

## Capacidades Essenciais e Dinâmicas no Controle de Armas de Fogo pela Polícia Federal

Lucilene da Ressurreição Santos, Universidade de Brasília, Polícia Federal

Desempenho, eficiência e efetividade em organizações da Justiça

### Resumo

**Objetivo:** Identificar as capacidades essenciais e dinâmicas necessárias para o controle de armas de fogo pela Polícia Federal (PF) no Brasil.

**Design/metodologia/abordagem:** Pesquisa mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos. A etapa quantitativa analisou o desempenho de 123 unidades da PF por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA). A fase qualitativa consistiu em entrevistas com servidores especialistas no controle de armas na PF, selecionados com base nos resultados do estudo quantitativo, para identificar percepções sobre as capacidades essenciais e dinâmicas necessárias.

**Resultados:** Há disparidades regionais no desempenho das unidades da PF, sendo as mais eficientes concentradas no Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Os resultados evidenciam que as práticas de gestão de desempenho adotadas pela PRF contribuem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, como a detecção de mudanças no ambiente, a mobilização de recursos e a reconfiguração organizacional.

**Originalidade/valor:** O estudo inova ao aplicar a abordagem das capacidades dinâmicas à gestão policial, propondo estratégias para aprimoramento operacional e institucional.

**Implicações da pesquisa:** Contribui para a literatura sobre capacidades dinâmicas no setor público, destacando impactos institucionais e regulatórios sobre o desempenho organizacional.

**Implicações práticas:** Reforça a necessidade de aprimorar processos administrativos, fortalecer o conhecimento técnico e melhorar a integração entre unidades para garantir maior eficiência e transparência.

**Implicações sociais:** Um controle de armas eficiente fortalece a segurança pública, reduzindo riscos e aumentando a confiabilidade institucional.

**Palavras-chave:** segurança pública; controle de armas de fogo; PF; capacidades essenciais; capacidades dinâmicas.

**Classificação do artigo:** Pesquisa empírica.

### 1. Introdução

Este artigo trata da atuação da Polícia Federal (PF) no controle de armas de fogo no Brasil. A PF é uma organização heterogênea que enfrenta uma série de desafios decorrentes de



seu ambiente de atuação, envolvendo complexas demandas sociais, mudanças políticas e frequentes alterações regulatórias (Pablo *et al.*, 2007; Piening, 2013).

A PF possui estrutura verticalizada, com 123 unidades gestoras distribuídas pelo país respondendo a um comando nacional, permitindo descentralizar as ações para padronizar os procedimentos. Esta matriz de organização permite capilaridade nos estados e facilita o acesso da população aos procedimentos relacionados a armas. Embora o processo decisório seja centralizado, sua execução ocorre de forma matricial, interligando as diversas unidades da PF a uma unidade central.

Embora existam diferenças hierárquicas entre as unidades, este estudo considera todas elas em um mesmo patamar de análise, pois todas contribuem para os resultados da organização nessa área. Contudo, existem diferenças significativas entre as unidades da PF em relação aos recursos disponíveis para o controle de armas de fogo, bem como questões regionais que determinam o nível de dificuldade para a realização do serviço, como a porosidade das fronteiras, o porte das unidades da PF e o fator geográfico (Cerqueira *et al.*, 2020). Nesse contexto, o desenvolvimento de capacidades essenciais e dinâmicas torna-se fundamental para garantir atuação eficiente e coesa da PF no controle de armas em todo o território nacional.

A regulamentação e o controle de armas no Brasil decorrem do grave contexto social de violência nos meios urbanos e rurais. O rastreamento de armas de fogo é condição fundamental para a tutela do sistema de segurança pública e de persecução penal prevista na Constituição Federal. Neste cenário, este estudo trata das capacidades das unidades descentralizadas da PF para gerir o controle de armas de fogo conforme a Lei n.º 10.826/2003 (Estatuto do Desarmamento).

Relatórios da PF que compõem o Índice de Desempenho de Polícia Administrativa (IPA), publicados desde 2021, revelam deficiências nos processos de controle de armas, com atrasos recorrentes e resultados críticos em vários estados. Entre as possíveis causas estão a adoção de procedimentos operacionais distintos entre unidades, a assimetria na distribuição de recursos - especialmente de pessoal - e interpretações divergentes da legislação (PF, 2024).

Adicionalmente, o Decreto n.º 11.615, de 21 de julho de 2023, transfere atribuições relacionadas ao controle de armas para a PF, que passa a ser responsável pelo cadastro, posse e porte de armas de fogo em sua totalidade, gerindo registros e autorizações antes centralizados pelo Exército Brasileiro. Portanto, compreender como a PF pode aprimorar capacidades existentes e criar novas capacidades para o controle de armas é o tema central deste estudo. Assim, o objetivo deste estudo é identificar as capacidades essenciais e dinâmicas necessárias para o controle de armas de fogo pela PF no Brasil.

Apesar da reconhecida importância do controle de armas de fogo para a segurança pública, ainda são escassos os estudos que analisam essa temática no contexto de organizações policiais. Essa lacuna de pesquisa é relevante, pois a efetividade do controle de armas depende da capacidade das organizações se adaptarem a ambientes complexos e em constante mudança,



marcados por desafios como as alterações legislativas, mudanças políticas e inovações tecnológicas (Pablo *et al.*, 2007; Piening, 2013).

## 2. Referencial Teórico

O quadro teórico de referência deste estudo é a Visão Baseada em Recursos (VBR), os conceitos das capacidades essenciais e capacidades dinâmicas e a aplicação desses conceitos em organizações do setor público. A VBR é uma abordagem da gestão estratégica que enfatiza os recursos e capacidades internas de uma empresa como fontes de vantagem competitiva, sugerindo que a heterogeneidade e a imobilidade de recursos são fundamentais para criar e manter uma posição competitiva no mercado (Barney, 1991).

As capacidades essenciais são um conjunto de habilidades e tecnologias que permitem a uma organização oferecer benefícios aos clientes, conferindo vantagem competitiva sustentável e sendo difíceis de imitar (Prahalad & Hamel, 1990). Originalmente desenvolvido para organizações privadas, esse conceito foi adaptado para o setor público, reconhecendo que também possui recursos e competências centrais essenciais para cumprir sua missão e gerar valor público (Pablo *et al.*, 2007).

A literatura sobre capacidades essenciais tem suas raízes na VBR, que enfatiza a importância dos recursos e competências internas como fontes de vantagem competitiva sustentável. Barney (1991) destaca que as capacidades essenciais permitem à organização executar suas funções básicas de forma eficiente e eficaz, sendo a base para a entrega de valor. No setor público, essas capacidades são fundamentais para cumprir a missão organizacional e entregar valor à sociedade (Pablo *et al.*, 2007). Devem estar alinhadas com a criação de valor público e o atendimento das necessidades dos cidadãos (Moore, 2013).

No setor público, a noção de valor público, proposta por Moore (2013), é central para entender o papel das capacidades essenciais. Enquanto nas organizações privadas o foco é a criação de valor econômico para os acionistas, no setor público o objetivo é criar valor para a sociedade, atendendo às demandas e expectativas dos cidadãos (Moore, 2013).

As capacidades essenciais formam a base estrutural sobre a qual se desenvolvem as capacidades dinâmicas. Enquanto as capacidades essenciais permitem à organização executar suas funções centrais de forma eficiente e eficaz, as capacidades dinâmicas permitem que a organização adapte, reconfigure e renove essas capacidades em resposta às mudanças no ambiente externo e interno (Teece *et al.*, 1997).

Compreender as capacidades essenciais é fundamental para entender a capacidade adaptativa da organização e sua habilidade de responder proativamente aos desafios e oportunidades do ambiente. No setor público, essa capacidade de adaptação é especialmente relevante diante de pressões sociais, mudanças regulatórias, crises e novas demandas da sociedade.



Portanto, as capacidades essenciais representam o núcleo estratégico de uma organização, permitindo que ela desempenhe suas funções básicas e entregue valor aos seus públicos de interesse. A compreensão das capacidades essenciais é um passo necessário para a análise e desenvolvimento de capacidades dinâmicas, especialmente em um contexto marcado por incertezas e demandas crescentes por inovação e eficiência.

As capacidades dinâmicas são definidas como as habilidades da organização de adaptar, inovar e reconfigurar suas capacidades essenciais em resposta a ambientes dinâmicos (Teece et al., 1997). Enquanto as capacidades essenciais são relativamente estáticas e voltadas para a eficiência operacional no presente, as capacidades dinâmicas focam no conhecimento acumulado para melhorar processos e adaptar-se a mudanças, visando o futuro (Teece et al., 1997; Wang & Ahmed, 2007).

