

EDIFÍCIOS FORTIFICADOS

Arquitetura Controlada: Desafio para o Guerreiro Urbano

Tenente-Coronel (Res) Lester W. Grau, Exército dos EUA
Tenente-Coronel (Res) Geoffrey Demarest, Exército dos EUA

COMO FAZEM as cidades para controlar as suas populações? Como pode o militar se beneficiar (ou sofrer) com a atual tecnologia? De que maneira o planejamento urbano afeta a mobilidade, a resposta e a eficiência militar? Como deveriam os planejadores identificar e considerar a arquitetura controlada no planejamento de atividades urbanas? Quais os aspectos da tecnologia de controle que os militares deveriam adaptar e incorporar para propósitos militares?¹

Em épocas passadas, as cidades foram planejadas para proteger os seus cidadãos de invasores estrangeiros. No entanto, existia também o propósito de proteger os cidadãos mais ricos e influentes das depredações dos criminosos ou dos tumultos da cidade. As comunidades cercadas são relativamente novas nos EUA, mas comuns em outras partes do mundo onde altas paredes com cacos de vidro no alto protegem as casas das classes média e alta.

Os planejadores de hoje não se preocupam em proteger as cidades contra conquistadores; o seu primeiro objetivo é, geralmente, o trânsito. Porém, onde a segurança é de suma importância, os planejadores procuram proteger os residentes e as propriedades de alto valor dos residentes mais agressivos da cidade. Os arquitetos unem-se aos planejadores para desenvolver maneiras sutis de controlar o acesso público a áreas residenciais

afluentas, assim como a edifícios governamentais, bancos, companhias de grande porte, áreas industriais e edifícios como palácios ou residências presidenciais. Enquanto o aspecto de controle do urbanismo interessa principalmente aos arquitetos, outros, como os planejadores da cidade, oficiais de segurança pública e profissionais militares, devem também se conscientizar dos aspectos de controle. Por exemplo, a força militar de um país poderá ter que apoiar a polícia e bombeiros ou capturar uma estrutura reforçada por tecnologia de ponta.

Esforços militares para recapturar importantes estruturas urbanas são, muitas vezes, espetaculares. Exemplos incluem: a operação de resgate em 1980 pelo Serviço Aéreo Especial Britânico (*British Special Air Service*) na embaixada do Irã em Londres; a incursão do Exército Colombiano em 1985 contra guerrilheiros que haviam invadido o Palácio de Justiça em Bogotá; e o resgate efetuado por militares peruanos na residência do embaixador do Japão em Lima, em 1997. Desde então, estruturas importantes têm sido adaptadas com maiores medidas de segurança e contêm nova arquitetura de controle. Edifícios fortificados (*hardened*) representam um novo desafio ao militar atacante, especialmente quando este deve limitar os danos colaterais.

Arquitetura de Controle

As cidades têm, historicamente, controlado as suas populações restringindo o acesso; canalizando o movimento; colocando barracas militares ou estações de polícia e bombeiros em pontos críticos; coletando inteligência sobre elementos criminosos e dissidentes; modificando o comportamento público por meio de leis, religião e educação; controlando o acesso a produtos de consumo; segregando castas sociais, raças, classes e negociantes ameaçados em certos bairros; controlando o movimento em bairros e centros importantes; e mantendo um sistema de recompensas e punição para seus cidadãos. Quando estes esforços fracassam, os líderes da cidade pedem a assistência militar para restaurar a ordem. A tecnologia e os projetos modernos favorecem o controle urbano enquanto complicam o terreno no qual uma força militar poderá ter que operar.

A arquitetura de controle é o uso razoavelmente não obstrutivo de terreno, paisagem, estruturas, projeto e tecnologia para limitar o acesso, orientar o movimento, controlar e minimizar grupos, ou impedir a entrada a estruturas de alto valor, a centros urbanos, a áreas industriais e a afluentes áreas residenciais. Embora dando a impressão de melhorar o acesso a certas áreas, a arquitetura de controle, na verdade, permite que um pequeno elemento de segurança controle, ou impeça, o acesso. Os monitores de televisão detectam a presença de elementos indesejáveis, microfones monitoram conversas e operadores podem cortar a energia de escadas rolantes e elevadores remotamente ou ativar barreiras em rampas de acesso, eletronicamente. Guardas podem isolar e prender invasores dentro de uma área que aparenta ser um saguão normal. Muitos centros são auto-suficientes, tendo seus próprios suprimentos de água, comida e geradores de eletricidade. Embora primariamente construídos para resistir a ataques por parte de criminosos, terroristas e agitadores, os edifícios fortificados também resistem à força militar que tenta obter acesso.² Alvos militares em potencial, que são fortificados e já incorporam a arquitetura de controle, incluem torres de controle aéreo, prisões, edifícios governamentais, embaixadas e importantes zonas industriais. Embora não sejam normalmente considerados alvos militares, os modernos centros comerciais incorporam alguns aspectos da arquitetura de controle.

Os Centros Comerciais

Os centros comerciais, — os assim chamados *shopping centers* — incorporam certa arquitetura de controle embora não possam suportar danos causados por um grande tumulto. A maioria está localizada nas partes mais sofisticadas da cidade, onde tumultos são inexistentes. Os planejadores projetam os centros comerciais para que as pessoas caminhem lentamente por

uma grande exposição de mercadorias, dissuadindo o roubo. Embora exista normalmente uma ou duas entradas principais para o centro comercial, que convergem em uma área de circulação principal (entradas para as áreas de cinemas e restaurantes), os planejadores constroem o centro e as áreas de estacionamento para que a maioria dos compradores entre por uma grande loja de departamentos. Esta quase nunca tem passagem direta ao corredor principal do centro. Os compradores têm que passar por corredores em ziguezague antes que possam chegar à área de circulação principal do centro. Os banheiros são localizados separadamente da área principal das lojas e das saídas para que ladrões não possam se utilizar dessa vantagem para se ausentarem, dissimuladamente, com o produto roubado.

