### Desenvolvimento Econômico

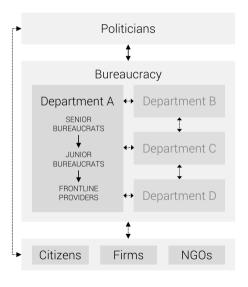
Burocracia

Ricardo Dahis

### Motivação

- Literatura crescente em economia sobre instituições, capacidade do estado trouxe burocracia ao *spotlight*.
- ► Governo = Política + Burocracia
- Burocracia impacta como estados implementam taxação, regulação, law enforcement, organização e provisão de infraestrutura, entrega de bens e serviços públicos a cidadãos, firmas e ONGs.
- ▶ Mas exatamente *como* isso acontece ainda é uma grande pergunta em aberto.

# Uma burocracia estilizada (Besley et al., 2021)



# Hoje

História mínima

Fatos Macro

Lente de Principal-Agent

Lente de Sistemas

# Hoje

História mínima

Fatos Macro

Lente de Principal-Agent

Lente de Sistemas

#### Burocracia na história

- Gestão de Estados na história precisou cada vez mais de burocracias organizadas respondendo a um governo central.
  - Proteção nacional contra agressores (Tilly, 1985)
  - Construção de infraestrutura
  - ► Taxação (Migdal, 1988)
- Exemplos ao redor do mundo
  - China com organização mandarins e exames competitivos.
  - Inglaterra com três reformas: exames competitivos, promoções por regras claras e serviço público local (Northcote et al., 1854).
  - EUA com o Pendleton Act (1883) para uma burocracia meritocrática.
- Século 20
  - Estados crescendo para prover mais serviços: proteção social, educação, saúde.
  - Agenda de desenvolvimento internacional para construção de Estados no mundo em desenvolvimento com muita heterogeneidade em sucesso (Andrews et al., 2017).

# Hoje

História mínima

Fatos Macro

Lente de Principal-Agent

Lente de Sistemas

# Fatos Macro: persistência e *clustering* (Besley et al., 2021)

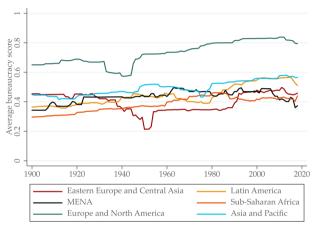


Figure 2: Bureaucracy score (normalized average of the Meritocracy and Rigorous and impartial administration index) for a balanced panel of countries observed throughout the entire time period.

# Fatos Macro: correlação com desenvolvimento (Besley et al., 2021)

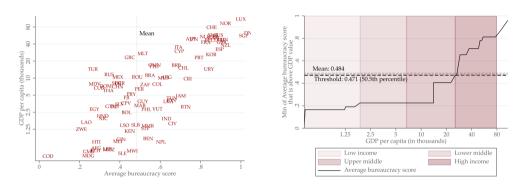


Figure 3: The left panel shows the cross-sectional relationship between (log) GDP per capita and the average bureaucracy score (normalized average of the Meritocracy and Rigorous and impartial administration index) in 2016. The right panel shows for any given GDP per capita value the lowest observed bureaucracy score of all countries with a higher GDP per capita.

# Fatos Macro: crescimento (Besley et al., 2021)

Table 1: Bureaucracy score and economic growth

	Outcome: Log of GDP per capita				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Lag (Meritocratic recruitment)	0.025**		0.023*		
	(0.012)		(0.012)		
Lag (Rigorous and independent administration)		0.013	0.004		
		(0.011)	(0.012)		
Lag (Avg. Bureaucracy score)				0.024*	0.041**
				(0.013)	(0.016)
Observations	1,602	1,634	1,602	1,634	1,634
Lag(Log GDP per capita)	✓	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	✓
Country FE	✓	✓	$\checkmark$	✓	✓
Year FE	✓	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	✓
Country FE $\times$ Linear trend					✓

Table 1: All regressions include country and year fixed effects. The independent variables are standardized to have mean zero and a standard deviation of one. Standard errors are clustered at the country level. Sample is collapsed to five-year means and control for the lagged (log) GDP per capita.

