



A evolução do treinamento em segurança pública: como as parcerias entre os setores público e privado podem ajudar

Por: Alina Burroughs, Gerente Sênior de Desenvolvimento de Negócios para a Segurança Pública, FARO® Technologies, Inc. www.faro.com

Saber não é suficiente, devemos aplicar. Querer não é suficiente, devemos agir.
—Johann Wolfgang von Goethe, poeta alemão, 1749-1832.

Na longa história da segurança pública e no treinamento obrigatório que a acompanha, as palavras de von Goethe continuam ecoando: o conhecimento abstrato não é suficiente. Os profissionais da segurança pública devem aplicar o treinamento que recebem de maneira hábil e pragmática.

Desde os primeiros grupos informais (e, em grande parte, voluntários) de pessoas encarregadas por reis e autoridades locais de manter a segurança do público, até os primeiros departamentos de polícia municipais do Reino Unido e dos Estados Unidos séculos mais tarde, até a interação sofisticada de hoje entre organizações públicas e privadas, cada uma com um porte, orçamento, jurisdição e escopo, ficou claro desde o início que somente uma força de proteção treinada da maneira adequada seria eficaz.

E esse treinamento precisaria evoluir simultaneamente com o avanço tecnológico e com o entendimento mais pormenorizado da investigação de cenas de crimes começando a ganhar forma. Porque sem as habilidades necessárias para documentar a cena, sem as regras codificadas relacionadas à coleta de provas e ao manuseio de materiais físicos, e sem a capacidade de preservar e, se necessário, compartilhar esses dados em uma data posterior (com outras agências, colegas ou nos tribunais), estaria faltando

um componente de vital importância da segurança pública.

Afinal, para manter as pessoas em segurança é necessário reconhecer, por mais desconfortável que seja, que é impossível alcançar a perfeição. Os crimes *sempre* ocorrerão. Pessoas *serão* feridas. Pessoas *serão* mortas, por negligência ou intenção, pelas mãos de outras pessoas. Em seu cerne, a investigação de cenas de crimes procura *aprender* com esses atos lamentáveis e, em última instância, responsabilizar os criminosos por suas ações, enquanto traz alguma medida de encerramento e resolução para os parentes próximos e entes queridos.

Atualmente, há vários fatores que afetam a forma como o treinamento investigativo ocorre no nível acadêmico e também nas agências e departamentos de todo o mundo. Diante da aposentadoria em massa da geração dos baby boomers (os anos de pico de [nascimentos](#) nos EUA foram 1957 e 1961, respectivamente, e os indivíduos nascidos nesses anos terão 65 anos de idade em 2022 e 2026) e à perda do conhecimento institucional herdado, qual é a solução?

Embora haja poucas bolas de cristal e seus prognósticos sejam duvidosos, o que está claro é que treinar a próxima geração de profissionais de investigação de cenas de crimes vai além de ensiná-los como operar

um scanner a laser, uma câmera 360° ou equipamentos mais tradicionais. E vai além também de instruí-los sobre a coleta e o manuseio adequados das provas. Em vez disso, trata-se de uma constelação de ensinamentos que inclui a integração de escolas de pensamento antigas e novas, bem como uma reconsideração fundamental de como a segurança pública se comunica com o público. A boa notícia é que esse é o tipo de treinamento que pode começar agora mesmo por meio de melhores parcerias institucionais entre os setores público e privado.

De trenas e bússolas a digitalização a laser em 3D

Com a consolidação de relações robustas entre o setor acadêmico e o setor privado, os mais jovens, membros da Geração Y (Millennials), agora em programas de graduação, e a Geração Z (nascidos a partir de 1997) terão a oportunidade de aprender com especialistas de campo sobre uma variedade de assuntos. Em um número crescente de casos, os aspirantes a investigadores de cenas de crimes testarão os equipamentos mais recentes em simulações reais em centros de antropologia forense, conhecidos coloquialmente como “fazendas de corpos”, locais de aprendizado que vêm evoluindo por si próprios desde que os primeiros centros desse tipo foram abertos em 1987. Além disso, os especialistas de campo estarão também diretamente envolvidos na criação de currículos nesses cursos de graduação.