As capacidades dinâmicas envolvem fatores multiníveis (Aragão et al., 2010), têm origem interdisciplinar (Augier & Teece, 2008) e atuam sobre recursos e capacidades essenciais, reconfigurando-os para ajustá-los às mudanças do ambiente (Helfat et al., 2009). Há uma relação de complementaridade, pois as capacidades dinâmicas dependem da qualidade das capacidades essenciais existentes, ao mesmo tempo que as renovam e adaptam continuamente (Wang & Ahmed, 2007). Embora ambas se refiram a habilidades e competências das organizações, diferem em termos de natureza, propósito e impacto sobre o desempenho em ambientes sob constante mudança (Tondolo & Bitencourt, 2014).

As capacidades dinâmicas ampliam a VBR ao introduzir argumentos evolutivos, abordar a criação e renovação de recursos e focar na reconfiguração de rotinas, considerando o dinamismo ambiental e a coevolução dos mecanismos de aprendizagem (Eisenhardt & Martin, 2000; Zollo & Winter, 2002; Wang & Ahmed, 2007; Ambrosini & Bowman, 2009). Baseadas na economia evolucionária (Zahra et al., 2006), enfatizam a capacidade da organização em desenvolver capacidades de alto nível ao longo de sua trajetória (Helfat & Peteraf, 2009) e envolvem processos internos, rotinas e mecanismos de aprendizagem e inovação (Eisenhardt & Martin, 2000).

A relação com processos estratégicos e organizacionais, juntamente com o desenvolvimento contínuo de novas competências adaptativas internas e externas, faz com que as capacidades dinâmicas estejam ligadas à melhoria das rotinas organizacionais, resultando em um aperfeiçoamento direcionado para a oferta de serviços de qualidade orientados ao cliente (Eisenhardt & Martin, 2000; Zollo & Winter, 2002; Wang & Ahmed, 2011).

O tema desperta interesse na área de estratégia organizacional, especialmente no desenvolvimento de recursos e capacidades (Teece et al., 1997; Wang & Ahmed, 2007; Ambrosini & Bowman, 2009). Apesar do crescente número de estudos, a abordagem das capacidades dinâmicas ainda recebe críticas relacionadas à terminologia (Zahra et al., 2006), tautologia (Zollo & Winter, 2002) e métodos de investigação. Há um esforço para aprimorar o conceito (Wang & Ahmed, 2007) e esclarecer como as capacidades dinâmicas atuam no desenvolvimento das capacidades essenciais.



O presente estudo baseia-se no conceito de capacidades dinâmicas proposto por Teece, Pisano e Shuen (1997), que as dividem em três pilares: a) *sensing* - capacidade de identificar e avaliar oportunidades e ameaças no ambiente externo; b) *seizing* - mobilização de recursos para aproveitar uma oportunidade identificada; e c) *transforming* - reconfiguração contínua da base de recursos e competências para sustentar a vantagem competitiva.

As capacidades dinâmicas não afetam diretamente os resultados e o desempenho da organização, pois seu impacto é mediado pelas capacidades operacionais e pelos recursos que elas criam e modificam (Zahra et al., 2006; Helfat & Peteraf, 2009). Elas atuam sobre as capacidades essenciais, reconfigurando-as para ajustá-las às necessidades mutáveis do ambiente, e sua efetividade depende da qualidade dos recursos e competências operacionais presentes na organização (Wang & Ahmed, 2007). Em ambientes de mudanças aceleradas, cultivar capacidades dinâmicas visa assegurar a resiliência, a renovação estratégica e, em última instância, a sobrevivência da organização no longo prazo (Tondolo & Bitencourt, 2014).

No setor público, o desenvolvimento de capacidades dinâmicas não pode ser dissociado do fortalecimento das capacidades essenciais. Esta interdependência sugere que organizações públicas devem buscar um desenvolvimento equilibrado de ambos os tipos de capacidades, reconhecendo que as capacidades dinâmicas são mais efetivas quando construídas sobre uma base sólida de capacidades essenciais bem desenvolvidas (Pablo et al., 2007; Moore, 2013).

Os conceitos de capacidades essenciais e dinâmicas, originários da administração estratégica de organizações privadas, mostram-se aderentes aos novos requisitos de eficiência, efetividade e continuidade do aprimoramento dos processos e serviços prestados pelo estado na busca por valor público. Assim, as capacidades essenciais e dinâmicas promovem a geração de valor e impulsionam resultados, sendo particularmente relevantes no setor público por enfatizarem recursos internos ao invés de competitividade (Pablo et al., 2007). Na administração pública, isso se traduz em qualidade e eficiência dos serviços prestados aos cidadãos (Lin et al., 2020).

O conceito de capacidades dinâmicas para o setor público enfatiza elementos como mecanismos de aprendizado sistêmico (Zollo & Winter, 2002), adaptação propositada dos recursos às novas demandas ambientais (Helfat & Peteraf, 2009), capacidade de análise das mudanças em curso e aproveitamento de oportunidades delas advindas (Teece, 2007; 2009), e a capacidade de uma organização em continuamente adaptar e reconfigurar seus recursos e competências frente às mudanças do ambiente, visando manter sua vantagem competitiva (Wang & Ahmed, 2007). Essas características conectam-se com os desafios vivenciados pelos gestores públicos, que precisam constantemente remodelar suas políticas diante de mudanças sociais, políticas, legais, entre outras (Pablo et al., 2007; Piening, 2013; Adam & Lindahl, 2017).

As capacidades dinâmicas das organizações públicas são influenciadas por características internas específicas, como objetivo, pessoal e recursos (Andrews et al., 2016). Embora organizações públicas e privadas compartilhem recursos e capacidades similares, suas



diferenças fundamentais podem afetar sua habilidade de lidar com mudanças e renovar-se. Investir em aquisição de conhecimentos e promover aprendizagem organizacional é destacado como relevante, assim como considerar capacidades de detecção, aproveitamento e reconfiguração de processos ao implementar transformações (Maijanen & Jantunen, 2016).

No âmbito do controle de armas de fogo exercido pela PF, as capacidades dinâmicas refletem diretamente a necessidade de adaptação a variantes políticas, novas tecnologias, restrições orçamentárias, alterações regulatórias, bem como às crescentes demandas advindas da sociedade. A necessidade de compartilhamento de conhecimento e de informações acerca das rotinas empregadas em cada setor da organização também é um fator importante para que esta responda de forma adequada às mudanças ambientais (Teece et al., 1997; Zollo & Winter, 2002).

O controle de armas de fogo num país não é uma atividade estanque ou um reflexo estático da situação num determinado momento, mas um processo contínuo que precisa se adaptar às mudanças que ocorrem na sociedade. Portanto, manter o controle eficiente requer instrumentos e processos adequados de transformação de recursos humanos, financeiros, tecnológicos e de aprendizagem ao longo do tempo.

A literatura destaca o potencial das pesquisas sobre processos organizacionais internos que sustentam as capacidades dinâmicas no setor público (Barrutia et al., 2022). As capacidades dinâmicas podem focar na melhoria dos serviços públicos, aumentando a habilidade de resposta às necessidades dos cidadãos (Pablo et al., 2007). Organizações públicas dependem de recursos internos e práticas bem-sucedidas para desenvolver novas capacidades e permitir a criação de valor (Wernerfelt, 1984; Teece et al., 1997; Sher & Lee, 2004; Janssen & Tan, 2014; Hartley et al., 2017; Hawrysz & Maj, 2017; Kattel, 2023; Marchiori et al., 2023).

A criação de valor envolve reconfigurar recursos e oferta de produtos e serviços demandados pelo público. A perspectiva das capacidades dinâmicas considera ajustes contínuos, indispensáveis para organizações públicas (Pablo et al., 2007; Klievink & Janssen, 2009; Piening, 2013; Wirtz et al., 2021).

As capacidades dinâmicas são essenciais no setor público para lidar com desafios como horizontes de curto prazo, aversão ao risco e complexidade organizacional (Pablo et al., 2007; Lewis et al., 2018; Martinson & De Leon, 2018; Homberg et al., 2019). Elas permitem uma gestão eficiente de recursos limitados, reconfigurando-os de maneira eficaz para atender às necessidades dos cidadãos (Pablo et al., 2007; Lewis et al., 2018; Martinson & De Leon, 2018). A percepção dos gestores públicos desempenha um papel crítico, influenciando os investimentos em capacidades dinâmicas (Piening, 2013). Ao assumir cargos sem rotinas preexistentes, eles têm a oportunidade de moldar agendas radicais de mudança de acordo com sua visão (Kattel, 2023).

Capacidades dinâmicas são habilidades organizacionais voltadas para mudança estratégica e adaptação em ambientes dinâmicos (Helfat e Peteraf, 2009; Eisenhardt e Martin, 2000). Esta fundamentação teórica é enriquecida pela identificação das especificidades do setor



público, caracterizado por ambientes políticos e sociais complexos, restrições legais, éticas e orçamentárias, além do foco em valor público e cidadania (Piening, 2013; Bryson et al., 2014).