O cliente está sendo vigiado desde o estacionamento. Circuitos fechados de televisão, monitorados desde uma central, (*closed circuit television cameras — CCTV*) rastreiam os compradores assim que eles chegam. O pessoal da segurança inspeciona os compradores na entrada, tentando identificar ladrões e indesejáveis por eles conhecidos assim como grupos problemáticos (geralmente adolescentes sem supervisão adulta) antes que entrem no shopping. Novos programas de software podem até identificar a fisionomia de criminosos conhecidos enquanto estes caminham pelos corredores e lojas. A supervisão avisa o pessoal da segurança para que vigie os elementos suspeitos. Pode haver policiais uniformizados presentes, mas a maioria da segurança nos centros comerciais está vestida à paisana. Controles eletrônicos nas saídas das lojas detectam itens com etiquetas de segurança que não foram devidamente desativadas. Cofres, alarmes silenciosos, escritórios segregados de contabilidade e carros blindados protegem grandes quantidades de dinheiro contra o roubo à mão armada. As grandes lojas também têm a sua própria equipe de segurança e salas de controle, além das do shopping.

Quando se fecha o centro comercial, os portões de segurança, sistemas de detecção de movimento e alarmas protegem cada loja. Portões especiais também isolam partes inteiras dos centros, deixando aberta a seção do cinema até tarde à noite. Os portões também oferecem rápida proteção no caso de tumultos. Se elementos problemáticos tentam se evadir com rapidez, têm que primeiro passar pelos corredores em ziguezague. Os estacionamentos, planejados para impedir uma fuga rápida, orientam o trânsito para algumas poucas saídas, onde a polícia pode chegar com presteza.

Embora não um alvo no sentido tradicional militar, um centro comercial pode ser um atraente alvo para ataque terrorista. A tecnologia de controle existente pode interferir no sucesso de ações terroristas, mas, infelizmente, também nos esforços anti-terroristas.

Preparando para a Missão

Um esforço para tomar ou retomar uma estrutura grande que incorpore arquitetura de controle e tecnologias associadas exige uma força considerável, com elementos de assalto, segurança, apoio, comando e reserva. Missões deste tipo são normalmente demoradas e as forças têm que ser substituídas ou trabalhar em rodízio, regularmente. O apoio da logística é crítico. Os civis dentro da estrutura devem ser supridos com os cuidados médicos e psicológicos necessários, ser interrogados para coleta de inteligência e ser vigiados, para assegurar que nenhum elemento da força hostil tente escapar entre os civis libertados. O controle de multidões será um elemento a ser considerado. Deve-se manter a mídia informada, mas fora da linha de fogo. Líderes políticos locais e os serviços municipais, assim como o pessoal de assuntos civis, inteligência e de operações psicológicas, podem exercer papéis importantes de apoio.

Um assalto requer uma zona de concentração; um centro de operações táticas (*tactical operations center* — *TOC*); uma linha segura de comunicações desde o *TOC* e da zona de concentração até o objetivo; e uma rota segura para a logística. A parte crítica para a logística é quando ela entra na estrutura, seguindo a força de assalto. Uma vez que a força de assalto entra na estrutura, o esforço se torna logisticamente intensivo. O elemento de apoio deve prover suprimentos sem interrupção.

A força de assalto exige equipamento especial (coletes, máscaras protetoras, escudos balísticos, e armas especiais) e deve estar em excelente forma física para poder carregar este equipamento por toda parte. As submetralhadoras *Heckler & Koch MP-5*, lançadores de granada *SL-6* e *M203* e espingardas são as armas atuais de escolha para desimpedir edifícios. Munições de alta velocidade, como as usadas no *M16*, ricocheteiam com facilidade e aumentam o risco de fratricídio. As munições das espingardas vão desde cartuchos pouco letais *beanbag*, saquinhos contendo pequenas esferas de aço ou chumbo visando apenas deter, até a munição *00 buckshot* e *flechette* (contendo estilhaços que causam grande dano). A munição *Hydrashock* pode deter o inimigo sem penetrar as paredes que o separa do pessoal amigo. As balas *Stinger* (revestidas de borracha combinadas com agentes irritantes) são outra opção. Outros equipamentos especiais para a força de assalto podem incluir alavancas metálicas, machados, martelos, cordas, cordel detonante (para abrir portas de metal encaixadas em metal) e ferramentas de eletricitas. Os joelhos e os cotovelos são facilmente machucados e uniformes com reforços acolchoados nessas áreas são necessários.

As comunicações podem ser um problema sério.

Edifícios altos interferem com sinais de transmissão de rádio FM e sistemas de linhas fixas podem ser mais confiáveis. No entanto, uma força de assalto não quer fios ou cabos arrastando-se por detrás dela. Telefones celulares ou rádios por satélite talvez forneçam uma solução parcial.³

A prevenção do fratricídio também é um assunto importante. A força de assalto deve consistir de pessoas que tenham treinado juntas e que se conheçam bem. Frequentemente, o melhor plano é ter um pelotão ou companhia desimpedindo um andar enquanto outro desimpede o andar seguinte e assim por diante. Fitas nos braços e senhas têm uso limitado no combate aproximado, mas o reconhecimento pessoal pode impedir uma tragédia. Visores térmicos também podem ajudar em um ambiente de cubículos e mobília modular.

As missões em uma cidade criam tensões, e até as tropas melhor condicionadas se cansam. Elas devem ser substituídas com regularidade. O período máximo para se deixar uma força de assalto em ação deve ser de 8 a 10 horas. Tropas cansadas cometem erros e esses erros podem ser fatais.⁴

Prisões: As Arquiteturas Mais Controladas

Nem todas as estruturas são planejadas para ser convidativas. Paredes, torres e sistemas de vigilância em prisões, que mantêm dentro os prisioneiros, também podem manter fora uma força de assalto. Forças militares frequentemente apóiam a polícia civil na recuperação do controle de uma prisão. A restauração do controle pode ser um grande desafio, mas compreender como as prisões organizam a segurança pode ajudar o planejador consideravelmente.