# Hoje

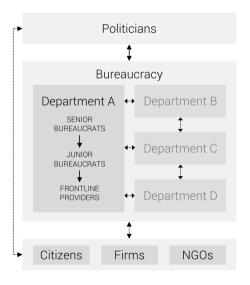
História mínima

Fatos Macro

Lente de Principal-Agent

Lente de Sistemas

# Uma burocracia estilizada: foco no "departamento A" (Finan et al., 2017)



#### Base conceitual

Seja performance dada por

$$y_{it} = g(\theta_i, e_{it}, \nu_{J(i,t)})$$

- ▶ Instituição escolhe incentivos  $I(y_{it})$  (e.g. piece rate, promoção por performance).
- ightharpoonup Hipótese padrão de que  $e_{it}$  é não-observável. Principal antecipa reação endógena em esforço e incorpora restrição de compatibilidade de incentivos

$$e_{it} = arg \max U(I(y_{it}), e_{it}, \theta_i)$$

▶ Já incorpora corrupção (e.g. *shirking* e roubo de tempo) e incentivos monetários vs não (pró-sociais ou prestígio).

#### Incentivos

- ▶ Observação comum que incentivos são pouco usados no setor público.
  - Custos de demissão são altos.
  - No Brasil quase todos no burocracia federal recebem "bônus por performance" (World Bank, 2019).
- Algumas dificuldades operacionais
  - Medir performance
  - Multi-tasking
  - Incentivos não-monetários

### Dificuldade em medir performance

- Problema difícil e antigo.
- Solução no setor privado é medir processos produtivos específicos (limpar parabrisas, colher frutas, linhas de produção).
- No setor público pode existir com *front-line providers* (professores ou enfermeiros) (Ashraf et al., 2014). Mas complexo com burocratas sênior que desenham e implementam *policy*.
- Objetivos organizacionais são multi-dimensionais e não-verificáveis.
  - Como dimensões são priorizadas e trade-offs.
  - Difícil estabelecer se um objetivo foi cumprido.
  - Atribuição de mérito a indivíduos em times (Holmstrom, 1982)
  - Output não vendido no mercado. Difícil de valorar.
  - Noção de missão (Wilson, 1989; Tirole, 1994).

### Multi-tasking e implementação

- Trabalho é multi-dimensional e burocratas escolhem vetor de esforços  $e_{it}$  (Holmstrom and Milgrom, 1991).
- Quando há variação em mensurabilidade de outputs e incentivos fortes, acontece teaching to the test.
  - Soluções: conseguir medidas de performance em tarefas alternativas ou ter incentivos mais fracos.
- Outro problema: recompensar inputs ou outputs?
  - Outputs sofrem choques for do controle de agentes.
  - Inputs as vezes mais observáreis e atribuíveis.
- ► Evidência ampla que "incentivos funcionam" quando bem desenhados (Ashraf et al., 2014; Muralidharan and Sundararaman, 2011; Duflo et al., 2012; Khan et al., 2016; Leaver et al., 2021).

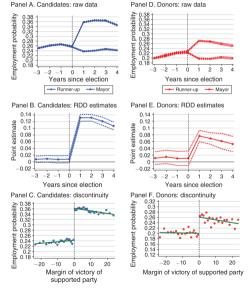
#### Seleção

- Dado o baixo uso de incentivos no setor público, seleção é fundamental.
- ▶ Desafio de selecionar pessoas de  $\theta_i$  alto.
  - Impacta retorno de esforço (competência) ou reação a incentivos não-monetários.
  - Nepotismo e corrupção.
- Dois grupos de literatura
  - 1. Selecionar o "tipo certo" de burocratas.
    - ► Trade-off entre motivação de missão vs. financeiro.
  - 2. Equilíbrio entre discricionariedade e regras em seleção.
    - Escolha livre vs exames padronizados competitivos.
    - ► Trade-off entre soft information e viés.