A literatura sobre capacidades dinâmicas no setor público tem se expandido significativamente, com diversos autores explorando como organizações governamentais desenvolvem e mantêm suas habilidades de adaptação e renovação. A capacidade de adquirir e transformar conhecimentos é crucial em ambientes regulatórios complexos, permitindo que as organizações acumulem experiência e a transformem em melhorias práticas nos processos e serviços (Pablo et al., 2007; Zollo & Winter, 2022).

A análise da literatura sobre capacidades no setor público revela um conjunto significativo de capacidades essenciais e dinâmicas fundamentais para o desempenho das organizações (Pablo et al., 2007; Moore, 2013).

#### 4. Métodos

Na pesquisa empírica realizada, foram utilizados métodos mistos, combinando uma etapa quantitativa e uma etapa qualitativa, de forma sequencial e complementar.

A primeira pesquisa utilizou a Análise Envoltória de Dados (DEA), adequada para contextos com unidades de diferentes portes e demandas, a fim de estimar a eficiência relativa de 123 unidades descentralizadas da PF responsáveis pelo controle de armas de fogo (Banker et al., 1984; Mariano et al., 2015). Os escores de eficiência técnica permitiram a elaboração de um *ranking* de eficiências das unidades em relação ao controle de armas de fogo.

Como *inputs* na DEA, foram considerados: a) servidores atuando exclusivamente no controle de armas; e b) servidores com atuação concomitante em outras atividades. Os dados foram obtidos por questionários aplicados entre junho e agosto de 2024 (81 respondentes). Para as unidades não respondentes, aplicou-se uma estimativa proporcional com base no efetivo estadual, garantindo a completude dos dados sem comprometer a análise. Os *outputs*, obtidos no IPA da PF, foram os seguintes: a) quantidade de requerimentos decididos; b) tempo médio de análise de requerimentos (exceto porte de armas); c) tempo médio de análise de requerimentos de porte de armas.

Os *outputs* foram consolidados pela soma total no período, enquanto os *inputs* foram representados pela média anual de servidores exclusivos e não exclusivos. Essa abordagem plurianual suaviza variações sazonais e permite uma análise mais estável da eficiência média. A agregação de dados (2021 a 2024) também capturou os efeitos iniciais da transição de competências do Exército para a PF, conforme Decreto nº 11.615/2023.

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis, com dados de 2021 a 2024.

**Tabela 1**

*Estatística descritiva*

Variável	N	Média	Desvio padrão	Min.	Max.
 <b>PPGA</b> Programa de Pós-Graduação em Administração UFPB	 <b>IBEPES</b> INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIAIS	 <b>Universidade de Brasília</b>		 <b>Universidade Potiguar</b>	
 <b>IESB</b> Centro Universitário	 <b>12190</b> FACULDADE DE DIREITO UNIVERSIDADE D COIMBRA	 <b>DGPJ</b> DIREÇÃO-GERAL DA POLÍTICA DE JUSTIÇA	 <b>Iluris</b> Instituto de Investigação Interdisciplinar	 <b>AJUS</b> Administração da Justiça	
 <b>GPJus</b> Grupo de Pesquisa em Administração, Governo e Políticas Públicas do Poder Judiciário	 <b>GEJUD</b> Grupo de Pesquisa Gestão, Desempenho e Efetividade do Judiciário	 <b>InfoJus</b> Núcleo de Pesquisa em Informação, Direito e Sociedade	 <b>LIOrg</b> Linguagem, Instituições e Organizações		

Quantidade de servidores exclusivo	492	2,76	3,55	0	24
Quantidade de servidores não exclusivos	492	2,37	3,41	0	24
Quantidade de requerimentos decididos	492	2253,59	3262,57	0	33443
Tempo médio de análise dos requerimentos, exceto porte (dias)	369	15,5	8.2	2	45
Tempo médio de análise dos requerimentos de porte (dias)	369	25,1	12,6	5	60

Fonte: elaborada pelos autores.

A estatística descritiva revelou grande heterogeneidade entre as unidades da PF em termos de recursos humanos e desempenho, com variações significativas também nos tempos médios de análise. Esses resultados justificam o uso do modelo DEA com retornos variáveis de escala e indicam que a eficiência não depende apenas da estrutura, mas das capacidades organizacionais. A Tabela 2 apresenta a matriz de correlação (Spearman) das variáveis usadas como *inputs* e *outputs*.

**Tabela 2**  
*Matriz de Correlação*

Variáveis	1	2	3	4	5
1. Quant. de servidores exclusivos	-				
2. Quant. de servidores não exclusivos	0.19 *	-			
3. Quant. de requerimentos decididos	0.28*	0.12	-		
4. Tempo de análise (exceto porte de armas)	- 0.01	0.03	- 0.12	-	
5. Tempo de análise de porte de armas	0.03	0.04	- 0.42 **	0.51 **	-

Nota :  $p < 0.01$  \* ;  $p < 0.001$  \*\*

Fonte : elaborado pela autora

Devido à ausência de normalidade (teste de Shapiro-Wilk) e à presença de *outputs* zerados, adotou-se o modelo DEA VRS orientado a *outputs* (Banker *et al.*, 1984), adequado à heterogeneidade das unidades em porte, demanda e recursos (Peña, 2008; Feitosa & Hein,



2014). O modelo considera todos os *inputs* e *outputs*, oferecendo uma visão abrangente da eficiência ao integrar produção, celeridade e produtividade.

A análise de sensibilidade, ao excluir unidades com valores zero, confirmou a robustez do modelo DEA, com estabilidade de 94% nos padrões de eficiência. Isso indica que o modelo é pouco sensível a variações metodológicas ou amostrais, conferindo maior confiabilidade aos resultados da pesquisa. A análise estatística foi realizada no software R® (versão 4.02), com o pacote DEAR, específico para aplicação da DEA (Bogetoft & Otto, 2010).

A eficiência das 123 unidades (DMUs) foi estimada e ranqueada com base em escores técnicos gerados pelo DEA, comparando unidades similares. A etapa quantitativa foi essencial para estruturar a fase qualitativa, permitindo a identificação objetiva dos níveis de eficiência com base na relação entre recursos e resultados, e permitindo assim que fossem selecionados os entrevistados para a etapa qualitativa.

A etapa qualitativa envolveu entrevistas semiestruturadas com 20 especialistas da PF, visando identificar as capacidades essenciais e dinâmicas para o controle de armas de fogo. A seleção dos participantes foi intencional, com base nos resultados da análise quantitativa, incluindo unidades com alta e baixa eficiência.

As entrevistas seguiram um roteiro semiestruturado baseado no referencial teórico de capacidades essenciais e dinâmicas, especialmente nas dimensões propostas por Teece (1997), permitindo aos participantes expressarem livremente suas percepções. Todas as entrevistas foram gravadas, transcritas e analisadas com base nas técnicas de conteúdo propostas por Phillip (2014), combinando análise manual com o uso do software Iramuteq 0.7. Isso possibilitou uma interpretação aprofundada e a identificação de padrões nos dados coletados. A seção seguinte apresenta os resultados das pesquisas quantitativa e qualitativa.

## 5. Resultados

Os resultados da pesquisa foram divididos em duas partes, a primeira parte com os resultados do estudo quantitativo, que permitiu selecionar as unidades que participariam do estudo seguinte, e a segunda parte com os resultados das entrevistas.

### 5.1 Resultados do estudo quantitativo

Os resultados da DEA, durante o período de 2021 a 2024, fornecem descobertas significativas sobre a eficiência operacional das diferentes unidades da PF, denominadas de DMUs. A Tabela 3 apresenta o *ranking* das DMUs de acordo com a eficiência na maximização dos recursos (*inputs*) e produtos (*outputs*) no controle de armas de fogo. O modelo utilizado considerou todos os *outputs* apresentados na Tabela 1 e avaliou a eficiência geral das unidades com base nas dimensões de produção, produtividade e celeridade.



