Fundamentos Teóricos da Análise Criminal

Da criminologia ambiental ao policiamento baseado em evidências — construindo a base teórica antes dos modelos estatísticos e de machine learning

1 2 3 4 5

1

Fundamentos da Análise Criminal e Policiamento Baseado em Evidências

NARRATIVA CENTRAL

Tirar a análise criminal do campo do “achismo” e da intuição e trazê-la para o campo da ciência. Dados são o oxigênio da segurança pública — mas têm falhas estruturais que todo analista precisa conhecer.

1

O que é Policiamento Baseado em Evidências (PBE)?

Do reativo ao proativo — transição da patrulha aleatória e da resposta a chamados para um modelo proativo, orientado por evidência científica testada.

Definição de Sherman (1998) — PBE é o uso sistemático da melhor pesquisa disponível para orientar práticas, treinamentos e políticas policiais.

O hiato pesquisa-prática — Lum & Koper (2017) mostram que, mesmo com décadas de evidência acumulada, boa parte das agências ainda opera por tradição e intuição.

Complemento, não substituição — PBE não elimina a experiência do policial; soma a ela dados sistemáticos sobre o que de fato funciona.

Os “3 Ts” de Sherman

- Targeting — direcionar recursos aos locais, pessoas e problemas de maior risco
- Testing — testar intervenções com rigor metodológico antes de escalar
- Tracking — monitorar resultados continuamente e ajustar (accountability por dados)

AUTORES-CHAVE: *Sherman (1998, 2013) · Lum & Koper (2017)*

2

A Matriz de PBE e a Escala de Maryland

Nem toda evidência tem o mesmo peso — é preciso um critério para hierarquizar o rigor de uma pesquisa que afirma “isso funciona”.
Escala de Maryland — Farrington et al. (2002b) propõem 5 níveis crescentes de rigor causal, do observacional simples ao experimento randomizado.
Matriz EBP — Lum, Koper & Telep (2011) cruzam escopo espacial, tipo de estratégia (proativa/reativa) e mecanismo de prevenção.
Um mapa visual da evidência — a matriz mostra onde a evidência é forte (ex.: hot spots policing) e onde ainda é fraca ou inexistente.

Escala de Métodos Científicos de Maryland

- Nível 1 — correlação, sem grupo de comparação
- Nível 2 — antes/depois, sem grupo controle
- Nível 3 — comparação quase-experimental
- Nível 4 — múltiplos grupos, controle de variáveis
- Nível 5 — experimento randomizado (padrão-ouro)

AUTORES-CHAVE: *Farrington et al. (2002b) · Lum, Koper & Telep (2011)*

3

O Paradoxo dos Dados e a “Cifra Negra”

Dados não são um espelho — estatísticas oficiais resultam de um processo social em várias etapas: percepção do fato, decisão de denunciar, registro policial.
Coleman & Moynihan (1996) — as taxas registradas refletem tanto o comportamento do infrator quanto o comportamento institucional (denúncia, registro).
Jamieson (1998) — mudanças nas taxas podem refletir produtividade e prioridade policial, não necessariamente mudança real na criminalidade.
Calibrar a confiança nos dados — o analista precisa saber, por tipo de crime, o quanto pode confiar nos registros antes de qualquer inferência.

Cifra negra na prática

- Homicídio: cifra negra ≈ 0 (corpo é evidência material difícil de ocultar)
- Furto de celular: cifra negra alta (denúncia muitas vezes só para o seguro)
- Reduzem a denúncia: burocracia do B.O., desconfiança na polícia, medo de retaliação

AUTORES-CHAVE: *Coleman & Moynihan (1996) · Jamieson (1998)*

2

O Fator Oportunidade (Criminologia Ambiental)

NARRATIVA CENTRAL

O crime não é uma falha aleatória, nem apenas um problema socioeconômico distante: é um evento que ocorre em um espaço e tempo específicos. Se alteramos o ambiente, alteramos a oportunidade.

