

18

CAPÍTULO

OTIMIZAÇÃO DO ESPAÇO ARQUITETÔNICO PRISIONAL: MAPEAMENTO SISTÊMICO E PROJETO

Ruvier Rodrigues Pereira¹

Heber Martins de Paula¹

Resumo: O sistema prisional brasileiro apresenta um grande déficit de vagas, fato este que gera a superlotação das unidades prisionais. Assim, o objetivo deste trabalho foi propor uma otimização do espaço físico de uma penitenciária, embasado em dados bibliográficos nacionais e internacionais que norteiam quanto à elaboração de projetos de edificações prisionais. Para tanto, foi realizado

1 ¹Unidade Acadêmica Especial de Engenharia, Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão, Catalão, Brasil.

E-mail de contato: ruvierrodrigues@hotmail.com

o mapeamento sistêmico, dentro das principais bases de dados de periódicos, avaliando as tendências arquitetônicas das prisões. Foram realizadas visitas a sistemas prisionais existentes com o intuito de estreitar o conhecimento acerca do tema. Em linhas gerais pode-se observar que são poucos os estudos que norteiam quanto à elaboração correta de projetos de presídios, além disso, destacam que esse fator está diretamente relacionado aos problemas existentes no sistema prisional. Partindo, então, de uma adaptação do modelo panóptico, elaborou-se um modelo de presídio para 300 detentos. Os espaços foram otimizados com base em diretrizes e guias, e pode-se perceber que existem muitas semelhanças, seja na proposta arquitetônica, seja o funcionamento do estabelecimento penal. Assim, pode-se concluir que não há um padrão universal acerca dos estabelecimentos penais, ficando a cargo do país estabelecer suas próprias diretrizes.

Palavras-chave: Arquitetura prisional. Mapeamento sistêmico. Otimização.

Abstract: The Brazilian prison system presents a large deficit of space available, a fact that generates the overcrowding of prisons. The objective of this study was to consider the optimization of the physical space of a penitentiary, based on national and international bibliographic data that guide regarding the elaboration of prison building projects. Thus, the systemic mapping was performed within the main periodical databases, evaluating the architectural trends of prisons. Visits were made to existing prison systems in order to narrow the knowledge on the subject. Generally speaking it can be seen that there are few studies that guide for proper preparation of projects prisons also highlight that this factor is directly related to the problems in the prison system. Leaving, then, an adaptation of the panopticon model, elaborated a model prison for 300 inmates. The spaces have been optimized based on guidelines and guides, and you can see that there are many similarities, both in architectural proposal or on the operation of the penal establishment. Thus, it can be concluded that there is no universal standard about prisons, leaving the country's position to establish their own guidelines.

Keywords: Prison architecture. Mapping study. Optimization.

1 INTRODUÇÃO

As prisões em uso são frequentemente antigas e estão em mau estado. Suas instalações e serviços são normalmente inadequadas, o que dificulta garantir condições humanas de detenção bem como o cumprimento das normas e diretrizes. Muitos prédios podem ser usados sem levar em conta o uso eficiente e seguro do espaço, sendo comum encontrar espaços como salas de aula e oficinas, por exemplo, sendo utilizados como acomodação para os presos, isso se deve ao aumento

da população de detentos. Com isso o estabelecimento prisional fica propício a apresentar graves problemas (ICRC, 2012).

O sistema prisional brasileiro, por exemplo, encontra-se num cenário de precariedade e insalubridade. A proliferação de doenças graves, situações desumanas, violência sexual, grande presença de drogas são reflexos negativos desse cenário. A superlotação do sistema prisional é o principal responsável por essa situação, que além de tudo, é responsável pelas constantes rebeliões e fugas (CAMARGO, 2006). O aumento da criminalidade, aliado ao déficit de espaços físicos adequados, são fatores preponderantes para tal superlotação.

Um edifício penal é aquele que satisfaz as necessidades básicas de seus usuários com segurança, proporcionando um gerenciamento interno eficaz e eficiente. Logo, muitas prisões não conseguem atingir esses objetivos, sendo consideradas *catástrofes arquitetônicas*. Assim, uma má concepção de projeto pode resultar em graves problemas de execução, elevando os custos financeiros e o desgaste político. Além disso, são comuns os registros de tentativas de suicídios; incêndios; vandalismo; passagem de contrabando; agressões contra funcionários e detentos; e problemas de saúde e de comportamento (NIC, 2011).

Para tentar evitar a superlotação e os entraves supracitados do sistema carcerário, a elaboração dos projetos arquitetônicos devem seguir algumas diretrizes. No Brasil elas são estabelecidas pelo Ministério da Justiça. O primeiro órgão da execução penal é o Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária (CNPCP). O CNPCP é responsável por uma nova política criminal através de avaliações do sistema existente, elaborando planos coordenados de controle da criminalidade por parte do governo (BRASIL, 2011; SUN, 2008).

Mesmo com a existência de normas e diretrizes, há outros fatores que podem culminar em um projeto deficiente. A questão financeira é um fator decisivo na concepção eficiente de um estabelecimento penal, pois a limitação orçamentária pode comprometer a construção de serviços essenciais, a manutenção, além de limitar os gestores a cumprir as normas, propiciando então, a falta de segurança e o aumento dos efeitos negativos da prisão (ICRC, 2012).