Antes desses desenvolvimentos e até o início dos anos 2000, a ciência forense e sua aplicação acadêmica eram, para todos os efeitos, praticamente pré-históricas.

Quando comecei minha carreira, por exemplo, a investigação de cenas de crimes era feita, essencialmente, à base de papel e caneta, com anotações em blocos de notas. Eu usava uma bússola, pois tudo na cena tinha que ter sua orientação calculada manualmente em relação ao norte verdadeiro. Parte da nossa



Ao contrário da crença popular, esses obstáculos comuns dos seres humanos eram normais e poderiam desacelerar o processo investigativo, expondo a cena a maior degradação por elementos naturais e gerados pelo homem (vento, chuva, neve, tráfego) e atrasar a capacidade de a segurança pública acompanhar o processo.

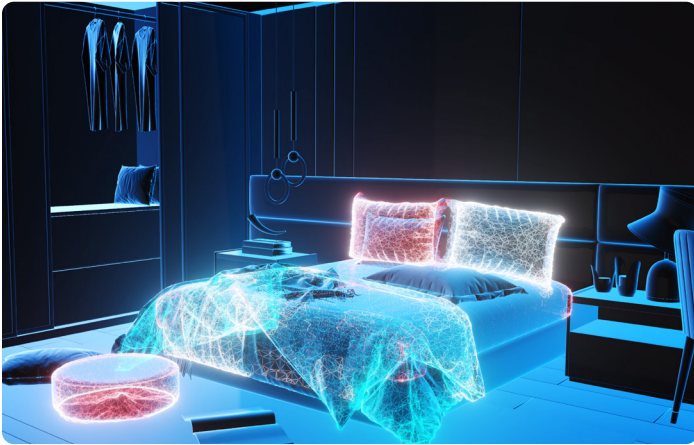


rotina consistia em inspecionar os bolsos dos nossos uniformes de batalha para termos certeza de que tínhamos conosco todo o nosso equipamento físico. Vamos saltar para 2015. Quando me aposentei da segurança pública, eu tinha no bolso um smartphone. Eu não tinha mais bússola, abria meu aplicativo de bússola.

Além de carregar uma bússola física, caneta e papel, o filme fotográfico estava entre os equipamentos mais importantes. Isto e uma caixa de sapatos cheia de rolos extras de 12, 24 e 36 poses cada. Fujifilm, preto e branco (para fotografia comparativa) e filme colorido eram o padrão. Porque uma das piores coisas que poderia acontecer na cena na época era ficarmos sem filme e termos que voltar para o escritório/estação ou ligar para um colega para que ele trouxesse mais filmes.

Canetas e papel à parte, a própria coleta de dados era muito básica. Os esboços eram desenhados à mão e os investigadores rabiscavam modelos simples da forma do corpo para preencher os detalhes do caso específico em que estavam trabalhando, utilizando até mesmo modelos de carrinhos em plástico para completar seus diagramas.

Hoje, muita coisa mudou.



Embora a digitalização a laser em 3D não existisse, a fotografia digital por si só exerceu um impacto revolucionário na coleta de informações na cena e no treinamento que acompanha a tecnologia. Os investigadores de campo não precisam mais se preocupar com a falta de filmes fotográficos. Os cartões SD têm capacidades de armazenamento na faixa de 1 a 2 TB. E mais, o software digital fez com que os diagramas de papel e caneta ficassem praticamente obsoletos. Além disso, os efeitos visuais que os usuários de software podem apresentar estão se aproximando da sofisticação de Hollywood, incluindo clima e até mesmo a posição do sol.

Talvez o mais interessante seja que grande parte do treinamento antigo (e, presume-se, do atual) ainda é insuficiente. Muito do que se ensina hoje deriva do conhecimento institucional transmitido de uma geração para a outra, mais como um aprendizado no nível da agência, em contraposição aos estudantes graduados que adicionam suas habilidades recém-adquiridas ao pacote institucional.