**Tabela 3**

*Ranking de eficiência das unidades da PF no controle de armas*

Rank	DMU	Score	Rank	DMU	Score	Rank	DMU	Score
1	DPF/OPE/AP	0.8258	42	DPF/CHI/RS	0.5692	83	DPF/CRU/PE	0.4275
2	DPF/PPA/MS	0.8075	43	DPF/RGE/RS	0.5667	84	DPF/CAE/MT	0.4267
3	DPF/JGO/RS	0.7650	44	DPF/CRA/MS	0.5633	85	SR/PF/BA	0.4158
4	DPF/PHB/PI	0.7583	45	DPF/CXS/RS	0.5517	86	DPF/JZO/BA	0.4083
5	DPF/JNE/CE	0.7558	46	DPF/IJI/SC	0.5500	87	DPF/RDO/PA	0.4083
6	DPF/UGA/RS	0.7233	47	DPF/SAG/RS	0.5500	88	SR/PF/MA	0.4067
7	DPF/PAC/RR	0.7217	48	SR/PF/PR	0.5458	89	DPF/MBA/PA	0.4050
8	DPF/TBA/AM	0.7133	49	DPF/FIG/PR	0.5458	90	DPF/LDA/PR	0.4000
9	DPF/STS/SP	0.7100	50	DPF/ILS/BA	0.5358	91	DPF/SCS/RS	0.3950
10	DPF/SSB/SP	0.7083	51	DPF/ARU/SP	0.5358	92	DPF/VDC/BA	0.3917
11	DPF/PTS/RS	0.7058	52	SR/PF/PI	0.5317	93	DPF/CAC/PR	0.3900
12	SR/PF/CE	0.6975	53	DPF/VAG/MG	0.5225	94	DPF/XAP/SC	0.3883
13	SR/PF/SP	0.6800	54	SR/PF/PB	0.5225	95	DPF/BRU/SP	0.3883
14	DPF/LIV/RS	0.6800	55	DPF/TLS/MS	0.5125	96	DPF/JVE/SC	0.3875
15	DPF/NVI/MS	0.6783	56	DPF/AGA/TO	0.5100	97	DPF/JFA/MG	0.3867
16	DPF/GMI/RO	0.6758	57	DPF/BGE/RS	0.5075	98	SR/PF/PA	0.3817
17	DPF/NIG/RJ	0.6717	58	DPF/SMA/RS	0.5033	99	DPF/CIT/ES	0.3792
18	SR/PF/TO	0.6717	59	DPF/SJK/SP	0.5008	100	DPF/SNM/PA	0.3767
19	DPF/GOY/RJ	0.6617	60	SR/PF/RR	0.4983	101	DPF/AQA/SP	0.3750
20	SR/PF/RJ	0.6525	61	DPF/CCM/SC	0.4975	102	SR/PF/RO	0.3725
21	SR/PF/RN	0.6517	62	DPF/PAT/PB	0.4925	103	DPF/MII/SP	0.3675
22	SR/PF/SC	0.6500	63	DPF/LGE/SC	0.4925	104	DPF/CZS/AC	0.3608
23	SR/PF/MS	0.6483	64	DPF/PGZ/PR	0.4917	105	SR/PF/ES	0.3592
24	SR/PF/AL	0.6433	65	DPF/IPN/MG	0.4883	106	DPF/GVS/MG	0.3550

25	DPF/DCQ/SC	0.642	66	DPF/PSO/BA	0.4875	107	DPF/MOS/RN	0.3533
<b>26</b>	<b>DPF/VRA/RJ</b>	<b>0.636</b>	67	DPF/BRA/BA	0.4817	108	DPF/PDE/SP	0.3525
27	DPF/DVS/MG	0.632	68	DPF/SOD/SP	0.4792	109	DPF/SIC/MT	0.3267
<b>28</b>	<b>SR/PF/AP</b>	<b>0.626</b>	69	DPF/CGE/PB	0.4767	110	DPF/MGA/PR	0.3217
29	SR/PF/RS	0.620	70	DPF/GRA/PR	0.4692	111	DPF/PFO/RS	0.3117
30	SR/PF/MG	0.619	71	DPF/GPB/PR	0.4667	112	SR/PF/MT	0.3100
<b>31</b>	<b>SR/PF/AM</b>	<b>0.617</b>	72	DPF/MOC/SP	0.4608	<b>113</b>	<b>DPF/ANS/GO</b>	<b>0.3017</b>
32	DPF/SMT/ES	0.614	73	DPF/PNG/PR	0.4600	114	DPF/PCA/SP	0.3000
33	SR/PF/SE	0.612	74	DPF/CAS/SP	0.4525	115	DPF/ARS/RJ	0.2967
34	DPF/SGO/PE	0.612	75	DPF/URA/MG	0.4508	116	DPF/RPO/SP	0.2892
35	DPF/JLS/SP	0.605	76	DPF/ATM/PA	0.4492	117	DPF/JPN/RO	0.2767
36	SR/PF/DF	0.601	<b>77</b>	<b>SR/PF/GO</b>	<b>0.4483</b>	118	DPF/ROO/MT	0.2683
37	SR/PF/AC	0.596	78	DPF/SJE/SP	0.4467	119	DPF/DRS/MS	0.2617
38	DPF/VLA/RO	0.592	<b>79</b>	<b>DPF/JTI/GO</b>	<b>0.4308</b>	120	DPF/ITZ/MA	0.2425
<b>39</b>	<b>DPF/SBA/RS</b>	<b>0.586</b>	<b>80</b>	<b>DPF/CXA/MA</b>	<b>0.4300</b>	121	DPF/NRI/RJ	0.2317
40	SR/PF/PE	0.582	81	DPF/BRG/MT	0.4292	<b>122</b>	<b>DPF/MCE/RJ</b>	<b>0.2192</b>
41	DPF/CZO/SP	0.569	<b>82</b>	<b>DPF/EPA/AC</b>	<b>0.4283</b>	123	DPF/UDI/MG	0.1750

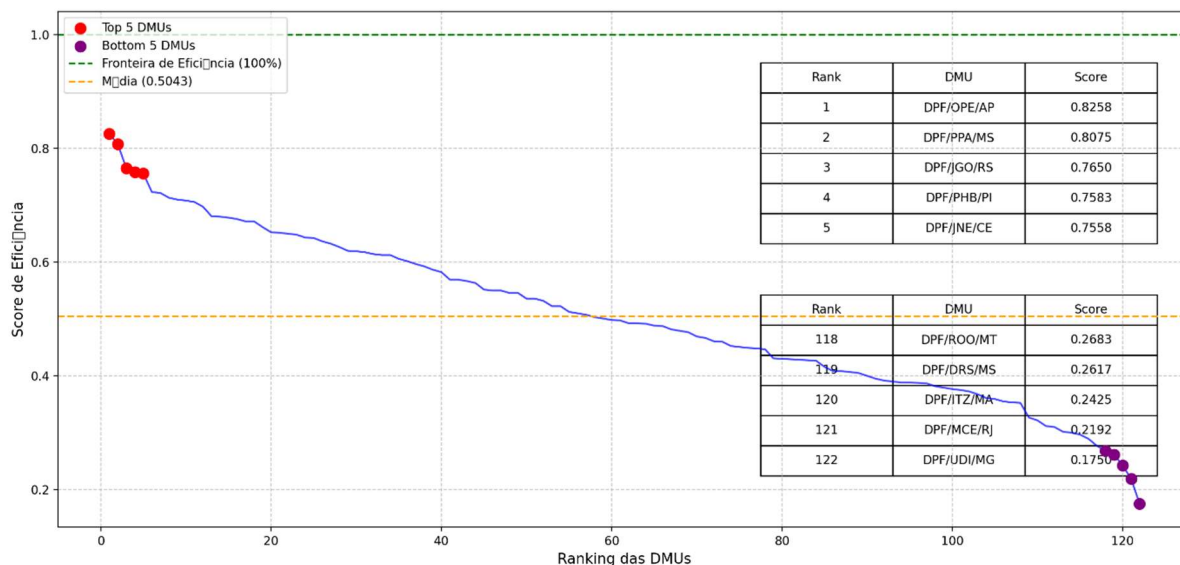
Fonte: elaborado pela autora.

O *ranking* apresentado oferece uma visão objetiva de quais unidades se destacam no controle de armas de fogo na PF, indicando assim os casos prioritários para uma investigação aprofundada. Assim, as unidades indicadas em negrito na Tabela 3 foram selecionadas para as entrevistas com respectivos especialistas na etapa qualitativa do estudo.

O Gráfico 1 apresenta a curva de eficiência da DEA, considerando as 123 unidades analisadas.

**Gráfico 1**  
*Curva de Eficiência da DEA*





Fonte : elaborado pela autora.

A análise dos scores de eficiência das 123 unidades da PF revela grande heterogeneidade na eficiência no controle de armas de fogo. Para fins analíticos, as unidades foram divididas em dois grupos com base na mediana (0,497) do índice de eficiência, sendo o primeiro grupo formado por 61 unidades (49,6%) que ficaram acima ou igual à mediana; e o segundo grupo com 62 unidades (50,4%) que ficaram abaixo da mediana.

Apesar da divisão, há unidades com desempenho muito próximo, como DPF/PAT/PB (0,4925) e DPF/CCM/SC (0,4975). As unidades mais eficientes concentram-se nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país, como a DPF/OPE/AP (0,8258), a DPF/PPA/MS (0,8075) e a DPF/JGO/RS (0,7650). Já as menos eficientes estão majoritariamente nas regiões Sudeste e Sul, como a DPF/UDI/MG (0,1750) e a DPF/MCE/RJ (0,2192).