1

A Virada da Criminologia Ambiental

A pergunta tradicional — criminologias clássicas perguntam “por que esta pessoa se torna criminosa?”, com foco em fatores distais: família, pobreza, psicologia.
A nova pergunta — a criminologia ambiental pergunta “por que este evento criminal ocorre aqui e agora?”, com foco no contexto imediato.
Andresen (2020) — integra teoria, pesquisa empírica e prevenção prática em torno do evento criminal como unidade de análise.
Wortley & Mazerolle (2008) — reúnem Atividades Rotineiras, Escolha Racional e Padrão Criminal sob o guarda-chuva da prevenção situacional.

Consequência para o analista

- A unidade de análise muda de “pessoa” para “lugar e momento”
- Fundamenta cientificamente a análise geoespacial do crime
- Abre caminho para intervir no ambiente, não só no indivíduo

AUTORES-CHAVE: *Andresen (2020) · Wortley & Mazerolle (2008)*

2

Teoria das Atividades Rotineiras e Escolha Racional

Cohen & Felson (1979) — todo crime predatório exige a convergência, no mesmo tempo e espaço, de três elementos — o "Triângulo do Crime".
A rotina social muda o crime — a entrada massiva de mulheres no mercado de trabalho esvaziou residências durante o dia, ampliando a oportunidade de furto.
Alvos CRAVED — eletrônicos portáteis (celulares, notebooks) tornaram-se alvos ideais: ocultáveis, removíveis, disponíveis, valiosos, atraentes e descartáveis.
Clarke & Cornish (1985) — Escolha Racional: o ofensor calcula esforço, risco e recompensa antes de agir — racionalidade limitada e situacional.

O Triângulo do Crime

- 1 — Ofensor motivado
- 2 — Alvo ou vítima adequado
- 3 — Ausência de guardião capaz
- Clarke (1995): 5 categorias de prevenção situacional do crime

AUTORES-CHAVE: *Cohen & Felson (1979) · Clarke & Cornish (1985) · Clarke (1995)*

3

Teoria do Padrão Criminal

Brantingham & Brantingham (2008) — ofensores não escolhem alvos ao acaso: agem dentro do próprio "espaço de consciência" (awareness space).
Formado pela rotina não-criminal — esse espaço nasce das atividades cotidianas do ofensor — onde mora, trabalha, estuda, se diverte.
Geradores de crime — locais que atraem grande fluxo de pessoas, criando oportunidade sem intenção prévia do ofensor.
Atratores de crime — locais já conhecidos por oferecer alvos fáceis, atraindo ofensores deliberadamente.

Elementos do padrão criminal

- Nós — pontos de ancoragem da rotina (casa, trabalho, lazer)
- Caminhos — rotas habituais de deslocamento entre os nós
- Limites/Fronteiras — bordas entre bairros, onde o crime se concentra

AUTORES-CHAVE: *Brantingham & Brantingham (2008)*

3

O Espaço e a Vizinhança (Desorganização Social)

NARRATIVA CENTRAL

Escalonando a análise do indivíduo para o bairro: por que algumas áreas da cidade continuam violentas ao longo de décadas, mesmo quando toda a população daquele bairro é substituída?

1

A Escola de Chicago e a Desorganização Social

Shaw & McKay (1942) — em Chicago, as mesmas zonas mantinham altas taxas de delinquência por décadas, mesmo com a população/etnia residente inteiramente substituída.

Contra a explicação individual — esse achado contrariou leituras puramente individuais ou raciais: o problema estava na estrutura do lugar, não nas pessoas.

Três condições estruturais — pobreza, alta rotatividade residencial e heterogeneidade cultural geram desorganização social.

Bursik (1988); Kubrin & Wo (2015) — atualizam a teoria, reforçando o controle social informal como o elo causal central.