Embora parte dessa passagem informal do bastão seja boa para o moral e um ato de camaradagem, ela se torna problemática por dois motivos que os profissionais da segurança pública enfrentam atualmente:

1. A crescente incapacidade (ou falta de vontade baseada em seu próprio ceticismo e familiaridade com a tecnologia

mais antiga e as formas tradicionais de atuação) da geração anterior de transmitir o conhecimento e o treinamento mais recentes e atualizados, especificamente no que se refere a software, redes na nuvem e tecnologia de digitalização a laser em 3D.

2. A rápida aposentadoria da geração baby boom, processo esse acelerado pela pandemia da COVID-19, pois muitas pessoas nessa faixa etária sofreram muito estresse e ansiedade associados ao vírus, às suas mutações contínuas e às restrições relacionadas à vida profissional.

E embora a área de assistência médica possa ter sido a mais afetada em relação ao segundo item, com a segurança pública não foi muito diferente.

No geral, no terceiro trimestre de 2020, quase 30 milhões de boomers entraram com seus avisos prévios de duas semanas (de acordo com a [Pew Research](#)), parte de uma tendência maior que muitos estão chamando de “pedido de demissão em massa”. Enquanto os sistemas de saúde do mundo se debatiam sob a pressão de uma infecção rápida, muitos departamentos de polícia também carregavam um grande fardo. Em todo o mundo, muitas nações testemunharam o aumento da violência quando a quarentena inicial foi suspensa. Dificuldades econômicas, aumento do uso de drogas e pobreza foram fatores causais. Essa combinação, além de os boomers serem o grupo de maior risco de contraírem a doença e virem a óbito foi, de certa forma, a gota d'água. Foi mais um catalisador para muitos reexaminarem o equilíbrio entre suas vidas profissionais e pessoais e concluírem que havia chegado a hora de se aposentarem.

Com essa lacuna profissional em expansão e o aumento da escassez de habilidades geracionais, a necessidade de substituir funcionários mais antigos por talentos mais jovens tornou-se ainda mais acentuada.

A força das parcerias entre os setores público e privado



Uma das melhores maneiras de vencer esses desafios é por meio de parceria com instituições acadêmicas com foco na graduação. Com isso, os alunos de hoje podem aprender as habilidades necessárias, desde o início, para ingressarem na área de investigação de cenas de crimes como investigadores eficazes, sem terem que depender do apoio institucional antigo e cada vez menor.

Recentemente, a FARO[®] fez exatamente isso. Em 2021, a líder tecnológica emprestou à Universidade George Mason, com sede na Virgínia, US\$ 300 mil em equipamentos para serem utilizados pelos estudantes em treinamento com tecnologia de ciência forense de última geração. Além disso, os alunos terão também a oportunidade de trabalhar com parceiros da segurança pública, como a Polícia da Universidade George Mason, a Polícia do Condado de Fairfax, a Polícia Municipal de Fairfax e outros, inclusive o Exército dos EUA. Enquanto isso, grande parte da pesquisa será conduzida no novo Laboratório de Pesquisa e Treinamento em Ciência Forense da George Mason em Manassas (uma “fazenda de corpos”), que é uma das oito instalações do mundo capazes de conduzir pesquisas ao ar livre na área da ciência forense utilizando restos mortais humanos, de acordo com o [comunicado à](#)

[imprensa](#) de setembro de 2021.

Além de simplesmente emprestar equipamentos, no entanto, a FARO traz projetos mais grandiosos para elaborar um currículo para um curso real. Embora ainda haja detalhes a serem resolvidos, está programado outro curso para 2022 e será oferecido a cerca de 14 alunos por turma.