#### Discricionariedade

- Literatura sobre efeitos negativos de discricionariedade.
  - Colonnelli et al. (2020) encontram que contratações políticas tem qualificação pior no Brasil.
  - Xu (2018) encontra que governadores ligados ao ministro no Império Inglês recebem posições melhores mesmo performando pior.
- Outra direção também.
  - Weaver (2021) encontra uma correlação positiva entre WTP (propinas) e qualidade da pessoa na Índia.
- Difícil provar efeitos em uma direção ou outra porque é raro conseguir medir tipo e performance individual.

# Patronagem no setor público brasileiro (Colonnelli et al., 2020)



# Evidência de redução de qualidade de servidores (Colonnelli et al., 2020)

TABLE 5—PATRONAGE AND SELECTION

Dependent variable is employment in public job requiring:	Middle school degree (1)	High school degree (2)	University degree (3)
Panel A. Educational qualifications			
Mayor $\times$ qualified	-0.010 $(0.002)$	-0.003 (0.003)	-0.015 (0.006)
Mayor	0.017	0.047	0.069
	(0.002)	(0.004)	(0.004)
Qualified	0.012	0.082	0.352
	(0.001)	(0.002)	(0.005)
Observations Mean dependent variable runner-up Supporters Elections	601,354	601,354	601,354
	0.027	0.042	0.046
	175,845	175,845	175,845
	4,152	4,152	4,152

### Efeitos de turnover político e discricionariedade

- ► Akhtari et al. (2022) propõem um teste fantástico para efeitos perversos de discricionariedade no contexto brasileiro.
- Diretoria de escolas é um cargo de confiança no Brasil. Prefeitos usam essas contratações estrategicamente.
- Mudança de partido no poder gera rotatividade de diretores e professores em escolas.
- ► Testam se afeta notas em exames padronizados.