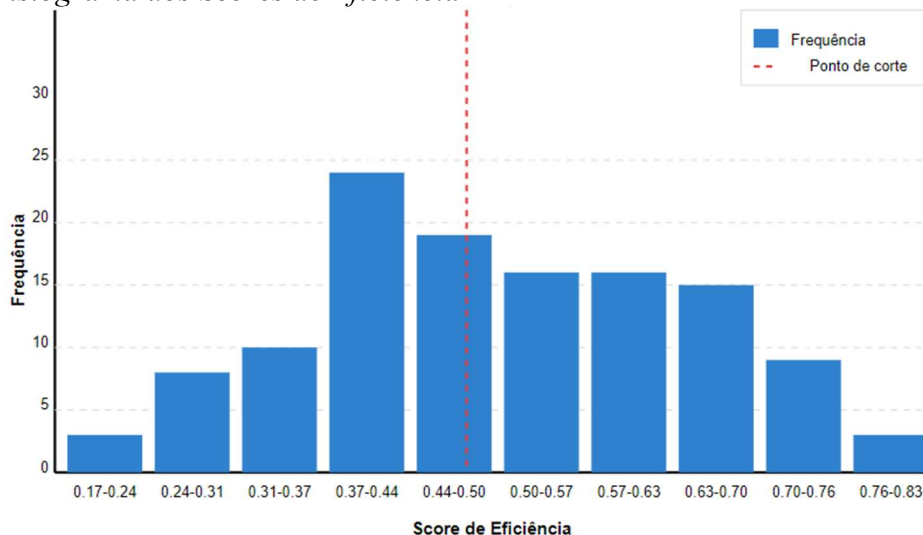
A maioria das unidades opera com eficiência moderada (39% a 61,7%), poucas atingem níveis superiores a 70%, e um grupo crítico fica abaixo de 30%. A média (50,2%) supera levemente a mediana, indicando discreta assimetria positiva.

Os resultados mostram que as unidades da PF de menor porte, com mais servidores exclusivos e localizadas em áreas de fronteira, tendem a ser mais eficientes. O grupo de “alta eficiência” ( $\geq 0,4975$ ) representa 49,6% das unidades, com destaque para DPF/OPE/AP (0,8258), DPF/PPA/MS (0,8075) e DPF/JGO/RS (0,7650). Nenhuma unidade atingiu escore máximo. Já o grupo de “baixa eficiência” ( $< 0,4975$ ) inclui 62 unidades, de casos próximos à mediana a desempenhos críticos como DPF/UDI/MG (0,1750). A divisão equilibrada revela forte heterogeneidade e desafios sistêmicos, mas também indica que a excelência é possível em qualquer uma das regiões do país.

O histograma dos escores de eficiência apresenta uma distribuição assimétrica, sugerindo que a maioria das unidades opera em níveis moderados de eficiência.

## Gráfico 2

*Histograma dos Scores de Eficiência*



Fonte : elaborado pela autora

Com base nos resultados do estudo quantitativo, foi possível identificar que as unidades mais relevantes para um estudo qualitativo aprofundado seriam as unidades que apresentaram maior e menor eficiência, uma vez que essas unidades oferecem *insights* valiosos sobre as práticas e desafios no controle de armas de fogo pela Polícia Federal (PF) no Brasil.

## 5.2 Resultados do estudo qualitativo

A análise das entrevistas com os especialistas das unidades da PF revelou um panorama detalhado das capacidades essenciais e dinâmicas necessárias nas unidades com diferentes desempenho, considerando os índices de eficiência obtidos no estudo quantitativo. O conhecimento técnico-legislativo foi a capacidade essencial mais mencionada (18 de 20 participantes), com destaque para a aplicação contextual da norma. Unidades de alto desempenho relataram práticas sistemáticas de atualização e padronização, como apontou o participante 3: “O conhecimento da legislação faz o trabalho ficar mais eficiente.” Já nas de menor desempenho, observou-se dificuldade em uniformizar interpretações.

A experiência foi apontada por 17 dos 20 participantes como uma das capacidades essenciais no controle de armas. Destacou-se a diferença entre capacitação formal (treinamentos) e experiência prática (conhecimento acumulado). Unidades de alto desempenho



mantêm equipes estáveis, com mais de 5 anos de atuação. Segundo o participante 18: “Nós temos servidores bem antigos, só temos um servidor novo [...] todos os demais têm mais de 10 anos.” Já nas unidades menos eficientes, a alta rotatividade compromete a retenção do conhecimento, sobretudo onde há grande volume de processos.

A infraestrutura tecnológica foi citada por 16 participantes como essencial à eficiência no controle de armas, com destaque para os sistemas de trabalho. Apesar disso, houve críticas à instabilidade e defasagem do SINARM. Segundo o participante 18, “Infelizmente, não são confiáveis do ponto de vista da disponibilidade. Ele cai o tempo todo e é bem difícil trabalhar com eles.” O participante 1 complementa: “O SINARM é um sistema que está um pouco defasado.” Unidades eficientes mitigam essas falhas com controles paralelos e rotinas de *backup*.

A gestão de processos foi amplamente mencionada, destacando-se pela padronização de procedimentos e fluxos de trabalho eficientes. O participante 15 relata: “A gente tem uma verdadeira linha de produção.” Unidades mais eficientes possuem processos documentados e métricas claras, enquanto as menos eficientes ainda enfrentam dificuldades na padronização básica.

A divisão de tarefas destacou-se como capacidade essencial nas unidades mais eficientes. Em Oiapoque/AP, um participante relatou: “A gente tem uma verdadeira linha de produção, assim como uma fábrica. Mesmo com divisão de tarefas claras, com previsão de substituto de cada peça de forma clara também.” A combinação entre especialização e versatilidade revelou-se crucial, sobretudo em unidades com grande volume de processos.

A aprendizagem contínua foi apontada como a principal capacidade dinâmica, mencionada por 19 dos 20 participantes. Ela se expressa na habilidade de adquirir, compartilhar e aplicar novos conhecimentos de forma sistemática, por meio de práticas como mentoria e desenvolvimento contínuo. Segundo o participante 18: “Aprendemos com gestores antigos que eram referência, então eu procurei os delegados antigos para saber o que é que funcionava, o que é que não funcionava.”

Unidades de alto desempenho estruturaram sistemas de aprendizagem contínua, com reuniões periódicas para discutir casos, documentação sistemática de decisões, mentoria e troca regular de boas práticas. Como destacou o participante 15: “Eu acho que a gente tá com o que é possível estar fazendo, está dando certo, o que eu só reitero para você é que eu identifico que a ANP deveria trabalhar um curso específico de armas de fogo.” A fala reforça a importância da institucionalização do aprendizado, em consonância com Zollo e Winter (2002), que destacam os mecanismos de aprendizagem como base das capacidades dinâmicas.

A adaptação às mudanças legislativas foi apontada como capacidade dinâmica crítica por 16 dos 20 participantes, refletindo-se na incorporação ágil de novas normas às rotinas. Unidades de alto desempenho adotam posturas proativas, como relata o participante 15: “A gente tem uma sistemática própria. Assim que sai uma nova norma, fazemos uma reunião específica para discutir as mudanças, definir novas rotinas e treinar a equipe. Não esperamos



os problemas aparecerem." Já unidades com menor desempenho demonstram reatividade, como descreve o participante 11: "Muitas vezes ficamos sabendo das mudanças quando já estão em vigor, e aí é aquela correria [...]."

A flexibilidade na alocação de recursos foca especificamente na realocação eficiente de recursos humanos e materiais para responder a demandas variáveis. O participante 15 descreve um sistema flexível de alocação: "A gente tem uma verdadeira linha de produção, assim como uma fábrica. Mesmo com divisão de tarefas claras, com previsão de substituto de cada peça de forma clara também." O participante 8 ilustra como a flexibilidade operacional funciona na prática: "Então é ali, é hora de você fazer uma troca da peça. Você estava fazendo pesquisa de antecedentes, agora você vai me ajudar nas minutas de parecer e assim por diante."

Unidades de alto desempenho desenvolveram sistemas robustos de flexibilidade operacional, como explica o participante 18: "Todos os servidores são treinados em múltiplas funções. Quando há pico de demanda em uma área, conseguimos rapidamente realocar pessoas sem perder qualidade." A flexibilidade também se manifesta na capacidade de lidar com recursos limitados, conforme destaca o participante 7: "Com equipe reduzida, precisamos ser muito flexíveis. Desenvolvemos um sistema de rodízio que permite cobrir todas as funções essenciais mesmo quando alguém está ausente."

A habilidade de integração de sistemas revelou-se como uma capacidade dinâmica fundamental, citada por 14 participantes, focando na habilidade de gerenciar e integrar diferentes sistemas de informação. Esta capacidade mostra-se especialmente relevante considerando os desafios de integração SINARM-SIGMA. Outros participantes apontaram desafios específicos: participante 16: "Precisamos de sistemas que conversem entre si. Hoje gastamos muito tempo fazendo verificações manuais em diferentes plataformas." Já o participante 14 afirmou: "A integração com outros órgãos é fundamental. Não podemos depender apenas dos nossos sistemas internos para tomar decisões sobre concessão de registro e porte."