“Mason é o local perfeito para a FARO devido à proximidade com a área metropolitana do distrito de Colúmbia (DC) e à relação estabelecida com a segurança pública municipal, estadual e federal, bem como com laboratórios privados”, explicou Michelle Edwards, Diretora de Engenharia de Aplicações e Treinamento Global da FARO, que conta com vasta experiência no treinamento de outras pessoas na digitalização a laser em 3D. “Além disso, vemos muitas oportunidades de treinar investigadores das forças armadas, do FBI e até da faculdade de direito de Mason. O curso será intitulado “Documentação em 3D” e ensinará aos alunos como usar os scanners a laser e software na documentação de cenas de crimes. Como resultado final, os alunos terão a oportunidade de receber a certificação por meio da FARO.”

Nesta fase preliminar, um currículo inicial abordaria assuntos que passariam da teoria da digitalização a laser às aplicações práticas no mundo das cenas de crimes, incluindo o uso de dados de drones, além de depoimentos judiciais e a criação de políticas para as agências.

Tudo se resume a identificar desafios e oportunidades existentes. Porque mesmo que sejam forjadas novas parcerias entre empresas de tecnologia e faculdades particulares, ainda há o desafio de incentivar departamentos de polícia e tribunais a utilizarem a tecnologia revolucionária que está sendo ensinada nessas escolas.

Para muitas organizações, o custo é somente uma parte da equação. Conforme observado acima, a inércia institucional existe. E, pelo menos por enquanto, há uma lógica sólida por

trás do desejo de resistência do departamento de polícia. Se uma agência tem uma equipe, por exemplo, de investigadores que se sentem mais confortáveis em trabalhar com tecnologias mais antigas e estão extraindo dados de qualidade dessa tecnologia, uma análise de custo x benefício provavelmente confirmará que, no curto prazo, os custos da conversão podem ser altos, mesmo enquanto a agência em questão passa por essa transição da força de trabalho.



Ou seja: mudar assusta

Talvez, surpreendentemente, as estações menores sejam as que adotam mais rápido a digitalização a laser em 3D e tecnologias relacionadas. Na organização de menor porte, o fluxo de informações tende a ser menos burocratizado. Há também menos despesas gerais e menores custos com pensões/aposentadorias. Isso significa que, se houver uma infusão de fundos inesperados (por meio de aprovação de orçamento local ou via portaria) ou uma redistribuição dos recursos financeiros da cidade de uma agência para outra, pode ser mais fácil buscar novas compras e novas oportunidades de treinamento no departamento.

Em qualquer cenário, departamentos de grande ou pequeno portes, tribunais ou salas de aula, a melhor maneira de estimular a adoção dos produtos é comercializar novas tecnologias com base no *uso efetivo* em comparação com o que era usado no passado.

“Descrever uma cena para os juízes de fato, os jurados, com fotografias de uma perspectiva fixa e diagramas bidimensionais, é uma tarefa incrivelmente difícil”, acrescenta Noreen Charlton, Engenheira de Aplicações de Campo da FARO, que conta com vasta experiência em segurança pública e ciência forense. “Eles se perdem com todas aquelas descrições: ao norte de, ao lado de, a leste de etc. Com a digitalização a laser em 3D, não há mais perspectivas fixas nem a necessidade de tentar sobrepor fotografias para ter uma visão semelhante à que teve um policial, acusado ou testemunha.”



“Passei horas no tribunal descrevendo cenas em milhares de fotografias, tentando desesperadamente fazer com que o júri conseguisse montar os espaços em 3D em suas mentes unindo cada uma dessas imagens”, continua Charlton. “O efeito CSI é real, especialmente nos tribunais, e a tecnologia a laser em 3D atende à necessidade do público de perceber a imagem completa. Satisfaz o efeito CSI desejado, já que o jurado pode ficar totalmente imerso na cena e navegar por ela como se estivesse presente naquele dia, ao lado do investigador, por meio de vídeos que percorrem a cena e da realidade virtual. Essas apresentações nos tribunais proporcionam clareza e rapidamente se tornam momentos 'eureka' coletivos.”