### Efeito negativo em notas

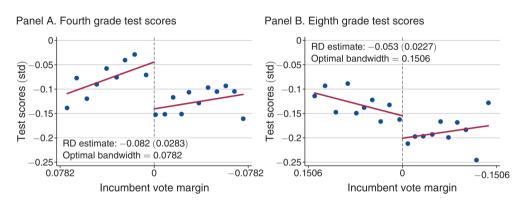


Figure 4. Political Turnover and Fourth and Eighth-Grade Test Scores

#### Diretores e professores

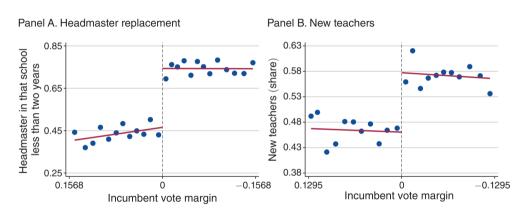


FIGURE 5. POLITICAL TURNOVER AND SCHOOL PERSONNEL CHANGES

### Escolas não-municipais

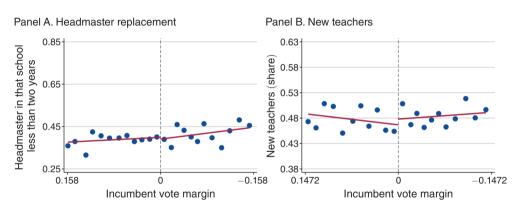


FIGURE 6. POLITICAL TURNOVER AND SCHOOL PERSONNEL CHANGES IN NON-MUNICIPAL SCHOOLS

# Efeito em gastos

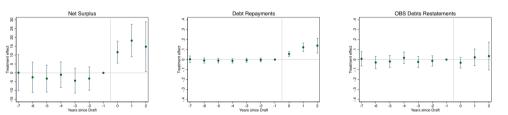
TABLE 7—POLITICAL TURNOVER AND FINANCIAL RESOURCES

Panel A	Municipal level financial resources: one year after the electi-					lection		
Outcome:	Tot	Total expenditures			Expenditures on education (share)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
$1\{IncumbVoteMargin < 0\}$	1.5333 (2.4263)	1.3636 (2.6085)	2.4858 (2.1865)	0.0174 (0.0067)	0.0184 (0.0080)	0.0146 (0.0064)		
Observations $R^2$ Mean dependent variable Using bandwidth Optimal bandwidth	2,491 0.0097 23.99 0.0956 0.0956	1,943 0.0063 23.55 0.0700 0.0956	2,794 0.0087 23.98 0.110 0.0956	2,565 0.0239 0.299 0.0983 0.0983	1,943 0.0254 0.297 0.0700 0.0983	2,794 0.0236 0.299 0.110 0.0983		
Panel B	Municipal level financial resources: two years after the election							
Outcome:	Tot	Total expenditures			Expenditures on education (share)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
$1\{IncumbVoteMargin < 0\}$	0.7139 (2.6542)	1.1100 (2.8334)	1.3727 (2.4474)	0.0020 (0.0067)	0.0021 (0.0083)	0.0017 (0.0067)		
Observations $R^2$ Mean dependent variable Using bandwidth Optimal bandwidth	2,463 0.0069 25.85 0.0972 0.0972	1,885 0.0046 25.68 0.0700 0.0972	2,716 0.0074 25.72 0.110 0.0972	2,731 0.0130 0.298 0.111 0.111	1,885 0.0125 0.297 0.0700 0.111	2,716 0.0128 0.298 0.110 0.111		

# Home avoidance: aleatorizando a origem de auditores fiscais na Itália

- Vannutelli (2021) estuda como aleatorizar a origem de auditores fiscais impactou a saúde fiscal de municípios.
- ► Encontra efeito de 9% no saldo, vindo de consolidação de receitas.

Figure 2 The Dynamic Effect of Auditor's Independence on Fiscal Sustainability



Notes: The graphs report coefficients and 95% confidence intervals estimated according to specification 3 Standard Errors clustered at the municipality level. All dependent variables are in per capita terms, DetRepayments and OBSDetRepayments are transformed using the inverse hyperbolic sine transformation. All regressions include municipality, population-bins-by-year fixed effects, relative time fixed effects and election cycle fixed effects, as well as the following controls: a dummy for early termination of city council, mavor iage (in logs) gender, term in office and a dummy equal to one if the mavor was born in the municipality.

#### Regras

- Forma mais comum de seleção: exames competitivos (concursos no Brasil).
  - Regras claras, anunciados com antecedência, sistema de pontos, etc.
  - Potencial perda em soft skills, habilidades socio-emocionais, experiência de vida, etc.
- Literatura pequena estudando a margem intensiva: performance em exames prediz performance *on-the-job*?

# Selecionando juizes no Brasil

- ▶ Dahis et al. (2021) estudam se burocratas importam na performance de estabelecimentos no setor público, e se concursos predizem performance individual.
- Burocratas de elite: juizes.
- Dados: produtividade mensal a nível de juiz e vara entre 2009 e 2014 no Brasil.
- Dois passos
  - 1. Estimar modelo TWFE e recuperar efeitos fixos de juiz.

$$y_{jcm} = \theta_j + \gamma_c + \alpha_{s(jc)} + X_{jcm}\beta + \varepsilon_{jcm}$$

2. Coletar dados de performance em concursos e correlacionar com produtividade.

# Juizes explicam $\approx 23\%$ da variância de produtividade

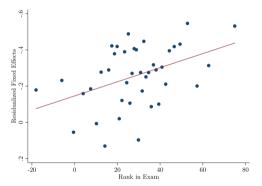
Table 3: Variance decomposition

	Raw Variance	Split Sample Variance	Split sample Var - % Total
Cases disposed (IHS)	3.27	3.27	1.00
Judge FE	0.80	0.74	0.23
Court FE	1.16	1.11	0.34
Connected Set FE	0.24	0.24	0.07
Judge+Court FE	1.23	1.00	0.31

Note: This table presents the variance decomposition exercise using estimates from the two-way fixed effects model in equation (1). Column (1) presents the variance estimates without adjustment, while Column (2) presents variance estimates corrected for finite-sample bias using the spit-sample technique. Column (3) presents the finite-sample corrected variance estimates as a share of total variance.