Observou-se que unidades de alto desempenho desenvolveram soluções alternativas, como relata o participante 18: "Criamos planilhas de controle paralelas para compensar as limitações dos sistemas. Não é o ideal, mas nos permite manter um controle mais efetivo." Esta capacidade torna-se ainda mais crítica com a perspectiva de absorção do SIGMA, como observa o participante 5: "A questão não é só integrar sistemas, mas garantir a confiabilidade e consistência das informações. Um erro de integração pode ter consequências graves no controle de armas."

As melhorias nos processos de controle, citada por 14 participantes, envolve a habilidade de integrar e otimizar diferentes sistemas e ferramentas tecnológicas. O participante 5 destaca um desafio atual: "É necessário que o governo reveja essa data ou a aja com urgência para resolver essas questões. [...] estabelecendo que haveria um banco de dados comum entre as corporações esse se comunicarem, mas a nossa consulta ao Sigma é muito ruim." Esta capacidade mostra-se especialmente crítica considerando a integração SINARM-SIGMA, a



modernização dos sistemas, a automatização de processos e a segurança da informação. Esta capacidade torna-se cada vez mais crítica com o aumento do volume de processos.

Unidades de alto desempenho também desenvolveram controles robustos, como relata o participante 15: "A gente busca adequar o fluxo da linha de produção do processo sempre que a gente nota uma dificuldade. Implementamos verificações cruzadas em diferentes etapas." O participante 5 destaca uma vulnerabilidade sistêmica: "A gente não tem como aplicar filtros para identificar eventuais fraudes. O sistema deveria ter mecanismos automáticos de detecção de inconsistências." O participante 2 descreve práticas preventivas: "Desenvolvemos *checklists* específicos para cada tipo de processo. Isso reduz o risco de falhas e ajuda a identificar tentativas de fraude." Em unidades de menor desempenho, os controles são mais básicos, como indica o participante 11: "Dependemos muito da experiência individual dos servidores para identificar irregularidades. Precisamos de processos mais estruturados."

A Tabela 4 traz um resumo das principais capacidades essenciais e dinâmicas necessárias para o controle de armas de fogo na PF, conforme mencionadas nas entrevistas.

**Tabela 4**

*Principais capacidades essenciais e dinâmicas necessárias para o controle de armas de fogo, segundo os entrevistados*

Capacidades Essenciais	Descrição	Evidência/Contexto
Conhecimento técnico	Domínio da legislação e sistemas (SINARM, SIGMA).	Participante 3: "O conhecimento da legislação. Eu acho que se você tem conhecimento da legislação que rege o tema o trabalho, ele fica mais eficiente, ele consegue atingir de forma mais eficaz e eficiente, atingir o seu objetivo de forma mais rápida." Participante 4: "Eu acho que a primeira coisa é impessoalidade. A gente dá decisões diariamente, então eu acho que o mais importante é estabelecer um critério e siga esse critério."
Experiência dos servidores	Vários participantes destacam a importância de ter servidores com experiência (conhecimento prático adquirido ao longo do tempo de atuação na área) e conhecimento (conjunto de conhecimentos técnicos necessários para a função) na área.	Participante 17: "Eu diria que eu não sei se seria uma coincidência, mas o pessoal que já está aqui no Setor já tem uma expertise e uma boa experiência com armas." Participante 18: "Nós temos servidores bem antigos, só temos um servidor novo [...] todos os demais tem mais de 10 anos."
Sistemas e ferramentas de trabalho	O SINARM é muito mencionado, com críticas à sua instabilidade e limitações, sendo que a instabilidade se refere a problemas técnicos do	Participante 1: "O SINARM é um sistema que está um pouco defasado, então a melhoria sistema um pouco mais é e estável, que tivesse é uma interface mais

	sistema e as limitações são restrições operacionais.	moderna, mais atualizado, inclusive mais integrada." Participante 18: "Infelizmente, não são confiáveis do ponto de vista da disponibilidade. Ele cai o tempo todo e é bem difícil trabalhar com eles. Eles nos prejudicam em vez de nos ajudar."
Gestão de processos	Habilidade em analisar e despachar requerimentos dentro dos prazos.	Participante 2: "A nossa unidade aqui de Volta Redonda era Unidade que sempre estava dentro do prazo."
Divisão de tarefas e especialização	Forma de organizar o trabalho e aumentar a eficiência.	Participante 15: "A gente tem uma verdadeira linha de produção, assim como uma fábrica. Mesmo com divisão de tarefas claras, com previsão de substituto de cada peça de forma clara também."
Capacidades Dinâmicas	Descrição	Evidência/Contexto
Aprendizagem contínua (monitoramento - <i>sensing</i> )	Compartilhamento de conhecimento e atualização contínua.	Participante 15: "Eu acho que a gente tá com o que é possível estar fazendo, está dando certo, o que eu só reitero para você é que eu identifico que a ANP deveria trabalhar um curso específico de armas de fogo." Participante 18: "Aprendemos com gestores antigos que eram referência, então eu procurei os delegados antigos para saber o que é que funcionava, o que é que não funcionava"
Adaptação às mudanças legislativas (aproveitamento - <i>seizing</i> )	Ajuste a mudanças legislativas frequentes.	Participante 2: "A gente vai construindo dentro da própria delegacia." "Então a gente sempre se depara com umas situações mais diversas e que a gente tem que tirar dúvidas."
Flexibilidade na alocação de recursos (aproveitamento - <i>seizing</i> )	Capacidade de realocar recursos e adaptar processos rapidamente	Participante 5: "Até hoje não vimos ainda como funciona o sistema que controla os CACs. Estamos na iminência de começar a trabalhar com uma ferramenta que ninguém conhece."
Habilidade de integração de sistemas (reconfiguração - <i>transforming</i> )	Modernização e integração eficiente de sistemas de informação	Participante 1: "O SINARM é um sistema que está um pouco defasado..." Participante 5: "É necessário que o governo reveja essa data ou a aja com

		urgência para resolver essas questões. Há só uma coisa. A lei é de 2003, não é? Estabelecendo que haveria um banco de dados comum entre as corporações esse se comunicarem, mas a nossa consulta ao Sigma é muito ruim."
Melhorias nos processos de controle (reconfiguração - <i>transforming</i> )	Desenvolvimento de mecanismos robustos de prevenção e detecção de fraudes	Participante 5: "A gente não tem como aplicar filtros para identificar eventuais fraudes. "

Fonte: elaborado pela autora

## 6. Discussão

As capacidades dinâmicas identificadas na pesquisa refletem o que Teece *et al.* (1997) descrevem como habilidades organizacionais para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas em resposta a ambientes em rápida mudança. A necessidade de aprendizagem organizacional é particularmente evidenciada pela demanda por melhor compartilhamento de conhecimento e capacitação contínua, especialmente nas unidades descentralizadas.

A análise das cinco capacidades dinâmicas mais citadas nas entrevistas mostrou que unidades de alto desempenho desenvolvem múltiplas capacidades, enquanto as de baixo desempenho apresentam lacunas. As diferenças regionais influenciam o desenvolvimento dessas capacidades, tornando ainda mais essencial o fortalecimento institucional, especialmente após a transferência das atribuições dos CACs.

Unidades eficientes (ex.: DPF/OPE/AP, DPF/PPA/MS) destacaram capacidades como aprendizagem contínua (19 menções) e adaptação a mudanças legislativas (17 menções). Já as menos eficientes focaram em capacidades básicas e infraestrutura, revelando diferentes estágios de maturidade organizacional. Regionalmente, Norte e Nordeste enfatizaram adaptabilidade e inovação com poucos recursos (ex.: SR/PF/AM e SR/PF/AP), enquanto Sul e Sudeste destacaram gestão de alto volume e automatização.

As capacidades essenciais e dinâmicas identificadas revelam uma PF em transformação no controle de armas. A coexistência de unidades com diferentes níveis de maturidade aponta oportunidades para troca de práticas e fortalecimento institucional. Os resultados evidenciam uma distinção clara entre unidades de alto e baixo desempenho. A ênfase em capacidades dinâmicas pelas unidades de alto desempenho indica um caminho promissor para o desenvolvimento organizacional, especialmente considerando os desafios futuros como a incorporação das atribuições dos CACs.

As unidades de alto desempenho demonstram maior preparo para estes desafios através de capacidades dinâmicas mais desenvolvidas, como evidenciado nos resultados. A análise



indica que o desenvolvimento de capacidades dinâmicas na PF deve considerar as especificidades regionais e os diferentes níveis de maturidade das unidades. Mais que replicar boas práticas, é necessário adaptá-las às realidades e necessidades locais.

As três dimensões do modelo teórico proposto por Teece *et al.* (1997) mostram-se intrinsecamente relacionadas com as capacidades dinâmicas identificadas na pesquisa sobre o controle de armas de fogo pela PF, evidenciando como o modelo teórico se manifesta na prática organizacional. Assim, os três pilares refletem a aplicação das capacidades dinâmicas na PF, alinhando-se às teorias de Teece (2007) e Eisenhardt & Martin (2000) sobre a necessidade de adaptação contínua em ambientes dinâmicos e desafiadores.