A prisão contemporânea é um modelo imperfeito de uma cidade. A prisão tem áreas de trabalho e residenciais e outras para alimentação, educação, serviços religiosos, atenção médica, esportes e entretenimento. A prisão provê os serviços básicos de uma cidade, calefação, água, eletricidade, esgoto, saúde e segurança pública. Os guardas separam os prisioneiros problemáticos e os colocam em áreas de segurança máxima e controlam o trânsito entre as áreas residenciais e as outras com muito cuidado. Eles podem isolar distúrbios e desviar ou deter o trânsito com rapidez, acionando barreiras ou tornando as passagens mais estreitas. Circuitos fechados de televisão monitoram áreas comuns, principais e de trânsito.

Um software especializado pode identificar locais específicos e prover um extrato das atividades individuais dos prisioneiros e indicar onde estiveram em determinada hora do dia. Os administradores da prisão recompensam prisioneiros bem comportados com



prisão. Uma vez que essa instalação esteja sob controle, a força de assalto pode recuperar o controle da prisão seção por seção.⁵

Lidando com a Arquitetura de Controle Fortificada

Centros comerciais, prisões, aeroportos, refinarias e outras estruturas de grandes proporções apresentam problemas singulares para o atacante militar, principalmente devido à aprimorada arquitetura de controle. Qualquer uma dessas estruturas poderia se tornar um objetivo militar, mas o maior teste é apresentado pelo edifício de múltiplos andares, fortificado pela arquitetura de controle. Tal edifício pode requerer um assalto sem o benefício do fogo indireto ou da aplicação liberal de altos explosivos. Edifícios fortificados são normalmente cercados até que o comandante possa determinar as melhores condições para um assalto. Muitas vezes existe a presença de não combatentes na estrutura e as regras de engajamento (*rules of engagement* — ROE) podem especificar um mínimo de danos colaterais. Uma força de assalto deve conduzir o seu ataque contra um edifício de andares múltiplos em quatro fases:

1. Preparar e isolar a área-alvo.
2. Entrar no edifício-alvo.
3. Conduzir operações dentro do edifício-alvo.
4. Reavaliar a situação uma vez recuperado o controle.

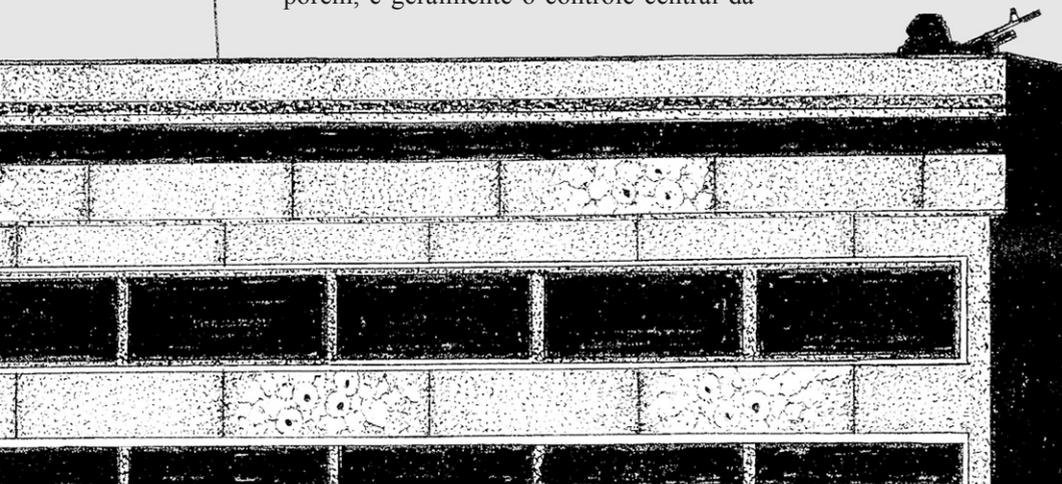
As segunda e terceira fases requerem ensaio, reajuste da estrutura da força e exercícios de combate.

Preparar e isolar a área-alvo. Edifícios com uma arquitetura de controle moderna são, quase que por definição, alvos altamente compensadores. Podem conter valores, tais como ouro ou outros instrumentos negociáveis; informações valiosas; ou conter instalações vitais de comando e controle. As estruturas principais em uma cidade protegida por uma arquitetura de controle moderna têm muito em comum. Elas têm sistemas redundantes de vigilância, com fontes de energia de emergência. Tanto espaço quanto possível rodeia os edifícios e podem ter muros à prova de explosivos para protegê-los. O paisagismo não interfere com a observação. Barreiras fixas ou que se elevam e obstáculos ou portões, controlam o acesso dos veículos. Elementos arquitetônicos controlam o acesso de pedestres e câmaras de vigilância monitoram as pessoas que se aproximam da área. Grandes vasos reforçados, moderna estatuária e mas-

promoções a classes mais privilegiadas — a unidade dos presos confiáveis — com acomodações melhores e separadas. Distintivos e braceletes com código de barras permitem aos prisioneiros moverem-se entre as seções, alimentarem-se, atenderem a eventos e programas e comprarem na loja da prisão, enquanto os guardas monitoram os seus movimentos simultaneamente.

