração. Assim, se faz sentido teórico que determinado conceito exista, é factível supor que ele tenha efeitos sobre uma gama de indicadores que se manifestam empiricamente – e, então, observar esses indicadores e investigar sua associação pode ser uma estratégia para verificar a plausibilidade da existência da variável latente em questão. Trata-se da abordagem reflexiva de mensuração, a qual se contrapõe à amplamente adotada formativa.

A modelagem de variáveis latentes, assim, não resolve o problema em si de mensurar o que não é observável, mas configura uma alternativa analítica interessante para estudos que

se baseiam em desenhos de survey. Nesse sentido, pesquisadores em fase de desenvolvimento de questionário, por exemplo, não deveriam buscar operacionalizar o conceito que estão imaginando (de modo teoricamente orientado, evidentemente); ao contrário, deveriam realizar o exercício – ainda em plano abstrato e dentro do escopo teórico da investigação em questão – de supor efeitos específicos que o conceito abstrato que buscam medir exerce no mundo empírico. Por exemplo, em vez de questionar se o entrevistado *confia* em determinada instituição, faria mais sentido o questionamento: “quais atributos os indivíduos que confiam em determinada instituição têm comum por conta dessa confiança?”. Sendo esses atributos manifestos, eles poderiam integrar um modelo que busca estimar a variável latente teoricamente suposta. Trata-se de uma abordagem de mensuração fortemente guiada por um debate em plano teórico.

As variáveis latentes “percepção de justiça procedimental”, “percepção de eficácia”, “legitimidade policial” e “cumprimento da lei” seguiram esse procedimento. Os itens dos questionários buscaram *refletir* conceitos teoricamente supostos a priori – e a associação entre os itens orientou a plausibilidade desses fatores. Avaliando as medidas de ajuste dentro de intervalos de confiança de 95% e sempre assumindo a possibilidade de os resultados não estarem corretos, os modelos de análise fatorial confirmatória apresentados, pode-se afirmar, são estatisticamente significantes.

Em particular, a modelagem de equações estruturais consiste em uma técnica que pode auxiliar enormemente análises de survey. Somando à abordagem reflexiva de mensuração as técnicas de Análise de Caminhos, essa técnica permite a investigação de relações entre variáveis latentes – e, particularmente, a estimação de efeitos diretos e indiretos dado um diagrama de causalidade mais complexo. Foi o caso testado aqui: a hipótese de que há um efeito de “percepção de justiça procedimental” da polícia sobre “cumprimento da lei” por parte dos cidadãos paulistanos *via* mediação da ideia de “legitimidade da instituição policial” só pode ser testada por meio de um modelo de equações estruturais. Ao ser testado, o modelo em questão é estatística e substantivamente significativo.

Nesse sentido, o artigo buscou contribuir para o debate das Ciências Sociais e da Criminologia, em especial para a reflexão metodológica de investigações que se valem de desenhos de survey. A modelagem de variáveis latentes, assumindo uma abordagem reflexiva de mensuração, pode ser compreendida como uma alternativa mais teoricamente fundamentada à usual abordagem formativa, que trata conceitos abstratos como variáveis manifestas.

Referências

- Bartholomew, D., Steele, F., Moustaki, I., and Galbraith, J. (2008). *Analysis of multivariate social science data*. CRC Press, London.
- Ceratti, R. K., Moraes, R. F., and Filho, E. B. S. (2015). Confiança nas forças armadas brasileiras: uma análise empírica a partir dos dados da pesquisa sips – defesa nacional. *Opinião Pública*, 21(1):132–156.
- Filgueiras, F. (2013). Perceptions on justice, the judiciary and democracy. *Brazilian Political Science Review*, 7(2):62–87.
- Jackson, J., Bradford, B., Hough, M., Myhill, A., Quinton, P., and Tyler, T. (2012). Why do people comply with the law? legitimacy and the influence of legal institutions. *British Journal of Criminology*, 52(6):1051–1071.
- Jackson, J. and Kuha, J. (2016). How theory guides measurement: Examples from the study of public attitudes toward crime and policing. In Bynum, T. S. and Huebner, B. M., editors, *Handbook on Measurement Issues in Criminology and Criminal Justice*. John Wiley.
- Morgan, S. (2013). *Handbook of causal analysis for social research*. Springer, New York.
- Oliveira, C. and Turgeon, M. (2015). Ideologia e comportamento político no eleitorado brasileiro. *Opinião Pública*, 21(3):574–600.
- Oliveira Junior, A. (2011). Dá para confiar nas polícias? confiança e percepção social da polícia no brasil. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, 5(9).
- Reisig, M., Tankebe, J., and Mesko, G. (2013). Compliance with the law in slovenia: The role of procedural justice and police legitimacy. *European Journal of Criminal Policy Research*, 20(2):259–276.
- Shaw, G. M. and Brannan, K. E. (2009). The polls-trends: Confidence in law enforcement. *Public Opinion Quarterly*, 73:199–220.
- Shaw, G. M., Shapiro, R. Y., Lock, S., and Jacobs, L. R. (1998). The polls-trends: Crime, the police, and civil liberties. *Public Opinion Quarterly*, 62:405–426.
- Silva, G. F. and Beato, C. (2013). Confiança na polícia em minas gerais: o efeito da percepção de eficiência e do contato individual. *Opinião Pública*, 19(1):118–153.
- Sunshine, J. and Tyler, T. (2003). The role of procedural justice and legitimacy in public support for policing. *Law and Society Review*, 37(3):513–548.

- Tankebe, J. (2013). Viewing things differently: The dimensions of public perceptions of legitimacy. *Criminology*, 51(1):103–135.
- Tankebe, J., Reisig, M., and Wang, X. (2016). A multidimensional model of police legitimacy: A cross-cultural assessment. *Law and Human Behavior*, 40(1):11–22.
- Tyler, T. (1990). *Why People Obey the Law*. Yale University Press.
- Tyler, T., Fagan, J., and Geller, A. (2014). Street stops and police legitimacy: Teachable moments in young urban men’s legal socialization. *Journal of Empirical Legal Studies*, 11(4):751–785.
- Wolfe, S., Nix, J., Kaminski, R., and Rojek, J. (2016). Is the effect of procedural justice on police legitimacy invariant? testing the generality of procedural justice and competing antecedents of legitimacy. *Journal of Quantitative Criminology*, 32:253–282.
- Zanetic, A., Manso, B. P., Natal, A. L., and Oliveira, T. R. (*no prelo*). Legitimidade da polícia: segurança pública para além da dissuasão. *Civitas – Revista de Ciências Sociais*.