A escolha da arquitetura está, portanto, diretamente ligada à eficiência e segurança do edifício prisional. A arquitetura deve ser pensada de acordo com a finalidade do edifício de forma que este atenda ao máximo a suas necessidades.

O atual sistema prisional brasileiro apresenta estruturas com características e nomenclaturas distintas dependendo da finalidade para o qual foi desenvolvida. O Ministério da Justiça, através de suas Diretrizes Básicas para Arquitetura Penal (BRASIL, 2011), apresenta a seguinte classificação dos estabelecimentos penais: estabelecimentos para idosos; cadeias públicas ou estabelecimentos congêneres;

penitenciárias; colônias agrícolas, industriais ou similares; casas do albergado; centros de observação criminológica; hospitais de custódia e tratamento; complexos ou conjuntos penais; e central de penas e medidas alternativas. Logo, o foco deste estudo será em penitenciárias em que há “o recolhimento de pessoas presas com condenação à pena privativa de liberdade em regime fechado, dotadas de celas individuais e coletivas” (BRASIL, 2011, p. 25).

O presente estudo, então, teve por objetivo realizar um mapeamento dos principais trabalhos publicados sobre o tema e propor uma otimização do espaço físico de uma penitenciária com base no levantamento de dados bibliográficos nacionais e internacionais que norteiam a elaboração de projetos de edificações prisionais.

2 EVOLUÇÃO DO SISTEMA E DA ARQUITETURA PRISIONAL

As prisões, por séculos, serviam para guarda de escravos, para prisioneiros de guerra ou ainda para custódia dos réus até o julgamento, de onde teriam pena de morte ou decapitação de membros como punição. Tais punições, por não intimidarem mais e em virtude de críticas de filósofos, foram substituídas por reclusão, que busca a correção e a recuperação dos presos. Estudar os locais adequados para a privação da liberdade se tornou uma necessidade, surgindo, então, reflexões sobre a arquitetura das prisões (VIANA, 2009; SUN, 2008).

Na segunda metade do século XVI implantou-se no castelo de Bridell, na Inglaterra, o primeiro estabelecimento correcional, com o intuito de defender da criminalidade, o reino. Baseado nesse estabelecimento construiu-se em vários lugares da Inglaterra as chamadas *houses of correction* ou *Bridwells*. No mesmo século, em Amsterdã, criam-se as *Rasphuis* (casas de correção) (VIANA, 2009; SUN, 2008).

Ocorre, então, uma estagnação no desenvolvimento de novos projetos. Até que em 1704, o Papa Clemente XI reconstruiu e modernizou o hospital San Michele de Roma para abrigar jovens delinquentes, que através do silêncio seria dado à instrução moral, prevenindo a contaminação de condutas e de pensamentos imorais. A Casa de Correção San Michele, então, se torna um protótipo de projeto denominado de bloco celular, caracterizado por celas individuais com colchão, sanitário, luz e ventilação natural (ADRIANO, 2010).

Derivando-se desse protótipo em bloco celular, surgem novos sistemas prisionais que se adaptam a novas teorias. Na Figura 1 é apresentado um fluxograma com os sistemas prisionais e suas principais características.

Aliada aos sistemas prisionais, tem-se a arquitetura penal, que teve sua abordagem mudada com o passar dos anos. Na Figura 2 é apresentada a evolução da arquitetura prisional com suas principais características.

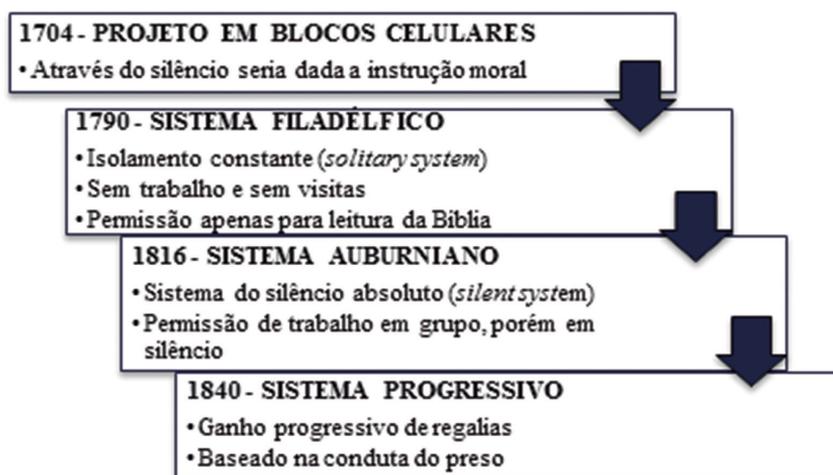


Figura 1. Fluxograma sistemas prisionais.