O futuro do treinamento de investigação de cenas de crimes e da grande avalanche de dados

Um último ponto que deve ser enfatizado é a necessidade urgente de se treinar e ensinar sobre segurança de dados, computação na nuvem e gerenciamento do novo emergente "policial popular", homens e mulheres com recursos tecnológicos prontos para auxiliar, ou inviabilizar, nas investigações ativas.

De certa forma, é uma preocupação que completa o ciclo desse tipo de artigo. Se a escassez de dados era o principal desafio décadas atrás, quando os investigadores dependiam totalmente de métodos de coleta analógicos, hoje o desafio em campo é exatamente o oposto: há dados demais para tratar. O scanner a laser em 3D pode coletar as cenas em poucos minutos e um software compatível pode processar os dados, mas os humanos ainda podem tirar conclusões e introduzir vieses incoerentes, apesar dos efeitos atenuantes da análise gerada por computador.

O mais problemático é que agentes civis com motivações escusas podem complicar os relatos de testemunhas oculares, introduzindo vieses de forma intencional. Sabe-se que até mesmo oficiais e funcionários das empresas, tanto nos EUA quanto no exterior, têm adulterado dados nas chamadas "fraudes forenses". Vários anos após o furacão Sandy ter assolado a região do Médio Atlântico e da costa da Nova Inglaterra, houve [muitos relatos](#) de que "agentes desonestos" tinham adulterado relatórios de engenharia para respaldar a recusa das seguradoras em pagar os sinistros dos seguros. Considerando o nível de destruição física e emocional deixado pela tempestade, esse tipo de episódio no décimo aniversário da tempestade no fim deste ano é a prova de que os criminosos nem sempre estão à espreita no local e que podem haver

agentes sem escrúpulos envolvidos em todo o processo de investigação.

Aprender a filtrar, avaliar e treinar da forma adequada nesse ambiente com cada vez mais ruído nas investigações será ainda mais importante nos próximos anos.

Por enquanto, na era das redes sociais e em que são comuns grandes invasões de dados, transparência é fundamental, assim como a responsabilidade social das agências. Ou seja, ensinar aos departamentos e aos alunos o valor da comunicação com o público com mais qualidade. Esse treinamento vai muito além de uma simples lista de verificação de análise tecnológica. É uma reformulação fundamental da forma como a segurança pública, em todas as suas iterações, deve interagir e envolver a comunidade a que atende. Isso se dá não só nos Estados Unidos, mas em todo o mundo.

"Em uma época em que as pessoas questionam a integridade dos dados visuais devido a questões como grandes falsificações e Photoshop, é consolador saber que as empresas garantem a integridade dos dados dos clientes por meio de recursos como hash, que gera uma impressão digital exclusiva para cada conjunto de dados no ponto de coleta e que pode ser usado na verificação", explica Matt Stockham, Arquiteto de Segurança Principal da FARO.

Embora este tipo de recurso não elimine totalmente o preconceito intencional ou não intencional, é pelo menos um começo saudável. E é também algo que pode e será treinado quando a próxima geração de alunos da área de investigação de cenas de crime concluir cursos avançados de treinamento em ciências forenses, como o que foi discutido.

Seu treinamento de investigação de cenas de crimes está indo bem?

O treinamento para investigação de cenas de crimes, do uso adequado de equipamentos e documentação forense à eliminação do viés humano, é um processo multifacetado. Parcerias entre os setores público e privado, que ajudam a moldar o currículo aplicado em sala de aula e as simulações em campo, são soluções que estimulam a mudança sistêmica.

Mas mesmo sem essas parcerias, as agências e os departamentos já podem iniciar suas próprias conversas internas sobre o treinamento para investigação de cenas de crimes. Em jogo está nada menos do que a confiança do público que a segurança pública jura defender.

Veja aqui cinco etapas que sua agência ou seu departamento deve implementar agora para dar imparcialidade indiscutível à coleta e à análise de dados e sua conversão para o século XXI:

Avalie o seu processo...