Efeito da desorganização social

- Enfraquece os laços comunitários
- Reduz a supervisão informal sobre os jovens
- Facilita a delinquência juvenil e a formação de gangues

AUTORES-CHAVE: *Shaw & McKay (1942) · Bursik (1988) · Kubrin & Wo (2015)*

Eficácia Coletiva

Sampson, Raudenbush & Earls (1997) — não basta ter laços sociais densos — é preciso "eficácia coletiva".
Definição — eficácia coletiva combina confiança mútua entre vizinhos com disposição compartilhada de intervir pelo bem comum.
O "antídoto" à desorganização — Sampson et al. (1989, 2012) mostram que, mesmo em bairros pobres, alta eficácia coletiva reduz significativamente a violência.
Laços fortes não bastam — o capital social de uma gangue é forte, mas não gera eficácia coletiva pró-social.

Eficácia coletiva na prática

- Vizinho repreende criança pichando o muro
- Moradores chamam a atenção de adolescente matando aula
- Comunidade age coletivamente contra um ponto de tráfico

AUTORES-CHAVE: *Sampson et al. (1989, 1997, 2012)*

3

Teoria das Janelas Quebradas e Desordem

O impacto visual do abandono — sinais de desordem física (lixo, pichação, prédios abandonados) e social (embriaguez pública, vandalismo) comunicam que “ninguém se importa”.

Wilson & Kelling (2017 [1982]) — esse sinal reduz a percepção de risco para ofensores e aumenta o medo do crime entre residentes.

O ciclo de declínio — moradores amedrontados se retraem, reduzindo a vigilância natural — abrindo espaço para crimes mais graves.

Braga, Schnell & Welsh (2024) — revisão sistemática moderna confirma efeito positivo, porém modesto, ao policiar a desordem.

O que a evidência atual mostra

- Intervenções físicas no ambiente (place-based): efeito mais consistente
- Abordagens só à base de prisão (arrest-based): efeito mais fraco, custo social maior
- Melhor resultado: combinar as duas frentes

AUTORES-CHAVE: *Wilson & Kelling (2017) · Braga, Schnell & Welsh (2024)*

4

Onde e Como Agir (Micro-lugares e Dissuasão)

NARRATIVA CENTRAL

Se o crime se concentra em pouquíssimos lugares, a polícia não pode ser distribuída de forma homogênea. Qual é o impacto real da presença policial e dos hot spots?

1

A Lei da Concentração do Crime e Hot Spots

Weisburd (2015) — formaliza a “Lei da Concentração do Crime no Lugar”: o princípio de Pareto aplicado à geografia criminal.

O padrão — em múltiplas cidades e países, cerca de 4-6% dos segmentos de rua concentram aproximadamente 50% de todo o crime registrado.

Weisburd et al. (2012) — “criminologia do lugar”: o endereço é uma unidade de análise tão válida quanto o indivíduo, com trajetórias estáveis por décadas.

Weisburd & Telep (2014); Braga et al. (2019) — hot spots policing é uma das intervenções com evidência mais robusta em toda a literatura de EBP.

Implicação prática

- Análise no nível de bairro (macro) esconde essa concentração
- É preciso descer ao nível de segmento de rua / quadra
- Poucos lugares merecem atenção policial desproporcional

AUTORES-CHAVE: *Weisburd (2015) · Weisburd et al. (2012) · Braga et al. (2019)*

2

O Medo do Deslocamento vs. Difusão de Benefícios

A pergunta clássica do gestor — “se eu policiar aqui, o crime não vai só dobrar a esquina?”
Weisburd et al. (2006) — revisão sistemática mostra que o deslocamento total do crime é raro e, quando ocorre, é apenas parcial.
O efeito oposto — na maioria dos estudos observa-se “difusão de benefícios”: a redução do crime se espalha também para as áreas adjacentes.
Andresen & Malleson (2014) — métodos espaciais mais robustos confirmam a difusão superando o deslocamento, variando por tipo de crime.