A primeira ação para obter ou reaver o controle de uma prisão é a contenção. Os esforços de inteligência devem determinar o que está acontecendo, enquanto os negociadores ganham tempo. As torres da prisão são críticas ao esforço e geralmente são as últimas estruturas a cair nas mãos dos prisioneiros em tumulto. Elas provêm boas áreas de tiro e observação. As forças de assalto devem primeiro se apoderar das torres e ocupá-las com franco-atiradores. É raro que os prisioneiros tenham armas anticarro, assim, uma força de assalto com viaturas blindadas pode atravessar o espaço aberto ao redor da prisão para chegar até as torres. O centro de gravidade do edifício, porém, é geralmente o controle central da

Ilustrações: John E. Richards



tros de bandeiras geralmente bloqueiam as entradas para impedir que os veículos possam colidir contra a estrutura e as rotas de aproximação estão à plena vista e são monitoradas. As janelas são construídas mais alto que o normal para impedir que os ocupantes no interior dos escritórios possam vir a ser alvo de franco-atiradores e não oferecem peitorais, onde se possam colocar explosivos. Os medidores de gás são colocados em áreas seguras e as entradas de ar são construídas a alturas suficientes para impedir que se possa jogar substâncias dentro das mesmas.⁶

Uma vez dentro do edifício, a força de assalto pode controlar o acesso às áreas importantes pela limitação das vias de acesso e pelo uso de chaves de acesso, câmaras de vigilância e guardas. Estas estruturas usam muitas das mesmas características e dispositivos que fazem parte dos edifícios do governo dos EUA construídos depois do ataque em 1995, ao edifício *Murrah* em Oklahoma City, e dos ataques em 1998, às embaixadas no Quênia e na Tanzânia. Geralmente, edifícios militares e governamentais têm um amplo espaço separando-os — ou acessos distantes — da rua. Já os edifícios civis ou comerciais não costumam usar essas precauções, porque os donos querem atrair o público à procura dos lucros para os seus negócios e porque geralmente não podem arcar com as maiores despesas para comprar a área necessária para a maior segurança.⁷ O reconhecimento e a inteligência são essenciais para o desenvolvimento de um panorama completo das defesas externas e dos movimentos — estruturas canalizantes, o plano de construção do edifício, postos de guardas, áreas de alto valor e áreas críticas dentro do prédio.

Quando uma força de assalto tem que retomar um edifício fortificado, deve também controlar o bairro em volta para impedir os reforços, comunicações e inteligência do inimigo. As forças de segurança procurando retomar um edifício ocupado podem usar barreiras nas ruas, pontos de controle de trânsito, patrulhas, franco-atiradores e helicópteros para isolar o edifício-alvo. Caso a força de assalto esteja tentando tomar o edifício de surpresa, não deve interferir com o fluxo normal do trânsito no bairro, até o último momento. O trânsito pedestre e o circuito fechado de TV do edifício-alvo tornarão difícil o controle do bairro sem divulgar a presença da força de segurança.⁸

Entrar no Edifício-alvo. Se possível, a força atacante não deve entrar no edifício-alvo pelas entradas normais. Os planejadores projetam a arquitetura de controle para impedir tais entradas. A segurança em edifícios fortificados protege contra a entrada ao nível da rua, mas a proteção é menor contra um assalto por cima. Pode haver entrada no edifício por meio de passagens secretas e subterrâneas e identificar e localizá-las

é importante para a força de assalto. Frequentemente, modernos equipamentos de serviços públicos, como de energia elétrica, água, gás e a rede de esgoto, são localizados em túneis de fácil acesso. As companhias públicas devem ter os planos, chaves e itinerários de manutenção para tais túneis.

Existem desvantagens em entrar num edifício por meio de um túnel. Uma entrada estreita e vagarosa cria tensão entre o pessoal de assalto, que tem que se locomover vestindo trajes especiais e carregando ferramentas e coletes à prova de bala pesando 25 quilos. Outrossim, se um túnel for a única entrada no edifício, terá que se tornar a via de duas mãos através da qual se transportarão os suprimentos. O túnel também talvez tenha que vir a ser a via de evacuação de baixas e não combatentes. Além disso, pode existir o perigo ambiental de derramamento ou escapamento de produtos químicos, como *PCBs* (*polychlorinated biphenyls*), dentro do túnel, particularmente em partes do mundo onde a inspeção de perigos contra o meio ambiente não seja rigorosa.

Descer de helicópteros por cordas é outra opção para entrar, suprir ou reabastecer uma força de assalto. Porém, o acesso desimpedido ao telhado não é sempre fácil de se obter — nem manter — particularmente à noite ou em meio a um péssimo estado do tempo.

À medida que a força se aproxima do edifício, pode ter de lidar com cortinas à prova de explosão; películas em janelas; vidro à prova de balas ou resistente às mesmas; sistemas de detecção de intrusos; e trancas de alta segurança. A força de assalto pode usar carros blindados para se aproximar do objetivo, criar pontos de entrada no edifício, facilitar a entrada inicial acima do térreo e prover os fogos de apoio ou de extração, caso fracasse o assalto. As viaturas blindadas normalmente atraem a atenção e a força pode usá-las nesse sentido, criando uma distração enquanto a principal força de assalto desce dos helicópteros pelas cordas, entra pela via subterrânea, ou cria um buraco no edifício com explosões controladas. A força também pode usar caminhões com equipamento elevador, do tipo empregado pelas companhias aéreas, para obter o acesso aos andares superiores.

Conduzir operações dentro do edifício-alvo. Uma vez dentro do edifício, a força pode se defrontar com portas de acesso controlado, áreas de trabalho protegidas, salas de diretores com acesso limitado, armários trancando o acesso ao controle das utilidades públicas, e sistemas de energia de emergência. Gás incapacitante pode encher as entradas e as passagens. Fumaça ou falta de luz podem dificultar a orientação. Pequenos grupos devem manobrar com rapidez para capturar pontos críticos em um edifício enquanto uma força de apoio enfrenta o restante da resistência. Geralmente, o centro operacional de controle, o centro de comando

de fogo, o controle de segurança e o centro de monitoração são encontrados nas proximidades uns dos outros e são alvos principais.⁹

O comandante deve ocupar o edifício com mais tropas à medida que a força de assalto o desimpeça. Um inimigo esperto pode atacar e causar algumas baixas à força de assalto, retroceder, e reocupar um andar assim que a força de ataque o abandona.¹⁰ Dessa maneira, o inimigo pode forçar a força de assalto a se separar dos reforços ou da logística e provocar um combate sob os seus próprios termos.