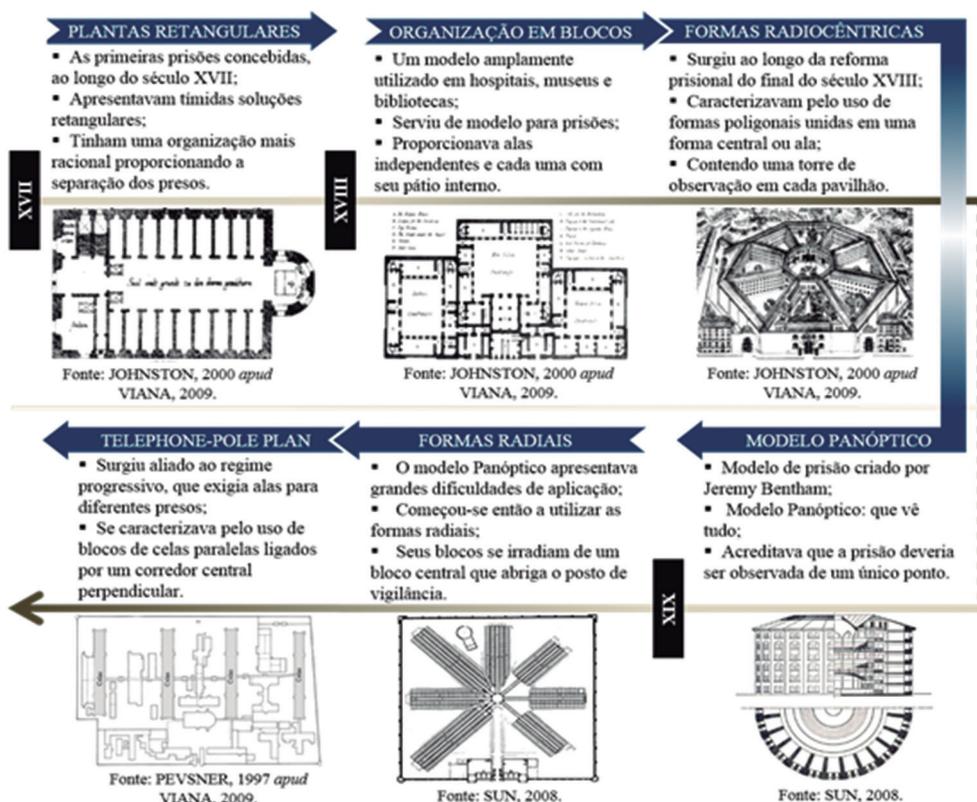


Figura 2. Evolução da arquitetura prisional.

As tipologias da arquitetura penal estão em constantes alterações, além de várias estruturas penais serem junções e adaptações dos modelos apresentados: “Antigas formas de prisão persistiram, mas com significativas modificações, e novas formas emergiram, especialmente nas últimas três décadas do século vinte” (JOHNSTON, 2000 apud VIANA, 2009, p. 19).

3 HISTÓRICO E CONDIÇÃO ATUAL DAS PRISÕES BRASILEIRAS

O sistema prisional, bem como a arquitetura penal, sofreram alterações com o passar dos anos. No Brasil não foi diferente. No Período Colonial, as cadeias eram situadas junto à Casa de Câmara, geralmente localizadas em uma praça, sendo o primeiro pavimento a cadeia que abrigava os presos em um grande espaço livre e sem nenhuma separação e no segundo pavimento a câmara. Como exemplos desse período tem-se a Casa de Câmara e Cadeia de Ouro Preto (Figura 3), inaugurada em 1785, e a de Mariana (Figura 4), inaugurada em 1798 (VIANA, 2009).



Figura 3. Casa de Câmara e Cadeia de Ouro Preto.
Fonte: Viana (2009).



Figura 4. Casa de Câmara e Cadeia de Mariana.
Fonte: Viana (2009).

Com a chegada da família real no Brasil, em 1808, foi instaurado o Império. Em 1830 através do Código Criminal construíram-se os primeiros edifícios baseados na Reforma Jurídico-Penal. Em 1834 foi elaborado o projeto da Casa de Correção da cidade do Rio de Janeiro (Figura 5), que só foi inaugurada em 1850 (ESTECA, 2010). Outro exemplo é a Casa de Detenção do Recife, inaugurada em 1867 (Figura 6). Ambas casas de detenção foram concebidas com base no modelo panóptico.

Em 1889, é proclamada a República, havendo a necessidade de um novo código penal, elaborado por Batista Pereira, aprovado e publicado em 1890 (BITEN-COURT, 2012).

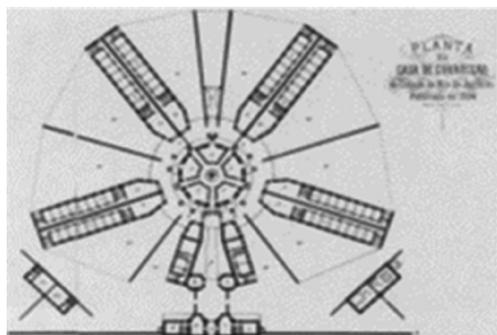


Figura 5. Projeto da Casa de Correção do Rio de Janeiro. Fonte: Johnston (2000 apud VIANA, 2009).



Figura 6. Casa de Detenção do Recife. Fonte: Viana (2009).

A arquitetura penal passou, desde então, a ser conformada na Ciência Penitenciária, que “propunha a classificação criminológica e a separação dos diferentes tipos de presos em estabelecimentos distintos: de regime fechado, semiaberto e aberto” (ESTECA, 2010, p. 13). A exemplo das edificações prisionais do período republicano tem-se a Penitenciária José Maria Alkimim (Figura 7), inaugurada em 1938, em Ribeirão das Neves, Minas Gerais, e a Casa de Detenção de São Paulo – conhecida como *Carandiru* – inaugurada em 1956 (Figura 8). A Penitenciária José Maria Alkimim possui linguagem arquitetônica Art Déco e modelo de blocos paralelos, já a Casa de Detenção de São Paulo é do modelo quadrado oco (VIANA, 2009).