No pilar *sensing*, destaca-se a aprendizagem contínua, sustentada pelo compartilhamento de conhecimento e atualização constante, como elemento essencial para a adaptação a novas demandas e desafios. As unidades demonstram distintos níveis de maturidade nessa competência, e a experiência acumulada por meio da convivência com gestores anteriores também fortalece essa capacidade. Tais práticas reforçam a relevância da aprendizagem organizacional para a adaptação às mudanças ambientais.

No pilar *seizing*, destaca-se a adaptação normativa, evidenciada na capacidade das unidades da PF de se ajustarem continuamente às alterações legislativas, e flexibilidade na alocação de recursos, que permite reorganizações ágeis para atender novas exigências operacionais. Esses elementos evidenciam a capacidade institucional de aproveitar oportunidades emergentes para otimizar processos e gerar valor público.

No pilar *transforming*, a integração e modernização dos sistemas de informação destaca-se como capacidade estratégica, especialmente quanto à interoperabilidade e à atualização tecnológica. Adicionalmente, a melhoria dos mecanismos de controle, com foco em prevenção e detecção de fraudes, revelou-se fundamental. Essas capacidades são determinantes para assegurar a eficiência, a segurança institucional e a capacidade de adaptação da PF frente às transformações do ambiente externo.

As capacidades dinâmicas na PF operam de forma integrada, e unidades de alto desempenho demonstram maior facilidade em desenvolvê-las, indicando que o sucesso no controle de armas depende do equilíbrio entre diferentes capacidades. Unidades de fronteira, mesmo com menos recursos, apresentam capacidades superiores — alinhando-se à visão de Eisenhardt & Martin (2000), que destacam os processos organizacionais como mais determinantes que os recursos.

A identificação de cinco capacidades dinâmicas amplia a compreensão de como elas se manifestam no controle de armas, contribuindo para a literatura sobre organizações públicas em contextos regulatórios complexos (Pablo *et al.*, 2007; Andrews *et al.*, 2016). As unidades mais eficientes conseguem transformar as capacidades essenciais (como conhecimento técnico) em dinâmicas (como adaptação regulatória), conforme Winter (2003). Enquanto as unidades metropolitanas enfrentam mais barreiras — reforçando o papel dos fatores contextuais



(Andrews *et al.*, 2016). A integração dos dados confirma a superioridade dessas capacidades nas unidades mais eficientes.

## 7. Conclusões

Esta pesquisa identificou as capacidades essenciais e dinâmicas necessárias ao controle de armas de fogo pela Polícia Federal (PF), revelando padrões relevantes de eficiência entre 123 unidades analisadas. Foram identificadas dez capacidades críticas. Entre as capacidades essenciais, destacam-se o conhecimento técnico-legislativo, capacitação e experiência dos servidores, sistemas e ferramentas de trabalho, gestão de processos e divisão de tarefas. Já entre as capacidades dinâmicas, foram apontadas a aprendizagem contínua, adaptação normativa, flexibilidade na alocação de recursos, integração de sistemas e aprimoramento dos processos de controle. O estudo mostrou que unidades com menos recursos desenvolveram capacidades dinâmicas superiores, desafiando a literatura tradicional, que associa melhor desempenho à maior disponibilidade de recursos.

A pesquisa aprofundou a aplicação empírica do modelo de capacidades dinâmicas proposto por Teece *et al.* (1997), evidenciando como os pilares *sensing*, *seizing* e *transforming* se manifestam no contexto do controle de armas. As unidades mais eficientes se destacaram pela habilidade de monitorar o ambiente regulatório, mobilizar recursos e reconfigurar suas capacidades frente a desafios. Metodologicamente, a integração entre análise quantitativa (DEA) e qualitativa (entrevistas) permitiu elaborar uma matriz de capacidades e um curso de capacitação como produto técnico-tecnológico, fornecendo à PF um instrumento concreto para o desenvolvimento de capacidades em suas unidades.

A pesquisa propõe quatro caminhos prioritários para aumentar a eficiência no controle de armas: (a) especialização da força de trabalho; (b) mentoria entre unidades; (c) modernização tecnológica; e (d) preparação para absorção das atribuições dos CACs. Essas recomendações devem considerar as especificidades dos diferentes clusters operacionais, como os desafios distintos enfrentados por unidades de fronteira e metropolitanas.

As limitações do estudo incluem o recorte temporal anterior às mudanças normativas de 2023, a especificidade organizacional da PF e a desigualdade no volume processual entre unidades. Como agenda futura, propõe-se: (1) estudo longitudinal após a incorporação das atribuições dos CACs; (2) investigação das disparidades regionais relacionadas a indicadores sociais e de violência; e (3) desenvolvimento de instrumentos para mensurar capacidades dinâmicas em organizações policiais.

Em síntese, os resultados indicam que o sucesso no controle de armas depende não apenas de recursos estruturais, mas, principalmente, da capacidade organizacional de desenvolver e integrar diferentes competências em resposta a um ambiente regulatório em constante mudança.



## Referências

- Adam, A., & Lindahl, G. (2017). Applying the dynamic capabilities framework in the case of a large public construction client. *Construction Management and Economics*, 35(7), 420-431.
- Ambrosini, V., & Bowman, C. (2009). What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? *International Journal of Management Reviews*, 11(1), 29-49. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2008.00251.x>
- Andrews, R., Beynon, M. J., & McDermott, A. M. (2016). Organizational capability in the public sector: A configurational approach. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 26(2), 239-258.
- Aragão, L. A., Forte, S. H. A. C., & Oliveira, O. V. de (2010). Visão baseada em recursos e capacidades dinâmicas no contexto brasileiro: A produção e a evolução acadêmica em dez anos de contribuições. *Revista Eletrônica de Administração*, 16(2), 373-396.
- Augier, M., & Teece, D. J. (2008). Strategy as evolution with design: The foundations of dynamic capabilities and the role of managers in the economic system. *Organization Studies*, 29(8/9), 1187-1208. doi: 10.1177/0170840608094776
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30(9), 1078-1092.
- Barney, J. (1991). Recursos firmes e vantagem competitiva sustentada. *Revista de Gestão*, 17 (1), 99-120.
- Barrutia, J. M., Echebarria, C., Aguado-Moralejo, I., Apaolaza-Ibáñez, V., & Hartmann, P. (2022). Leading smart city projects: Government dynamic capabilities and public value creation. *Technological Forecasting and Social Change*, 179, 121679.
- Bogetoft, P., & Otto, L. (2010). *Benchmarking with dea, sfa, and r* (Vol. 157). Springer Science & Business Media.
- Brasil. (2003). *Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003*. Dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas - SINARM, define crimes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- Bryson, J. M., Crosby, B. C., & Bloomberg, L. (2014). Public Value Governance: Moving beyond Traditional Public Administration and the New Public Management. *Public Administration Review*, 74(4), 445-456. <http://www.jstor.org/stable/24029426>
- Cerqueira, D. R. et al. (2020). *Atlas da Violência 2020*. IPEA, Brasília.
- Cerqueira, D., Coelho, D., Donohue III, JJ, Fernandes, M., & Junior, JP (2022). Um proxy baseado em painel para prevalência de armas nos EUA e no México. *Revista Internacional de Direito e Economia*, 71, 106080.
- Cerqueira, D., Coelho, D., Fernandes, M., & Junior, J. P. (2018). Guns and suicides. *The American Statistician*, 72(3), 289-294.
- Cerqueira, D. R. D. C., Coelho, D. S. C., Moraes, D. P., Matos, M. V. M., Pinto Júnior, J. A., & Medeiros, M. J. (2013). A singular dinâmica territorial dos homicídios no Brasil nos anos 2000. *IPEA*.