Reavaliar a situação uma vez recuperado o controle. Uma vez que a força tenha o controle do edifício, as ações tomadas dependerão da situação, mas o comandante deve antecipar o que pode ocorrer a seguir. Além das tarefas de rotina de escoltar prisioneiros, tratar dos feridos e desimpedir o edifício, o comandante talvez tenha que ajudar os bombeiros; retirar documentos e outros materiais; restaurar utilidades; devolver o controle da instalação às autoridades civis; e deixar pessoal no local durante um tempo caso o inimigo tente outro ataque. A captura de um só edifício pode não ser a única missão de uma unidade militar. O planejador militar deve compreender o sistema urbano e de que maneira outras tecnologias de controle afetam a sua missão.

Tecnologias Físicas, Eletrônicas e Organizacionais

Por muito tempo depois da construção inicial, o trabalho dos arquitetos, engenheiros e de outros planejadores urbanos continua influenciando o planejamento da segurança. Cada cidade tem uma herança singular e um plano urbano também singular com base na história evolutiva das suas propriedades e das ameaças à segurança dos seus cidadãos. O planejamento urbano é bem-sucedido quando leva em conta a ameaça e quando são gastos recursos suficientes a favor da segurança. Porém, com o passar do tempo, até mesmo as melhores estruturas se tornam relíquias. Tais estruturas também afetarão o planejamento militar, ofensivo e defensivo. As paredes e as vias de acesso antigas podem restringir ou canalizar movimentos e prover cobertura. Por outro lado, a urbanização pode freqüentemente ultrapassar os esforços dos planejadores, engenheiros e arquitetos da cidade que tentam vencer a violência. Em um terreno urbano moderno e espaçoso, não existe um passado de arquitetura com base na segurança. Os planejadores da cidade tentam controlar o crime por meio da vigilância, das operações de inteligência, do patrulhamento, da polícia e do acesso controlado.

O uso freqüente dos circuitos fechados de TV torna mais difícil o anonimato das atividades. A vigilância por meio desses sistemas é o substituto moderno do bom

(ou curioso) vizinho. A tecnologia da visão noturna e da vigilância, em helicópteros equipados com sensores de calor e câmeras de TV, aprimora as capacidades de vigilância da polícia. A onda milimétrica passiva (*passive millimeter-wave*) pode examinar pessoas a até 4 metros de distância e detectar contrabando, pacotes e armas ocultas por entre a roupa. A tecnologia aprimorada da vigilância permite à polícia dedicar menos tempo à investigação de crimes (o policiamento reativo) e mais tempo ao trabalho policial preventivo, na busca de elementos criminosos. Embora a maior parte do trabalho da polícia continue a ser reativo, o policiamento preventivo permite à polícia ignorar a maioria dos cidadãos honestos e decentes e se concentrar sobre grupos suspeitos.¹¹

As modernas operações de inteligência da polícia complementam as funções dos policiais na rua e ajudam a confirmar, de uma maneira ou de outra, as informações recebidas dos informantes usados pelos mesmos. Computadores sofisticados e outras tecnologias eletrônicas têm papéis importantes. Os grampos automáticos de telefone (*telephone tapping*), o reconhecimento de voz (*voice recognition*), e o rastreamento eletrônico (*electronic tagging*) aumentam o poder e a confiabilidade da polícia. Algumas máquinas imitam as ações humanas ao monitorar atividades, detectar crimes e atender comunicações, permitindo aos policiais se dedicarem a outras funções.

A tecnologia informativa permite o acesso rápido a informações sobre os antecedentes, as transações em espécie, os registros de automóveis e o histórico referente ao crédito dos suspeitos. Já são comuns os aparelhos de leitura automática de impressões digitais e tecnologias biométricas estão sendo produzidas, que medirão e reconhecerão genes, odores, assinaturas, retinas, o DNA e rostos. Alguns aparelhos de escuta nem precisam estar dentro do local-alvo, bastando que estejam conectados à linha telefônica do usuário. Os computadores são capazes de rastrear dados sobre os suspeitos e de produzir gráficos (análise de conexões) de contatos que revelam quem se associa com quem.¹² Bancos de dados podem rastrear os membros de gangues e os padrões de comportamento; métodos criminosos operacionais; localização de criminosos e ex-presidiários conhecidos; e rotas de movimento através de várias áreas. O rastreamento de chamadas celulares e os sistemas de posicionamento globais por satélite (*global positioning satellites — GPS*), permitem à polícia descobrir o paradeiro de suspeitos. O software que traça perfis geográficos (*geographic profiling software*) compara os locais de crimes anteriores e, usando algorítmicos matemáticos, calcula as probabilidades da residência do suspeito.¹³ O software de mapeamento da análise de crimes tem muito valor para prever onde e quando o ladrão de bancos

pode estar planejando atacar novamente. O software também pode identificar as áreas que exigem atenção durante o rezoneamento de cidades ou quando se alocam os recursos para o policiamento.¹⁴

A presença do policial e das viaturas em patrulha continua a ser um meio eficaz de reasssegurar os cidadãos honestos e de advertir àqueles cujas intenções são fazer o mal. Os alarmas, os circuitos fechados de TV e o patrulhamento aéreo apóiam o esforço das patrulhas. A tecnologia apoia a reação da polícia e provê vídeo ao vivo de crimes em andamento, dos locais das unidades nos bairros e dos dados pertinentes de inteligência.

A configuração das ruas tem um papel principal no controle do acesso às mesmas. Ela pode desencorajar a alta velocidade, reduzir a oportunidade de uma fuga rápida, e permitir identificar os motoristas que não têm familiaridade com as redondezas. De particular utilidade são as ruas sem saída. As ruas estreitas, os quebra-molas, o estacionamento sobre a rua e as ruas que vão se estreitando à medida que chegam aos cruzamentos, também afastam os estranhos.