1 Para fazer medições

Pergunte-se, por exemplo: o processo que você utiliza revela as taxas de erro? Você consegue realizar mais medições sem ter que retornar à cena? O que a solução que você utiliza pode oferecer no futuro se o caso ficar paralisado? Você pode “revisitar” a cena virtualmente e extrair novas observações dos dados?

Se você acordasse amanhã e encontrasse a sua agência em meio a um caso de destaque, estaria preparado e orgulhoso de como atenderia e representaria a sua comunidade? Os dados que você possui atualmente protegem sua agência e seus oficiais na era da total transparência e responsabilidade? Você pode incorporar outros dados, dados de drones, imagens de câmeras corporais etc., em seu atual processo para corroborar ou refutar os depoimentos de testemunhas?

2 Para treinar sua equipe e manter a proficiência

Você está brincando de “telefone sem fio” com as suas descobertas transferindo conhecimento informalmente por meio de um processo de “entrega em mãos”? Quais informações vitais se perdem com esse método? Você está preparado para a saída das pessoas que detêm o conhecimento? Você conta com um processo formal ou com uma certificação do fabricante que possa ajudar os investigadores a depor nos tribunais? Você estabeleceu padrões a serem atingidos por meio da ISO ou de outros pontos de conformidade?

3 Para análise de dados

Você tem um software disponível com o respaldo de validações, artigos técnicos e pesquisas científicas, que podem auxiliar na análise precisa dos dados para determinar quais eventos ocorreram no crime? O método que você emprega gera valor para a sua agência na forma de economia de tempo, segurança dos oficiais, ganhos de causas ou justiça feita por meio da apresentação de dados precisos e declarações respaldadas por fatos?

4 Para armazenamento e compartilhamento de dados

Os dados que você coleta são armazenados de forma segura, ficam prontamente disponíveis o tempo todo e podem ser acessados com facilidade pelas pessoas certas quando precisarem deles? O poder dos dados não está em retê-los, mas no compartilhamento das informações com as pessoas que precisam delas. A comunicação é fundamental para solucionar os casos e fazer justiça.

5 Para interpretar e traduzir os dados para outras pessoas

A coleta de dados é METADE do trabalho. Devemos traduzir a história para as pessoas encarregadas de tomar decisões importantes, tais como juízes, jurados e agentes importantes do sistema judicial. Você tem ferramentas para apresentar os dados de forma que represente a verdadeira história? O trabalho do investigador não termina quando a cena é liberada, mas quando os fatos das provas são transmitidos ao júri e, muitas vezes, quando precisamos de apoio demonstrativo para auxiliar nessa tarefa. Estamos muito mais bem equipados agora para isso com dados em 3D, vídeos virtuais, perspectivas das testemunhas e outros. Você não precisa ir direto para a realidade virtual, mas pode caminhar para isso. A forma como você apresenta o seu caso é muito representativa para o júri. Você não prestaria depoimento de shorts e camiseta. Por que você apresentaria os seus dados de maneira informal com um esboço desenhado à mão?

Sobre o autor:

Alina é mestre em justiça criminal pela University of Central Florida, onde graduou-se com honras pela National Criminal Justice Honors Society e pela American Criminal Justice Association. Durante seus 21 anos de carreira na área da segurança pública, ela atuou por 12 anos como investigadora de cenas de crimes, conquistando a qualificação de analista sênior certificada de cenas de crimes pela a International Association for Identification. Durante muitos desses anos ela atuou como instrutora de ciência forense e assuntos tecnológicos e recebeu o reconhecimento do Federal Bureau of Investigation e do Escritório do Xerife de Orange County por suas habilidades investigativas e é autora publicada do Journal of Forensic Identification.

Na FARO Technologies, Alina é atualmente Gerente Sênior de Desenvolvimento de Negócios para Segurança Pública, onde atua garantindo que as opiniões dos clientes sejam representadas nos produtos e software criados pela FARO. Ela trabalha no desenvolvimento de parcerias com instituições que tragam, para a FARO e para os clientes, benefícios com a inovação em tecnologia.