Figura 7. Penitenciária José Maria Alkimim, de Minas Gerais. Fonte: Vaz (2005).



Figura 8. Casa de Detenção de São Paulo (Carandiru). Fonte: Viana (2009).

A partir da década de 1970, a Política Penitenciária Nacional começou a se desenvolver, sendo uma base dos princípios arquitetônicos penitenciários (ESTECA, 2010). Na década de 1980 algumas unidades penais são privatizadas, logo o Estado ainda participava como cogestor. A primeira unidade privatizada foi a Penitenciária Industrial de Guarapuava (Figura 9), inaugurada em 1998, e a

segunda em Cascavel (Figura 10), inaugurada em 2002, ambas no Paraná e com modelo semelhante (VIANA, 2009).



Figura 9. Penitenciária Industrial de Guarapuava, Paraná. Fonte: <<http://www.depen.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=36>>.



Figura 10. Penitenciária Industrial de Cascavel, Paraná. Fonte: <<http://www.depen.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=35>>.

O desenvolvimento do sistema prisional brasileiro não foi simultâneo com o crescimento da criminalidade e com o aumento da população carcerária. O *International Centre for Prison Studies* (ICPS) de Londres realizou pesquisas a respeito da situação das prisões, contribuindo para a melhoria da política e prática em prisões no mundo. De acordo com o ICPS de 2014 o Brasil possuía a quarta maior população carcerária do mundo (Tabela 1).

Tabela 1. Ranking países com maior população carcerária

Ranking	País	População Carcerária
1	Estados Unidos da América	2.217.000
2	China	1.657.812
3	Rússia	656.618
4	Brasil	607.730
5	Índia	411.992

Fonte: ICPS, 2014.

Não há espaço físico suficiente para abrigar toda essa população carcerária, fato este que decorre de vários anos sem um aumento significativo do número de vagas nos estabelecimentos penais. A InfoPen – Estatística, do Ministério da Justiça, traz o registro de indicadores gerais e preliminares sobre a população

penitenciária brasileira. Tomando como base os dados disponibilizados pela In-foPen de 2000 a 2012 e do CNJ de 2014, foi possível representar, na Figura 11, o quantitativo da população carcerária, o número de vagas disponibilizadas e o déficit destas no período de 2000 a 2014.

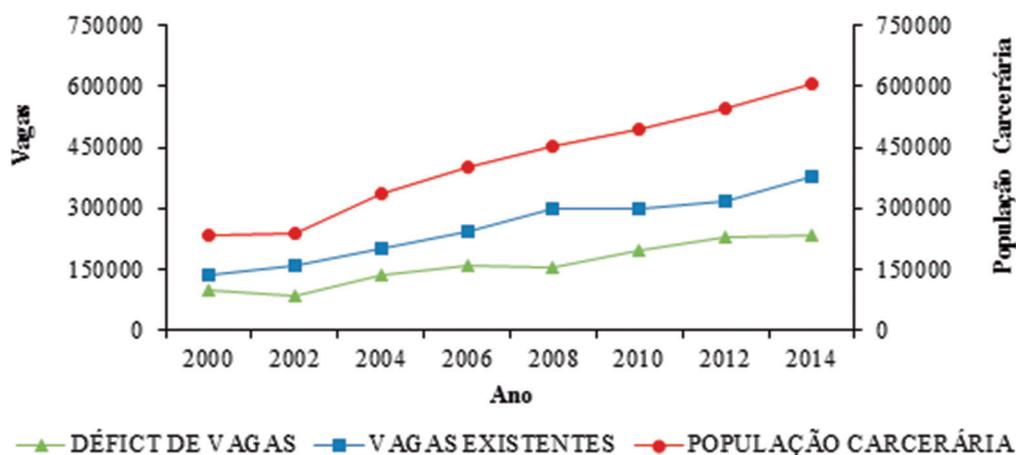


Figura 11. População carcerária, vagas existentes e déficit de vagas do sistema prisional brasileiro. Fonte: adaptada de Brasil (2012; 2014).

Percebe-se então que a superlotação no Brasil é um fato que vem se arrastando nos últimos anos como, por exemplo, em 2014 só haviam vagas para 62% da população carcerária. Outro dado alarmante é o número de mandados de prisão em aberto, que, de acordo com o CNJ, em 2014, foi de 373.991. Caso esses mandados fossem executados, totalizariam 981.721 presos, passando o sistema a atender somente 38% da população carcerária. Esses dados não estão levando em consideração o total de 147.937 pessoas em prisão domiciliar (BRASIL, 2014).

O poder público apresenta algumas medidas para uma reforma prisional de modo a melhorar as condições dos espaços penais, tentando garantir o objetivo desses espaços: a ressocialização do detento. Para que isso realmente possa ocorrer é necessária uma revisão de todo o sistema, entendimento e atualização dos paradigmas do espaço penal para que se possam estreitar as relações entre sistema penal, arquitetura e prática (VIANA, 2009).

4 METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido em quatro etapas:

- a) Mapeamento sistêmico da literatura;
- b) Comparativos entre diretrizes nacionais e internacionais;

- c) Visitas ao estabelecimento prisional de Catalão e Corumbáiba, ambos no estado de Goiás;
- d) Otimização do espaço físico de um modelo penitenciário e de uma cela.