- Collis, D. J. (1995). A resource-based analysis of global competition: the case of the bearings industry. *Strategic Management Journal*, 12(S1), 49-68.
- Constituição Federal da República do Brasil (1988). Brasília.  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)
- Christensen, T., Lægreid, P., & Røvik, K. A. (2020). *Organization theory and the public sector: Instrument, culture and myth*. Routledge.
- Da Silva, L. A., & Casagrande, E. G. F. E. Porte de Arma para Guardas Municipais de Municípios com Menos de 500 mil Habitantes. *Revista Eletrônica Direito, Justiça e Cidadania*, 1(1-2010).
- Decreto nº 11.615, de 21 de julho de 2023 (2023). Regulamenta a Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003, para estabelecer regras e procedimentos relativos à aquisição, ao registro, à posse, ao porte, ao cadastro e à comercialização nacional de armas de fogo, munições e acessórios e outras providências. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/d11615.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11615.htm)
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Gagliardi, J. M., Marinho, A., & Paula, L. F. D. (2023). Eficiência dos gastos públicos nos estados brasileiros nas áreas de saúde, segurança e educação: uma abordagem a partir da análise envoltória de dados. *IPEA*.
- Guerra, R. M. A., Tondolo, V. A. G., & Camargo, M. E. (2016). O que (ainda) podemos aprender sobre capacidades dinâmicas. *Revista Ibero Americana de Estratégia*, 15(1), 44-64.
- Hartley, J., Alford, J., Knies, E., & Douglas, S. (2017). Towards an empirical research agenda for public value theory. *Public Management Review*, 19(5), 670-685.
- Hawrysz, L., & Maj, J. (2017). Identification of stakeholders of public interest organisations. *Sustainability*, 9(9), 1609.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2009). Understanding dynamic capabilities: progress along a developmental path. *Strategic Organization*, 7(1), 91-102.  
<https://doi.org/10.1177/1476127008100133> .
- Helfat, CE, Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, SG (2009). *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*. Blackwell Publishing.
- Hoffmann, V. E., Leonelo, A. M., Dias, C. N., & Matias, I. (2016). Recursos estratégicos para vantagem competitiva sustentável em food trucks. *Revista Alcance*, 23(3 (Jul-Set)), 352-371.
- Homberg, F., Vogel, R., & Weiherl, J. (2019). Public service motivation and continuous organizational change: Taking charge behaviour at police services. *Public Administration*, 97(1), 28-47.
- Hood, C., & Lodge, M. (2004). Competency, bureaucracy, and public management reform: A comparative analysis. *Governance*, 17(3), 313-333.



- Janssen, M., & Tan, Y. H. (2014). Dynamic Capabilities for Information Sharing: XBRL enabling business-to-government information exchange. In *47th Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 2104-2113. IEEE.
- Kattel, R., & Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 787-801.
- Kattel, R., Cepilovs, A., Lember, V., & Tõnurist, P. (2018). Indicadores para inovações no sector público: Quadros teóricos e aplicações práticas. *Halduskultuur*, 19 (1), 77-104.
- Kattel, R. (2023). Capacidades dinâmicas do setor público: Rumo a uma nova síntese. *Revista do Serviço Público*, 74 (1), 12-41.
- Keinert, R., Fonseca, F., Blikstein, I., Storino, F., Sano, H., & Bueno, L. (2007). Armas de fogo no Brasil: uma investigação sobre seus valores e significados. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, 12(50).
- Klievink, B. e Janssen, M. (2009). Realizando um governo unido – Capacidades dinâmicas e modelos de estágio para transformação. *Informações Governamentais Trimestrais*, 26 (2), 275-284.
- Lei n. 10.826, de 22 de dezembro de 2003 (2003). Dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas – Sinarm, define crimes e dá outras providências. Brasília.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/10.826.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10.826.htm)
- Lélis, D. L. M., & Pinheiro, L. E. T.. (2012). Percepção de auditores e auditados sobre as práticas de auditoria interna em uma empresa do setor energético. *Revista Contabilidade & Finanças*, 23(60), 212–222. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772012000300006>
- Lewis, J. M., Ricard, L. M., & Klijn, E. H. (2018). How innovation drivers, networking and leadership shape public sector innovation capacity. *International Review of Administrative Sciences*, 84(2), 288-307.
- Lim, S., & Zhu, J. (2015). Avaliação de eficiência cruzada DEA sob retornos variáveis de escala. *Journal of the Operational Research Society*, 66 (3), 476-487.
- Lin, H. E., Hsu, I. C., Hsu, A. W., & Chung, H. M. (2020). Creating competitive advantages: Interactions between ambidextrous diversification strategy and contextual factors from a dynamic capability perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 1-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119952>
- Linde, L., Sjödin, D., Parida, V., & Wincent, J. (2021). Dynamic capabilities for ecosystem orchestration A capability-based framework for smart city innovation initiatives. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120614.
- Lisdiono, P., Said, J., Yusoff, H., & Hermawan, AA (2022). Examining Leadership Capabilities, Risk Management Practices, and Organizational Resilience: The Case of State-Owned Enterprises in Indonesia. *Sustainability*, 14 (10), 6268.
- Maijanen, P., & Jantunen, A. (2016). Dynamics of dynamic capabilities-the case of public broadcasting. *International Journal of Business Excellence*, 9(2), 135-155.



- McKelvie, A., & Davidsson, P. (2009). From resource base to dynamic capabilities: an investigation of new firms. *British Journal of Management*, 20(Suppl.), S63-S80.
- Marchiori, D. M., Rodrigues, R. G., Mainardes, E. W., & Popadiuk, S. (2023). The role of IT capabilities, IT reconfiguration capability and innovativeness on organizational performance: evidence from the Brazilian public sector. *Revista de Administração Pública*, 57, e2022-0221.
- Mariano, EB, Sobreiro, VA, & do Nascimento Rebelatto, DA (2015). Desenvolvimento humano e análise envoltória de dados: uma revisão estruturada da literatura. *Ômega*, 54, 33-49.
- Martinson, B., & De Leon, J. (2018). Testing horizontal and vertical alignment of HR practices designed to achieve strategic organizational goals. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 5(2), 158-181.
- Meirelles, D. S., & Camargo, Á. A. B. (2014). Capacidades dinâmicas: O que são e como identificá-las? *Revista de Administração Contemporânea*, 18, 41-64.
- Ministério da Justiça e Segurança Pública (2018). Portaria-MJ nº 155 de 27 de setembro de 2018 que aprova o regimento interno da Polícia Federal. <https://www.gov.br/pf/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/regimento-interno-da-policia-federal-2018>
- Moore, M. H. (2013). *Recognizing public value*. Harvard University Press.
- Nascimento, L. de C. N., Souza, T. V. de, Oliveira, I. C. dos S., Moraes, J. R. M. M. de, Aguiar, R. C. B. de, & Silva, L. F. da. (2018). Theoretical saturation in qualitative research: an experience report in interview with schoolchildren. *Revista Brasileira De Enfermagem*, 71(1), 228-233. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0616>
- Office of the Inspector General (2019). Audit of the Drug Enforcement Administration's Controls over Weapons and Munitions. U.S. Department of Justice.
- Pablo, A. L., Reay, T., Dewald, J. R., & Casebeer, A. L. (2007). Identifying, enabling and managing dynamic capabilities in the public sector. *Journal of Management Studies*, 44(5), 687-708.
- Panagiotopoulos, P., Protogerou, A., & Caloghirou, Y. (2023). Capacidades dinâmicas e utilização de TIC em organizações públicas: um teste empírico no governo local. *Planejamento de Longo Prazo*, 56 (1), 102251.
- Patnaik, S., Munjal, S., Varma, A., & Sinha, S. (2022). Extending the resource-based view through the lens of the institution-based view: A longitudinal case study of an Indian higher educational institution. *Journal of Business Research*, 147, 124-141.
- Peña, C. R. (2008). Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, 12, 83-106.
- Périco, A. E., Rebelatto, D. A. D. N., & Santana, N. B. (2008). Eficiência bancária: os maiores bancos são os mais eficientes? Uma análise por envoltória de dados. *Gestão & Produção*, 15, 421-431.
- Peteraf, M., Di Stefano, G., & Verona, G. (2013). The elephant in the room of dynamic capabilities: Bringing two diverging conversations together. *Strategic Management Journal*, 34(12), 1389-1410.



- Peters, B. G. (2021). *Advanced introduction to public policy*. Edward Elgar Publishing.
- Phillip, M. (2014). *Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution*. Klagenfurt, Austria, 2014.
- Piening, E. P. (2013). Dynamic capabilities in public organizations: A literature review and research agenda. *Public Management Review*, 15(2), 209-245.
- Pires, R. R. C., & Gomide, A. D. Á. (2016). Governança e capacidades estatais: uma análise comparativa de programas federais. *Revista de Sociologia e Política*, 24, 121-143.
- Polícia Federal (2018). Regimento Interno da Polícia Federal (Portaria nº 155, de 27 de setembro de 2018). <https://www.gov.br/pf/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/regimento-interno-da-policia-federal-2018>
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.
- Rainey, H. G., & Jung, C. S. (2015). A conceptual framework for analysis of goal ambiguity in public organizations. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 25(1), 71-99.
- Sher, P. J., & Lee, V. C. (2004). Information technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. *Information & Management*, 41(8), 933-945.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- Wirtz, B. W., Langer, P. F., & Schmidt, F. W. (2021). Digital government: Business model development for public value creation-A dynamic capabilities based framework. *Public Administration Quarterly*, 45(3), 232-255.
- Yang, K., & Pandey, S. K. (2007). Public responsiveness of government organizations: Testing a preliminary model. *Public Performance & Management Review*, 31(2), 215-240.
- Zahra, SA, Sapienza, HJ e Davidsson, P. (2006). Empreendedorismo e capacidades dinâmicas: uma revisão, modelo e agenda de pesquisa. *Journal of Management Studies*, 43 (4), 917-955.
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3),