O Uso da Polícia Local

Equipes de armas e táticas especiais (*special weapons and tactics* — *SWAT*), ou unidades táticas operacionais (*tactical operations unit* — *TOU*) são um fenômeno relativamente novo no policiamento. Nos finais dos anos 60, o chefe da polícia da cidade de Los Angeles, na Califórnia, Daryl Gates, estabeleceu uma unidade de polícia paramilitar para lidar com franco-atiradores, terroristas e situações envolvendo reféns. Apesar de uma ampla resistência inicial, tais unidades são comuns agora. Já em 1995, 89 por cento das agências de policiamento servindo populações de 50.000 ou mais tinham forças *SWAT* ou *TOU*. Aproximadamente 20 por cento dos departamentos de polícia sem uma dessas unidades planejavam criar uma nos próximos anos. Dos 25.201 incidentes reportados envolvendo essas forças em 1995, apenas 1.3 por cento foram distúrbios civis, 0.09 por cento foram incidentes terroristas, 3.6 por cento envolveram situações com reféns, e 13.4 por cento envolveram pessoas que se haviam entrincheirado. A maioria foi para cumprir mandatos de prisão de alto risco, e o grosso disso envolvia drogas.¹⁵ Muitas das casas que envolvem a venda ou a produção de drogas são fortemente armadas e melhor protegidas do que os domicílios comuns. A equipe *SWAT* local tem grande experiência para invadir e desimpedir pequenos edifícios protegidos.

Não existe um padrão para o equipamento usado pelas equipes *SWAT*, mas, nos EUA, elas costumam usar fuzis *M16*, porque são distribuídos gratuitamente pelo governo federal, às agências de polícia. Porém, a balística do projétil do *M16* não é apropriada para o

uso dentro de um edifício. Todas as equipes *SWAT* possuem espingardas, bem como todos os departamentos de polícia. A espingarda é tão comum quanto o revólver ou a pistola para o trabalho da polícia. A maioria das equipes *SWAT* prefere usar as espingardas junto com as pistolas e metralhadoras *MP5*.¹⁶

O passo inicial preferido pela força militar é a ligação com a polícia local. Mas isso nem sempre é possível. Se uma cidade tem uma equipe *SWAT*, essa equipe poderia tomar a dianteira enquanto a força militar provê o apoio. Caso a responsabilidade principal seja da força militar, a polícia poderia ajudar a lidar com edifícios e regiões em particular. A polícia conhece com intimidade o ambiente sociocultural e poderia ajudar a determinar as regras de engajamento, a força necessária e as reações previstas. A força militar traz muito poder de fogo e equipamento pesado à missão. A polícia pode modificar o poder de fogo e o equipamento para minimizar o seu efeito sobre a população civil.

Um bom Mapa e os Projetos de Construção

Os mapas são essenciais para o planejamento, mas os mapas militares tradicionais são geralmente inúteis em uma cidade. São, com freqüência, ultrapassados, de escala errada, não possuem os nomes de ruas e foram preparados usando o sistema da Projeção Transversa de Mercator (*Universal Transverse Mercator* — *UTM*). Os dados de inteligência urbana normalmente referenciam endereços, cruzamentos de ruas, lojas e escritórios.

O planejador militar deve ter um bom mapa local da cidade e fotos aéreas. Porém, o mapa de cidade e as fotografias aéreas ainda não fornecem todos os dados essenciais para o planejador militar. Dados importantes que faltam podem incluir os materiais empregados e os padrões de construção para várias estruturas, como por exemplo: a espessura das paredes; os limites de peso de uma estrutura; os padrões de construção e quais edifícios os respeitam; os túneis e passagens que conectam os edifícios; a localização dos porões e das adegas; a composição do solo; os níveis hidrostáticos; os planos individuais da construção; o volume máximo de trânsito e as análises dos padrões do mesmo. O registro de título ou o mapa da assessoria de impostos, freqüentemente em escala tão grande quanto 1: 2.000, identificando o(s) proprietário(s), dados de contatos e direitos sobre o uso de serviços públicos, é, às vezes, útil.

Os dados encontram-se, geralmente, disponíveis nos escritórios do urbanista, do engenheiro da cidade, da assessoria de impostos, da autoridade local da habitação, ou então nos departamentos de bombeiros, nas estações de polícia, nos departamentos de serviços públicos, nas agências de habitação sem fins lucrativos,

nas bibliotecas e nas companhias de seguro contra incêndios. Dependendo do local, a informação pode ser encontrada na Internet. Atualmente, o Centro de Engenharia Técnica (*Technical Engineering Center*) no Forte Belvoir, em Virgínia, e outras organizações de mapeamento, desenham e produzem mapas de áreas urbanas que são melhor adaptadas às necessidades do planejador militar.

O planejador militar também pode precisar de mapas urbanos que identifiquem casas abandonadas, atividades de gangues, focos de doença, instalações de apoio médico e de estacionamento, áreas de armazenamento de comida e que forneçam outras informações especializadas. O mapeamento computadorizado poderia ajudar o planejador militar, combinando a informação do *GPS* com dados obtidos de agências privadas ou governamentais. Esses mapas podem ser aprimorados e reprogramados para mostrar os dados selecionados.¹⁷

Os planos de edifícios podem ser difíceis de se obter. Os donos podem tê-los, mas podem não ser de fácil acesso. O urbanista pode ter cópias. Os planos gerais de construção, disponíveis ao público, podem estar incompletos ou propositadamente inexatos. A remodelação pode ter tornado obsoletos os planos das plantas baixas de edifícios modulares ou de uso múltiplo.