O mapeamento sistêmico ou *mapping study* é um método proposto por Bailey et al. (2007) e Petersen et al. (2008), utilizado para identificação dos principais pontos de estudos e publicações sobre o tema. Esse método consiste em uma busca sistemática em base de dados que dispõem de um vasto acervo de publicações e que possibilitem a pesquisa de arquivos através de termos lógicos.

Para o estudo foram utilizadas as seguintes bases de dados: Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Scopus*, *Scielo* e *Science Direct*. Não houve nenhuma restrição quanto ao tipo de publicação a fim de colher o maior número de materiais.

As expressões utilizadas na busca foram: “prison architecture” e “prison construction”. Ambas expressões foram escolhidas através de uma leitura prévia sobre o assunto em discussão.

Em posse dos dados, foi realizada uma leitura dos títulos para uma prévia seleção, analisando o tema tratado e a presença de arquivos repetidos. Por conseguinte, a seleção foi realizada através dos resumos, analisando efetivamente o conteúdo dos arquivos. Assim, realizou-se a leitura na íntegra dos artigos selecionados, analisando tópicos em comum.

Para aprimorar o conhecimento acerca da arquitetura prisional, deu-se início ao estudo de diretrizes de projetos nacionais e internacionais para implantação de presídios. As diretrizes encontradas estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Diretrizes nacionais e internacionais sobre arquitetura e sistemas construtivos de prisões

Título	Ano	Local
Prison construction and rehabilitation: findings and recommendations ¹	2007	United Nations
Diretrizes básicas para arquitetura penal	2011	Brasil
Jail design guide ²	2011	Estados Unidos
Water, sanitation, hygiene and habitat in prisons: supplementary guidance ³	2012	Suíça

¹ Construção de prisões e reabilitação: conclusões e recomendações.

² Guia de projeto de prisões.

³ Água, saneamento, higiene e habitat nas prisões: orientações complementares.

As visitas ao sistema prisional de Catalão e Corumbáiba foram realizadas com o intuito de conhecer um sistema prisional em funcionamento e estreitar

o conhecimento acerca do assunto. Não foram coletados registros fotográficos devido a restrições internas do presídio. Assim as visitas auxiliaram para a visualização de como são colocadas em prática às normas existentes.

Através dos resultados obtidos com o mapeamento sistêmico, comparativo das normas e diretrizes e das visitas ao sistema prisional de Catalão e Corumbáiba, elaborou-se um esquema arquitetônico de uma penitenciária, que atenda uma população de 100 mil habitantes. Além do esquema foi proposto também um modelo de cela.

5 RESULTADOS

5.1 Mapeamento sistêmico da literatura

Visto o estado crítico do sistema prisional brasileiro, é necessário, então, realizar a ampliação do sistema, seja com reforma ou construção de novos edifícios prisionais. Assim, uma arquitetura bem desenvolvida e analisada é capaz de suprir a maioria das necessidades. O mapeamento sistêmico vem, então, da necessidade de encontrar mais materiais bibliográficos referentes ao assunto.

O mapeamento está representado na Tabela 3. Através dos dados do mapeamento realizou-se o levantamento do quantitativo de publicações anuais que estão representados na Figura 12.

Tabela 3. Resumo dos resultados obtidos das pesquisas nas bases de dados por expressão-chave utilizada.

Bases de dados	"Prison architecture"		"Prison construction"	
	Inicial	Título Aderentes	Inicial	Título Aderentes
Periódicos CAPES	56	42	117	47
Scopus	17	7	32	3
SCIELO	2	1	29	1
Science Direct	28	4	84	3
TOTAL	103	54	262	54
Títulos sem repetições	35		50	
Artigos selecionados após leitura do título e resumo	15		21	

Na Figura 12, percebe-se uma pequena quantidade de estudos realizados na área de arquitetura e construção prisional. Mesmo observando que no período de 2005 a 2014 houve um crescimento importante nas publicações, ainda assim não são suficientes para analisar e discutir os principais temas relacionados à arquitetura e aos sistemas construtivos de prisão.

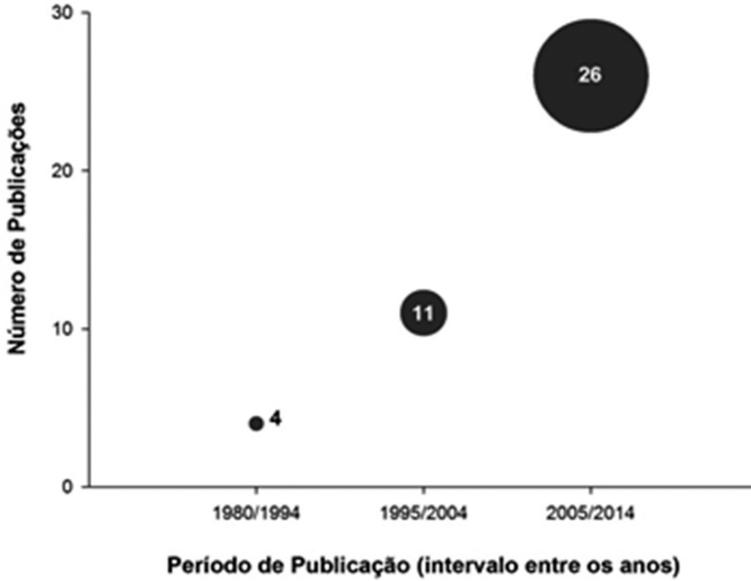


Figura 12. Número de publicações anuais.