# Resultados gráficos

Figure 4: Binscatter of residual ranks, conditioning on Concurso FE



Note: The graph presents a binned scatter plot of residualized rank in fixed-effects obtained by estimating Equation (1) and residualized ranks in admission exams, at the judge level. Residues are obtained by regressing each of the variables on Concurso fixed effects.

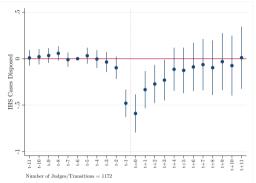
# Notas em concursos predizem performance

Table 7: Main results - correlation between admission grades and performance

	(1)	(2)	(3)	(4)
Top quintile	0.227*** (0.0587)			
4th quintile	0.147** (0.0599)			
3rd quintile	0.107* (0.0575)			
2nd quintile	0.152** (0.0589)			
Final Grade (standardized)		0.0675** (0.0224)	* 0.0692* (0.0389)	
Objective Grade (standardized)				-0.0151 (0.0417)
Written Exam Grade (standardized)				0.0141
Civil Essay Grade (standardized)				0.105* (0.0408)
Penal Essay Grade (standardized)				0.0362 (0.0385)
Oral Grade (standardized)				0.0123 (0.0422)
Titles Grade (standardized)				-0.0127 (0.0429)
Observations	2878	2142	619	619
R-Squared	0.253	0.269	0.274	0.280
Number Admission Cohorts	78	65	20	20
Concurso Fixed-Effect	Yes	Yes	Yes	Yes

### Argumentando por ausência de match effects

Figure 7: Event-study around judicial district movement



Note: This figure reports point estimates and 95% CI for coefficients on an event-study regression of the form  $y_{jm} = \sum_{t} \beta_t Relative Period_t + \gamma_j + \delta_m + \epsilon_{jm}$ , where  $y_{jm}$  is the IHS of cases disposed,  $\gamma_j$  and  $\delta_m$  are judge and month fixed-effects, respectively, and  $\beta_t$  are the event-study coefficients. The omitted category is the indicator for six months before the movement. The sample is restricted only to clear moves across judicial districts, as detailed in Section 4.2. Standard errors are clustered at the transition-level.

# Hoje

História mínima

Fatos Macro

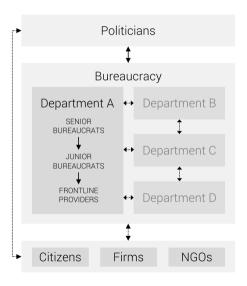
Lente de Principal-Agent

Lente de Sistemas

#### Burocracias como sistemas

- Na prática burocracias são sistemas para além de relações individuais de principal-agent.
- Há relações complexas entre indivíduos, departamentos, políticos, setor privado e ONGs.
- Diferentes partes do sistema interagem, e é simplista considerar incentivos locais isoladamente.
  - Exemplo: melhorar a entrega de cartões de identidade facilita a entrega de programas de transferência de renda.
  - ▶ Bandiera et al. (2021) encontra que efeitos de autonomia são muito heterogêneos dependendo da identidade e alinhamento do monitor.

#### Uma burocracia estilizada



#### Base conceitual

Extendendo a base conceitual anterior para N burocratas em uma organização

$$y_{it} = g(\theta_1, \dots, \theta_N, e_{1t}, \dots, e_{Nt}, \tau_i, \nu_{J(i,t)})$$

onde  $\tau_i$  é o *assignment* de tarefas para pessoa i.