A Arquitetura do Futuro

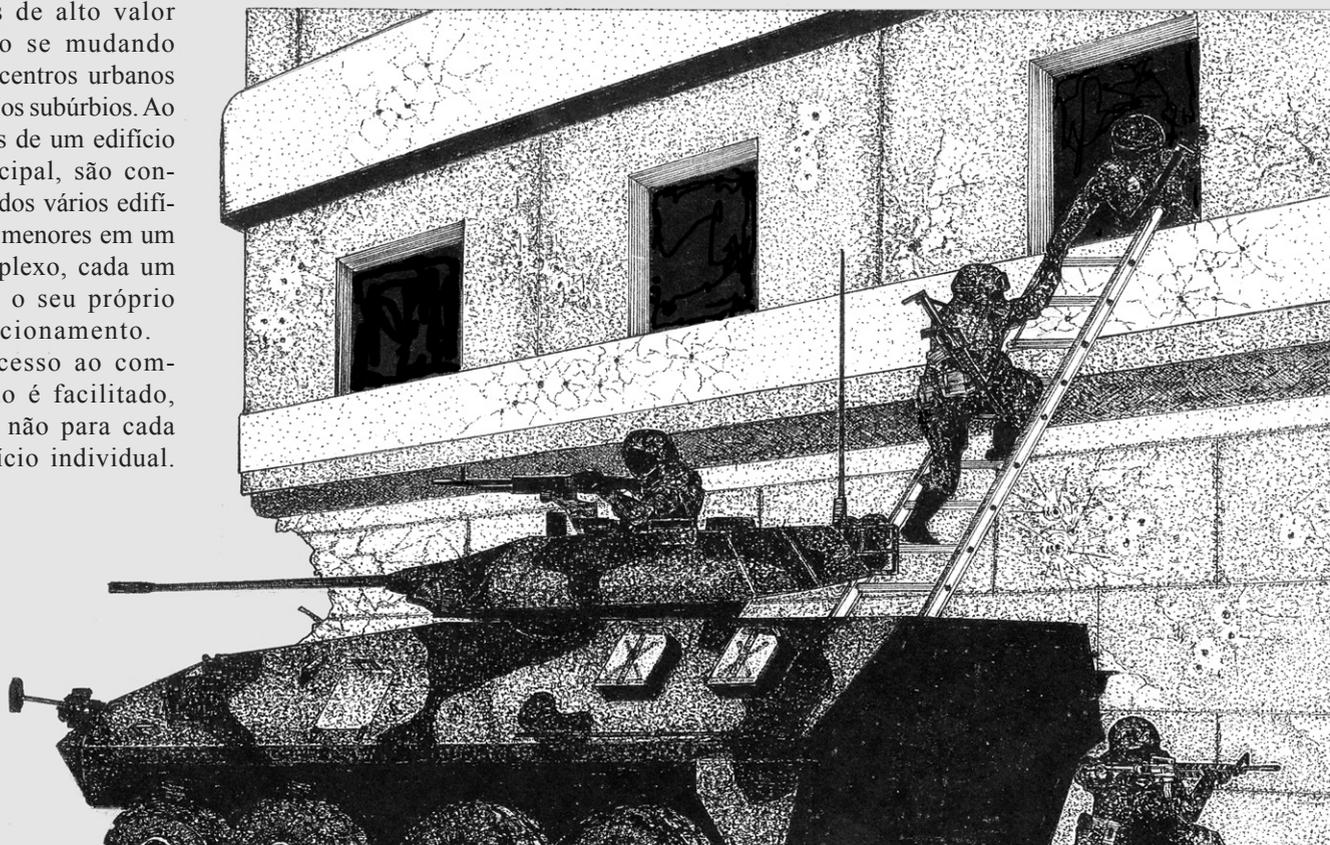
O planejamento urbano está mudando. Organizações e indústrias de alto valor estão se mudando dos centros urbanos para os subúrbios. Ao invés de um edifício principal, são construídos vários edifícios menores em um complexo, cada um com o seu próprio estacionamento. O acesso ao complexo é facilitado, mas não para cada edifício individual.

Cada edifício tem a sua própria segurança e arquitetura de controle. O acesso do trânsito é uma consideração principal, para facilitar o fluxo de veículos do interior das áreas do complexo para fora. Para reduzir o volume do tráfego, o complexo geralmente tem a sua própria barbearia, restaurantes, ginásio, lavanderia e outras facilidades, para que os funcionários não precisem se ausentar durante o dia.

Está acabando a era do grande shopping enclausurado. O custo para aquecer ou esfriar grandes áreas levou ao desenvolvimento do shopping estendido, consistindo de lojas separadas planejadas e construídas sobre uma grande área, em um padrão ziguezague. Este padrão restringe a velocidade do tráfego e permite aos clientes passarem dirigindo vagorosamente de loja em loja ao invés de caminharem por toda a extensão de um shopping enclausurado. Os mesmos princípios de controle e segurança se aplicam ao novo padrão do shopping estendido.

O novo modelo substitui o cimento caro com aço e vidro. Embora os novos edifícios não sejam tão firmes, a sua construção é mais rápida e barata. O teto de membrana única é agora mais comum que o teto em declive, cumeeira, ou em ponta. Além disso, os edifícios de escritórios comerciais estão sendo construídos sob padrões de menor custo do que os governamentais e universitários, construídos para durar mais.

Antes do atentado ao edifício em Oklahoma City, os edifícios do governo eram freqüentemente construídos



no centro das cidades, em um esforço para revitalizar essas áreas. Nos EUA, pelo menos, a tendência, na construção, é se afastar dos edifícios federais altos nos centros a favor de edifícios mais baixos nos subúrbios, com amplo espaço e proteção ao redor contra explosivos, tal como os complexos das agências governamentais mais ostensivas, como o *FBI* o *Alcohol, Tobacco, and Firearms — ATF* (departamento que supervisiona a venda do álcool, tabaco e armas de fogo) e a Receita Federal dos EUA (*Internal Revenue Service — IRS*). Os edifícios governamentais mais modernos têm um número limitado de entradas e usam controles mediante leitoras de cartões “inteligentes” *smart-card* (cartão contendo um chip responsável pela geração e o armazenamento

de certificados digitais). Pode estar ocorrendo o mesmo em áreas urbanas no além mar.