Por que a difusão ocorre?

- Ofensores não sabem exatamente onde termina a vigilância intensificada
- Superestimam o risco de serem pegos também no entorno
- A incerteza reduz a atividade criminal na vizinhança do hot spot

AUTORES-CHAVE: *Weisburd et al. (2006) · Andresen & Malleson (2014)*

3

Dissuasão (Deterrence) e o Efetivo Policial

Teoria clássica da dissuasão — o comportamento criminoso responde à percepção de certeza, celeridade e severidade da punição.
Nagin (2013) — a certeza de ser pego tem efeito dissuasivo muito mais forte e consistente do que a severidade da pena.
Chalfin & McCrary (2017, 2018) — desenhos quase-experimentais robustos mostram efeito causal: mais efetivo policial reduz criminalidade, sobretudo crimes de oportunidade.
Mecanismo central — presença policial visível aumenta a percepção subjetiva de risco de captura “in loco”.

Certeza > Severidade

- Aumentar penas: efeito marginal fraco sobre a criminalidade
- Aumentar a percepção de risco de captura: efeito mais forte e mais barato
- Base racional para investir em presença ostensiva orientada por dados

AUTORES-CHAVE: *Nagin (2013) · Chalfin & McCrary (2017, 2018)*

5

Contexto Brasileiro

NARRATIVA CENTRAL

Aterrissando as teorias norte-americanas e europeias na realidade hipercomplexa do Brasil — e preparando o terreno conceitual para os modelos estatísticos da próxima etapa.

1

O Cenário Brasileiro

As teorias clássicas não bastam — o Sul Global tem peculiaridades que a literatura anglo-saxã não captura totalmente: crime organizado territorial, alta letalidade policial, desigualdade extrema.

Cerqueira & Bueno (2024, Atlas da Violência) — dados consolidados mostram a vitimização letal concentrada em jovens, negros, homens e moradores de periferia.

Lima (2024, Anuário FBSP) — série histórica anual de indicadores de criminalidade e segurança pública, incluindo a letalidade policial.

Cerqueira & Lobão (2004); Salahub et al. (2018) — a desigualdade de renda — não apenas a pobreza absoluta — é preditor robusto da violência no Brasil.

Peculiaridades do Sul Global

- Organizações criminosas com controle territorial
- Letalidade policial como indicador crítico de análise
- Urbanização acelerada e desigual

AUTORES-CHAVE: *Cerqueira & Bueno (2024) · Lima (2024) · Cerqueira & Lobão (2004) · Salahub et al. (2018)*

2

Gestão Pública e Inovação na Polícia

O desafio de implementar PBE — mapeamento criminal e policiamento baseado em evidências esbarram em obstáculos estruturais das polícias brasileiras.
Cultura organizacional — estrutura hierárquica que resiste a testar hipóteses e a "falhar para aprender".
Figueiredo et al. (2021) — mapeiam os principais obstáculos de inovação nas organizações policiais brasileiras.
Weisburd & Braga (2007a, 2007b); Weisburd & Lum (2005) — comparam modelos de inovação policial e sua difusão — ou estagnação — ao longo do tempo.

Principais obstáculos

- Rotatividade de comando interrompe projetos de longo prazo
- Dados não integrados entre Polícia Civil, Militar e perícia
- Falta de pessoal técnico especializado em análise criminal

AUTORES-CHAVE: *Figueiredo et al. (2021) · Weisburd & Braga (2007a, 2007b) · Weisburd & Lum (2005)*