- Especificação bem flexível: complementaridade de esforços, tipos, etc.
- Output total sendo uma agregação

$$Y_t = F(y_{1t}, \dots, y_{Nt})$$

Desenhar um sistema é basicamente alocar tarefas a cargos, e desenhar uma estrutura gerencial para monitorar esses cargos.

### Desafios empíricos

- 1. Redução do número de unidades na cross-section.
- 2. Difícil fazer RCTs em diferentes braços do sistema.

# Equilibrando coordenação e especialização

- ► Algumas tarefas são específicas (distribuir multas de trânsito). Outras são complexas e não-divisíveis em partes (fazer o *law enforcement*).
- Desafio é desenhar o escopo, tamanho e hierarquia de times.
- Solução comum é desenhar departamentos com especializações funcionais e outros com organização geográfica (Qian et al., 2006).
  - Banco Mundial é mais ou menos assim.
- ► Trade-off entre controle centralizado e descentralização.
  - Adoção de inovações e adaptabilidade.

### O papel de política e agências independentes

- ▶ Diferenças entre políticos e burocratas (Alesina and Tabellini, 2007)
  - Políticos tem accountability a eleitores.
  - Burocratas tem prazos mais longos.
  - Burocratas tendem a ser mais especializados.
- Onde exatamente traçar a linha entre cargos políticos e burocracia é uma escolha de sistemas políticos, que fazem escolhas diferentes.
  - Juízes e promotores são apontados politicamente ou eleitos nos EUA.
  - ► Independência do Banco Central (Tucker, 2019)
  - Em contextos não-democráticos, linha é mais fina ainda.
- ▶ Padrão histórico de países tirarem regulação de sistemas legais para reguladores especializados (Glaeser and Shleifer, 2003).
  - Motivado por falhas do sistema político: curto prazismo, inconsistência temporal.
  - Agências estabelecem autoridade real (Aghion and Tirole, 1997).

#### Conclusão

- Literatura avançou bastante nos últimos vinte anos. Área promissora nos próximos vinte.
- Oportunidades parecem estar em mensuração, estudos detalhados com dados administrativos, variação a nível de sistemas.

#### Referências I

- **Aghion, Philippe and Jean Tirole**, "Formal and Real Authority in Organizations," *Journal of Political Economy*, 1997, 105 (1), 1–29.
- **Akhtari, Mitra, Diana Moreira, and Laura Trucco**, "Political Turnover, Bureaucratic Turnover, and the Quality of Public Services," *American Economic Review*, 2022, *112* (2), 442–493.
- **Alesina, Alberto and Guido Tabellini**, "Bureaucrats or Politicians? Part I: A Single Policy Task," *American Economic Review*, 2007, *97* (1), 169–179.
- **Andrews, Matt, Lant Pritchett, and Michael Woolcock**, *Building State Capability: Evidence, Analysis, Action*, Oxford University Press, 2017.
- **Ashraf, Nava, Oriana Bandiera, and B. Kelsey Jack**, "No margin, no mission? A field experiment on incentives for public service delivery," *Journal of Public Economics*, 2014, 120, 1–17.
- Bandiera, Oriana, Michael Carlos Best, Adnan Qadir Khan, and Andrea Prat, "The Allocation of Authority in Organizations: A Field Experiment with Bureaucrats," *Quarterly Journal of Economics*, 2021, (June).