As operações urbanas são difíceis e uma ação armada contra edifícios na cidade é um grande desafio até mesmo para unidades bem equipadas e treinadas. As incursões em edifícios modernos que incorporam a arquitetura de controle aumentam os desafios enfrentados pelo comandante e exigem o planejamento cuidadoso, a inteligência detalhada, específicas regras de engajamento, equipamento especial e inúmeros ensaios para missão. À medida que os militares modernos consideram as áreas urbanas, aumentam as chances de que terão que lidar com os edifícios fortificados. Nesse caso, deverão estar preparados. **MR**

Referências

1. Muita informação contida neste artigo foi recebida de entrevistas com o Primeiro-Sargento Angel Febles, do 1º Batalhão do 509º Regimento de Infantaria no Forte Polk, Louisiana; o cabo Douglas Edgington, da equipe *SWAT* do Escritório do Xerife do Condado de Franklin em Columbus, Ohio; com Tom Mink, Gerente de Segurança do *Commerce Bank*, em Kansas City, Missouri; o Capitão Don Hinton, do 1º Batalhão de Reconhecimento da 1ª Divisão dos Fuzileiros Navais e com o Coronel (Res) John Brake, Vice-Presidente, e Woody Overton, Consultor, da J.E. Dunn Construction Company, em Kansas City, Missouri.
2. Lester W. Grau e Jacob W. Kipp, “Urban Combat: Confronting the Specter,” *Military Review* (julho-agosto de 1999): p.16.
3. Grau, “Urban Warfare Communications: A Contemporary Russian View,” *Red Thrust Star* (julho de 1996).
4. Como em qualquer ação, o treinamento e os ensaios são fundamentais, particularmente no ambiente urbano contra estes objetivos singulares. O inimigo ocupante tem a vantagem, portanto o treinamento e os ensaios são métodos eficazes de superar essa vantagem.
5. Caso a força militar tenha a intenção de usar equipamento especial, como armas não letais e gás incapacitante, deve treinar muito com ele antes do seu uso. O ensaio é especialmente importante quando se prepara para reaver o controle de uma prisão.
6. Lois Pilant, “Planning and Designing Police Facilities,” *The Police Chief* (março de 1995): p. 31.
7. Mohammed Ettouney, “Blast Resistant Design of Commercial Buildings, Practice Periodical on Structural Design and Construction,” vol. 1, no. 1, online na <www.wai.com/AppliedScience/Blast/blast-struct-design.html>, fevereiro de 1996.
8. A tecnologia é muitas vezes um substituto para o ser humano e pode, na

verdade, prover menos segurança. Após a instalação de um sistema de circuito fechado de TV, o administrador de um edifício reduz, com frequência, o número de guardas, deixando apenas um para vigiar um grupo de monitores televisionados. Caso sejam monitores em demasia, o guarda não pode observar o que acontece com muita atenção.

9. Randall Atlas e Anthony DiGreggario, “Designing Against Terror: Site Security Planning and Design Criteria,” em *Architectural Graphics Standards*, edição revisada 1999, online na <www.cpted-security.com/cpted4.htm>.

10. O comandante deve deixar claras as regras referentes aos primeiros socorros, bem antes da ação. Quando um membro da equipe é baleado, a resposta normalmente é parar tudo e prover os primeiros socorros. Isto pode deter a vantagem do ataque e dar uma oportunidade para a reação dos que defendem o edifício. Os médicos devem seguir de perto a força para tratar dos feridos, assim os combatentes não terão que parar para socorrer os seus companheiros.

11. Steve Wright, “An Appraisal of Technologies for Political Control,” Consultation version (Luxembourg; European Parliament, 1998), pp. 9-10. Esta avaliação aplica-se amplamente ao policiamento preventivo; porém, pode também parecer usar o perfil racial ou de classes e convidar a repercussões políticas.

12. *Ibid.*

13. Pilant, “Crime Mapping and Analysis,” *The Police Chief* (dezembro de 1999): p. 39.

14. *Ibid.* p. 44.

15. Peter B. Kraska e Larry K. Gaines, “Tactical Operations Units: A National Study,” *The Police Chief* (março de 1997): p. 34.

16. *Ibid.* pp. 36, 38.

17. Pilant, “Computerized Crime Mapping,” p. 60.

O Tenente-Coronel Lester W. Grau ocupa o cargo de analista militar no Escritório de Estudos Militares Estrangeiros, no Forte Leavenworth, Kansas. Possui os títulos de Bacharel pela University of Texas em El Paso, e o de Mestre pela Kent State University. É graduado pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA, pelo Instituto Russo do Exército dos EUA, pelo Instituto de Idiomas do Departamento de Defesa e pela Escola Superior de Guerra da Força Aérea dos EUA. Serviu em diferentes posições de comando e estado-maior no território continental dos EUA, na Europa e no Vietnã, entre elas como Vice-Diretor do Centro Tático do Exército e chefe da Seção de Instrução de Táticas Soviéticas, na ECEME/EUA; como assessor político e econômico, no QG das Forças Aliadas, na Europa Central, em Brunssum, na Holanda; e como mensageiro diplomático em Moscou. Seu artigo “Forças Expedicionárias: Derrotando a Superioridade Tecnológica — A Batalha de Maiwand” escrito com o Coronel Ali A. Jalali, Exército do Afeganistão, foi publicado na edição em português de setembro-dezembro da Military Review.

O Tenente-Coronel Geoffrey Demarest é pesquisador no departamento Ibero-Americano do Escritório de Estudos Militares Estrangeiros do Exército dos EUA (U.S. Army’s Foreign Military Studies Office — FMSO) no Forte Leavenworth, Kansas. Durante a sua carreira de 23 anos, serviu em várias funções na América Latina e é graduado da Escola das Américas do Exército dos EUA (U.S. Army School of the Americas), curso de Oficial de Ligação da Defesa (Defense Attache Course), curso de Oficial de Área Estrangeira (Foreign Area Officer’s Course), curso de Estratégia de Defesa (Defense Strategy Course), e do Defense Language Institute, e outros. Escreveu numerosos artigos abordando o conflito interno incluindo “The Overlap of Military and Police Responsibilities in Latin America.” O seu primeiro livro, “Geoproperty”, considera a propriedade como um assunto para a segurança e a estratégia nacional. O Tenente-Coronel Demarest é Ph.D em Estudos Internacionais pela Denver University Graduate School of International Studies, um Doutorado em Jurisprudência, e tem praticado como advogado civil.