Após a leitura dos artigos e das dissertações obtidas pelo mapeamento sistêmico, foram identificados e quantificados alguns tópicos em comum entre eles conforme apresentado na Figura 13.

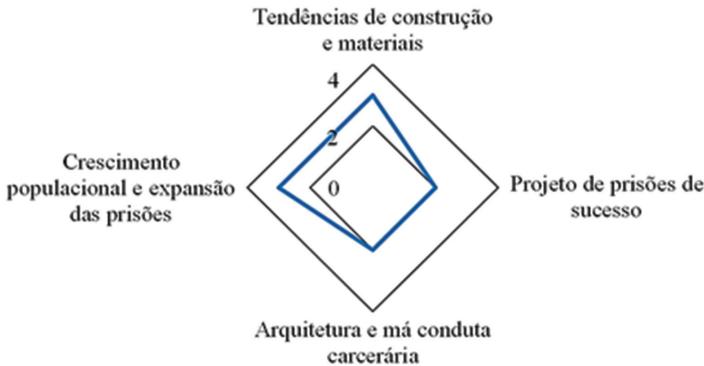


Figura 13. Relação de artigos que abordam temas semelhantes.

Um ponto a ser destacado, a partir da leitura dos artigos, é a relação direta entre o crescimento populacional e a população carcerária, fato este que provoca a necessidade de expandir o sistema prisional existente. A decisão de construir novas prisões, de acordo com Benton e Silberstein (1983) está relacionada a três fatores:

- **Fatores aceleradores:** são os fatores que aumentam a necessidade de nova construção ou adequação como, por exemplo, falhas em programas alternativos para prisões; necessidade de melhorar ou especializar as instalações; decisões judiciais que exijam abandono das instalações ou que limitam o número de prisioneiros; incidentes e distúrbios; e crescimento geral da população.
- **Buffers:** permite a expansão de populações carcerárias em estruturas já existentes, sem o desenvolvimento de novas instalações. Existem dois grandes fatores de *buffer*, que são o excesso de capacidade (vagas ociosas) e a flexibilidade da definição da capacidade (possibilidade de criação de novas vagas em uma área ou cela existente).
- **Fatores inibidores:** são os outros fatores que diminuem a construção de novas prisões, que podem ser influenciados por valores políticos; limitação orçamentária; oposição relacionada ao local de implantação; tamanho absoluto da população prisional; e limitações regulamentares.

Um exemplo da necessidade de ampliação do sistema prisional foi apresentado por Steinhauer (2007) em um artigo para o jornal *The New York Times*, publicado na Califórnia em 2007. O texto relata a aprovação do maior programa para a construção de uma única prisão nos EUA, com capacidade para 53.000 leitos. Tal programa aliviaria o sistema prisional existente, bem como teria espaço livre para programas de reabilitação para os presos.

No mesmo ano, na Grã-Bretanha, um artigo da revista *The Economist* (2007) apresentou os planos para a construção de novas prisões. Essas prisões foram denominadas de *Titans*, sendo duas vezes maiores que as existentes, abrigando cada uma, 2.500 detentos.

Como alguns estados lutam para ficar um passo à frente do crescimento da população, uma análise das tendências mostra que as prisões em construção hoje são muito diferentes das instalações construídas no passado. Os projetos passaram a incluir o uso de pré-moldados e materiais pré-fabricados, tais como as células 3D feitas de concreto ou metal que se encaixam, simplificando a construção, reduzindo custos e tempo e, com isso, acelerando o processo (DALLAO, 1997; COOK, 1997).

Aliar o projeto à execução pode gerar uma melhora significativa no produto final. Existem alguns fatores que podem culminar em tal sucesso como, por exemplo, a análise minuciosa do projeto antes do início da obra; reunir arquitetos, engenheiros e equipe de construção ainda na fase de projeto; analisar opções mais rentáveis e funcionais; compatibilizar os projetos; desenvolver um plano de logística global; desenvolver uma programação completa da construção; incen-

tivar a participação de empresas locais e ter um controle orçamentário eficiente (MCQUADE; PIOTROWSKI, 1993).

Após a execução inicia-se a fase de ocupação, havendo outros fatores importantes para garantir o sucesso da edificação prisional como: a utilização de tecnologias recentes de vigilância, monitoramento eletrônico, número de funcionários suficientes para operar o sistema e a realização de classificação dos detentos em relação à ocupação das instalações prisionais (HOWELL; STRADER, 1996). Um dos problemas que mais afeta o sistema prisional, na fase de utilização da edificação, é a má conduta carcerária. Estudos mostram que este problema está ligado a diversos fatores, dentre eles a arquitetura da edificação (MORRIS; WORRALL, 2014). Wener (2000) sugere que a arquitetura prisional, a organização da prisão, e a relação funcionários/detento podem influenciar a forma como os presos percebem sua situação (em particular, o quão seguro eles se sentem, necessidade de competir por recursos escassos e a probabilidade de sofrer as consequências de seus atos), culminando em ações violentas.