#### Referências II

- Besley, Timothy, Robin Burgess, Adnan Khan, and Guo Xu, "Bureaucracy and Development," 2021.
- **Colonnelli, Emanuele, Mounu Prem, and Edoardo Teso**, "Patronage and Selection in Public Sector Organizations," *American Economic Review*, 2020, *110* (10), 3071–3099.
- **Dahis, Ricardo, Laura Schiavon, and Thiago Scot**, "Selecting Top Bureaucrats: Admission Exams and Performance in Brazil," 2021.
- **Duflo, Esther, Rema Hanna, and Stephen P. Ryan**, "Incentives Work: Getting Teachers to Come to School," *American Economic Review*, 2012, *102* (4), 1241–1278.
- **Finan, Frederico, Benjamin A. Olken, and Rohini Pande**, "The Personnel Economics of the Developing State," in "Handbook of Economic Field Experiments," Vol. 2, Elsevier Ltd, 2017, pp. 467–514.
- **Glaeser, Edward L. and Andrei Shleifer**, "The Rise of the Regulatory State," *Journal of Economic Literature*, 2003, *41*, 401–425.
- **Holmstrom, Bengt**, "Moral Hazard in Teams," *Bell Journal of Economics*, 1982, *13* (2), 324–340.

#### Referências III

- \_ and Paul R. Milgrom, "Multitask Principal-Agent Analyses," Journal of Law Economics, & Organization, 1991, 745 (18), 24–52.
- Khan, Adnan Q., Asim Ijaz Khwaja, and Benjamin A. Olken, "Tax Farming Redux," *Quarterly Journal of Economics*, 2016, pp. 219–271.
- Leaver, Clare, Owen Ozier, Pieter Serneels, and Andrew Zeitlin, "Recruitment, Effort, and Retention Effects of Performance Contracts for Civil Servants: Experimental Evidence from Rwandan Primary Schools," *American Economic Review*, 2021, 111 (7), 2313–2346.
- Migdal, Joel S., Strong Societies and Weak States: State-Society Relations and State Capabilities in the Third World, 1st ed., Princeton University Press, 1988.
- Muralidharan, Karthik and Venkatesh Sundararaman, "Teacher Performance Pay: Experimental Evidence from India," *Journal of Political Economy*, 2011, 119 (1), 39–77.
- Northcote, Stafford Henry, Charles Edward Trevelyan, and Benjamin Jowett, "Report on the Organisation of the Permanent Civil Service," 1854.
- Qian, Yingyi, Gérard Roland, and Chenggang Xu, "Coordination and Experimentation in M-Form and U-Form Organizations," *Journal of Political Economy*, 2006, 114 (2), 366–402.

#### Referências IV

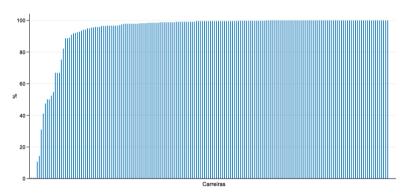
- **Tilly, Charles**, "War Making and State Making as Organized Crime," in Peter B. Evans, Dietrich Rueschemeyer, and Theda Skocpol, eds., *Bringing The State Back In*, Cambridge University Press, 1985, chapter 5, pp. 169–187.
- **Tirole, Jean**, "The Internal Organization of Government," *Oxford Economic Papers*, 1994, 46 (1), 1–29.
- **Tucker, Paul**, Unelected Power: The Quest for Legitimacy in Central Banking and the Regulatory State 2019.
- Vannutelli, Silvia, "From Lapdogs to Watchdogs: Random Auditor Assignment and Municipal Fiscal Performance in Italy," 2021.
- Weaver, Jeffrey, "Jobs for Sale: Corruption and Misallocation in Hiring," *American Economic Review*, 2021, 111 (10), 3093–3122.
- Wilson, James, Bureaucracy: What Government Agencies Do and Why They Do, New York: Basic Books, 1989.
- World Bank, "Gestão de Pessoas e Folha de Pagamentos no Setor Público Brasileiro: O Que os Dados Dizem?," Technical Report 2019.

#### Referências V

**Xu, Guo**, "The Costs of Patronage: Evidence from the British Empire," *American Economic Review*, 2018, *108* (11), 3170–3198.

### Bônus por performance

Figura 23 % DE SERVIDORES ATIVOS QUE RECEBEM PAGAMENTOS POR DESEMPENHO
POR CARREIRAS (2017)



Fonte: SIAPE - governo federal.