3

Repositórios de soluções de prevenção

Center for Problem-Oriented Policing

https://popcenter.asu.edu/

Plataforma de Evidências BID

https://plataformadeevidencias.iadb.org/pt-br

REFERÊNCIAS

Aula 1–2 — Fundamentos e Criminologia Ambiental

- Sherman, L. W. (1998). Evidence-based policing.
- Sherman, L. W. (2013). The rise of evidence-based policing: Targeting, testing, and tracking.
- Lum, C., & Koper, C. S. (2017). Evidence-based policing: Translating research into practice.
- Farrington, D. P. et al. (2002b). The Maryland Scientific Methods Scale.
- Lum, C., Koper, C. S., & Telep, C. W. (2011). The Evidence-Based Policing Matrix.
- Coleman, C., & Moynihan, J. (1996). Understanding Crime Data: Haunted by the Dark Figure.
- Jamieson, R. (1998). Recording crime statistics.
- Andresen, M. A. (2020). Environmental Criminology: Evolution, Theory, and Practice.
- Wortley, R., & Mazerolle, L. (2008). Environmental Criminology and Crime Analysis.
- Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach.
- Clarke, R. V., & Cornish, D. B. (1985). Modeling offenders' decisions: A framework for research and policy.
- Clarke, R. V. (1995). Situational crime prevention.
- Brantingham, P. J., & Brantingham, P. L. (2008). Crime pattern theory.

REFERÊNCIAS

Aula 3–4 — Desorganização Social e Micro-lugares

- Shaw, C. R., & McKay, H. D. (1942). Juvenile Delinquency and Urban Areas.
- Bursik, R. J. (1988). Social disorganization and theories of crime and delinquency.
- Kubrin, C. E., & Wo, J. C. (2015). Social disorganization theory's greatest challenge.
- Sampson, R. J., Groves, W. B. et al. (1989). Community structure and crime.
- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., & Earls, F. (1997). Neighborhoods and violent crime: A multilevel study of collective efficacy.
- Sampson, R. J. (2012). Great American City: Chicago and the Enduring Neighborhood Effect.
- Wilson, J. Q., & Kelling, G. L. (2017 [1982]). Broken windows: The police and neighborhood safety.
- Braga, A. A., Schnell, C., & Welsh, B. C. (2024). Policing disorder: A systematic review update.
- Weisburd, D. (2015). The law of crime concentration and the criminology of place.
- Weisburd, D. et al. (2012). The Criminology of Place: Street Segments and Our Understanding of the Crime Problem.
- Weisburd, D., & Telep, C. W. (2014). Hot spots policing: What we know and what we need to know.
- Braga, A. A. et al. (2019). Hot spots policing and crime reduction: An update of an ongoing systematic review.
- Weisburd, D. et al. (2006). Does crime just move around the corner? A study of displacement and diffusion.
- Andresen, M. A., & Malleson, N. (2014). Police foot patrol and crime displacement: A local analysis.
- Nagin, D. S. (2013). Deterrence in the twenty-first century.
- Chalfin, A., & McCrary, J. (2017, 2018). Are U.S. cities underpoliced? / Criminal deterrence: A review of the literature.

REFERÊNCIAS

Aula 5 — Contexto Brasileiro e Ciência de Dados

- Cerqueira, D., & Bueno, S. (2024). Atlas da Violência 2024. IPEA/FBSP.
- Lima, R. S. (2024). Anuário Brasileiro de Segurança Pública. FBSP.
- Cerqueira, D., & Lobão, W. (2004). Determinantes da criminalidade: uma resenha dos modelos teóricos e resultados empíricos para o Brasil.
- Salahub, J. E. et al. (2018). Cities, Violence and Order in Latin America.
- Figueiredo, R. M. et al. (2021). Desafios de inovação em organizações policiais no Brasil.
- Weisburd, D., & Braga, A. A. (2007a, 2007b). Police Innovation: Contrasting Perspectives.
- Weisburd, D., & Lum, C. (2005). The diffusion of computerized crime mapping in policing.
- Brantingham, P. J. et al. (2018). Crime prediction and predictive policing: An ethical assessment.
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. — The Elements of Statistical Learning (base conceitual).
- Osgood, D. W. (2000). Poisson-based regression analysis of aggregate crime rates.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. — Regression Analysis of Count Data (base conceitual).