5.2 Diretrizes para a arquitetura prisional

Em 11 de julho de 1984 foi instituída a Lei de Execução Penal (LEP), Lei nº 7.210, que tem por objetivo efetivar as disposições de sentença proporcionando ao condenado uma integração social. Dentre os órgãos responsáveis pela execução penal tem-se o Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária (CNPCP) que em 2011 publicou uma revisão da normatização da arquitetura prisional: Diretrizes básicas para arquitetura penal. A respeito da arquitetura, a normatização ressalta a importância de desenvolver um projeto que facilite sua administração e manutenção, influenciando no comportamento das pessoas, favorecendo o mínimo de conforto, garantindo o grau de segurança necessários e utilizando soluções viáveis (BRASIL, 2011). As diretrizes básicas para arquitetura penal (BRASIL, 2011) são compostas por anexos que trazem:

- Normas para a apresentação de projetos de construção, ampliação e reforma de estabelecimentos penais e para a Celebração de Convênios com a União;
- Conceituação e classificação de estabelecimentos penais;
- Elaboração de projetos arquitetônicos e projetos específicos - Tipologia arquitetônica;
- Programas para estabelecimentos penais;
- Critérios gerais de medição para a elaboração dos orçamentos;
- Conceituação dos projetos de arquitetura e engenharia para estabelecimentos penais;
- Documentação modelo do Ministério da Justiça/DEPEN.

Em seu Anexo IV, são apresentadas as diretrizes para elaboração de projetos arquitetônicos para construção, reforma ou ampliação de estabelecimentos penais. Partindo da quantidade de vagas a se atender, tem-se que a área total do estabelecimento penal a ser construído deve estar entre os limites de 12,00 a 60,00 m² de área construída por pessoa presa (inclusive pátios de sol descobertos) e a área total de terreno entre os limites de 16,00 e 100,00m² de área de terreno por pessoa presa como forma de fixar a taxa de ocupação. Logo há restrições acerca da capacidade dos estabelecimentos penais de acordo com sua classificação, conforme apresentado na Tabela 4. Tem-se ainda que os módulos de celas não podem ultrapassar a capacidade de 200 pessoas presas (BRASIL, 2011). O *Supplementary guidance*, da Suíça, diz que a taxa de ocupação é comumente discutida nas questões de superlotação, não apresentando valores máximos e mínimos para tal taxa, nem para a capacidade dos estabelecimentos penais (ICRC, 2012).

Tabela 4. Capacidade geral dos estabelecimentos penais

Estabelecimento Penal	Capacidade máxima de detentos
Penitenciária de Segurança Máxima	300
Penitenciária de Segurança Média	800
Colônia Agrícola, Industrial ou similar	1000
Casa do Albergado ou similar	120
Centro de Observação Criminológica	300
Cadeia Pública	800

Fonte: Brasil (2011).

Os guias e as diretrizes (Tabela 2) também apresentam alguns parâmetros arquitetônicos, podendo-se destacar aqueles relacionados às celas, que, quando individuais, são a menor célula de um estabelecimento penal. Ainda no Anexo IV das diretrizes básicas para arquitetura penal é apresentada a Tabela 5, com as dimensões mínimas para as celas no Brasil.

Se forem utilizadas três camas superpostas (beliches de três camas), deverá ser previsto um pé-direito mínimo de três metros e meio, independentemente de exigir-se uma cubagem menor, e quando o chuveiro se localizar fora da cela coletiva poderão ser subtraídos 0,96m² da área em relação ao valor mínimo fixado no quadro acima, sem prejuízo do parâmetro de diâmetro equivalente (BRASIL, 2011).

O *Supplementary Guidance* (ICRC, 2012), da Suíça, e o *Jail Design Guide* (NIC, 2011), dos EUA, também abordam a área mínima das celas de edificações penais. É apresentado no *Supplementary Guidance* um levantamento das áreas mínimas de celas de alguns países e associações. A Tabela 6 traz um resumo do

levantamento realizado *pele Supplementary Guidance* e da área mínima das celas segundo o *Jail Design Guide*.

Tabela 5. Dimensões mínimas para celas

Capacidade (vaga)	Tipo	Área Mínima (m ²)	Diâmetro Mínimo (m)	Cubagem Mínima (m ³)
1	Cela individual	6,00	2,00	15,00
2		7,00	2,00	15,00
3		7,70	2,60	19,25
4		8,40	2,60	21,00
5	Cela coletiva	12,75	2,60	31,88
6		13,85	2,85	34,60
7		13,85	2,85	34,60
8		13,85	2,85	34,60

Fonte: Brasil (2011).

Tabela 6. Dimensões mínimas para celas em alguns países, associações e guias

Capacidade cela (vaga)	Área Mínima (m ²)					Por preso
	1	2	3	20	37	
Albânia	4,00	-	-	-	-	-
Suíça	12,00	-	-	-	-	-
Chile	6,00	-	-	-	-	-
Guatemala	11,52	-	20,68	-	276,35	-
Quênia	-	-	-	-	-	3,70
Senegal	-	-	-	-	-	3,55
Mauritius	8,75	-	-	81,60	-	-
Austrália	8,75	12,00	-	-	-	-
American Correctional Association	3,25	-	-	-	-	2,32
European Committee for the Prevention of Torture (CPT)	6,00	-	-	-	-	4,00
International Committee of the Red Cross (ICRC)	5,40	-	-	-	-	3,40
Jail design guide	5,20	6,60	-	-	-	-

Fonte: ICRC (2012); NIC (2011).

Para maximizar a capacidade das celas, é sugerida pelo ICRC a utilização de beliches em que a área mínima é 3,4m² por detento, sendo que para cada beliche utilizado deve-se subtrair uma parcela de 1,6m² referente à cama adicional (ICRC, 2012). Percebe-se, então, que o valor adotado pelo Brasil para as áreas mínimas das celas está dentro de um padrão mundial, não havendo grandes discrepâncias.

Os muros e alambrados também são partes fundamentais no estabelecimento penal, pois são eles os responsáveis em dificultar fugas, auxiliando efetivamente na segurança da prisão. Os muros ou alambrados, de acordo com as diretrizes básicas de arquitetura penal brasileira, devem ter no mínimo 5 metros de altura, sem nenhuma saliência. É apresentado também pelas diretrizes os afastamentos mínimos, sendo estes apresentados na Tabela 7 (BRASIL, 2011).

Tabela 7. Recuos mínimos necessários por tipologia arquitetônica e por barreira

Tipologia arquitetônica		Recuo mínimo	
		Muro	Alambrado
Edifício horizontal	Com presença de preso	10,00	15,00
	Sem presença de preso	Altura da barreira	10,00
Edifício vertical	Com presença de preso	$10,00 + (n - 2)/2$	$15,00 + (n - 2)/2$
	Sem presença de preso	Altura da barreira + $(n - 2)/2$	$10,00 + (n - 2)/2$

*n = número de pavimentos

Fonte: Brasil (2011).

O *Jail Design Guide* cita que as cercas das prisões construídas em áreas não urbanas são compostas por duas vedações paralelas, distantes entre si e com apenas uma abertura para entrada pública, situada perto da administração, e outra de veículos (NIC, 2011). De acordo com o Art. 83, da LEP:

O estabelecimento penal, conforme a sua natureza, deverá contar em suas dependências com áreas e serviços destinados a dar assistência, educação, trabalho, recreação e prática esportiva. (BRASIL, 1984, p. 16)

Então, cada tipo de estabelecimento penal possui um programa de necessidades, conforme a diretriz do CNPCP, sendo que esses devem estar setorizados de modo a promover um fluxo ordenado de pessoas e veículos. Pode-se assim, dividir um estabelecimento penal em:

- a) *Setor externo*, cujo fluxo componha-se de pessoas estranhas ao estabelecimento (visitas), guarda externa e pessoal administrativo;

- b) *Setor intermediário*, onde possam vir a circular pessoas dos setores externo e interno;
- c) *Setor interno*, onde o uso é exclusivamente de pessoas presas e de funcionários. (BRASIL, 2011, p. 49)

Cada setor possui módulos de acordo com o programa de necessidades, conforme apresentado na Tabela 8. As penitenciárias devem conter todos esses módulos, sendo facultativa a presença apenas do módulo de esportes.

Tabela 8. Setor e módulo conforme programa de necessidades

Setor	Módulo
Externo	Guarda Externa
	Agente Penitenciário/Monitor
	Administração
Intermediário	Recepção/revista
	Centro observação / triagem/ inclusão
	Serviços
	Saúde
Interno	Tratamento Penal
	Vivência coletiva
	Vivência individual
	Tratamento para dependentes químicos
	Oficina de trabalho
	Educativo
	Polivalente
	Creche
	Berçário
	Visita íntima
Esportes	

Fonte: adaptada de Brasil (2011).

Os outros manuais também apresentam os elementos constituintes de uma penitenciária. O *Jail Design Guide* (NIC, 2011), bem como a diretriz do CNP-CP (BRASIL, 2011), apresentam uma seção para cada módulo, discutindo os seus elementos com suas características e conceitos. O *Supplementary Guidance* (ICRC, 2012) cita os componentes e discute sobre os principais. Ainda de acordo com o *Supplementary Guidance* (ICRC, 2012), as prisões podem ser muito diferentes umas das outras em termos da sua arquitetura, mas elas devem incluir a

mesma gama de instalações e serviços básicos projetados para atender a necessidades materiais dos detidos e requisitos de gestão. O guia *Prison construction and rehabilitation: findings and recommendations* (CIAVARELLA; SUTHERLAND, 2007) também apresenta e discute alguns elementos de um estabelecimento penal.

Cada componente do estabelecimento penal desempenha um papel diferente, logo eles não operam sozinhos, estando interrelacionados. Um componente pode exigir a capacidade de ver, ouvir ou se comunicar com outro espaço. A compreensão dessas interrelações é fundamental para a organização de um projeto de prisão eficiente e eficaz. O *Jail Design Guide* (NIC, 2011) apresenta um modelo de matriz (Figura 14) que norteia sobre a relação entre os componentes do estabelecimento penal.



Figura 14. Matriz de relacionamento. Fonte: adaptada de NIC (2011).

Ao ler ao longo das colunas inclinadas que levam de dois componentes diferentes para onde convergem, é possível encontrar o número que descreve a relação entre os dois espaços (NIC, 2011). Para ilustrar a aplicação da matriz, pode-se tomar o *Controle mestre* em relação à *Visita* (veja o destaque na Figura 14), o valor obtido seria 2 o que indica que os ambientes devem ser próximos e com ligação visual direta.

Em um estabelecimento penal, algumas relações podem ser ditas críticas, merecendo uma atenção especial, como por exemplo: área feminina com área masculina; posições de controle, áreas públicas e de visitas, espaço de apoio e de manutenção relacionadas com as áreas ocupadas pelos presos. Percebe-se, então, que a área dos presos está em toda relação crítica, havendo a necessidade de uma supervisão eficiente. Essa supervisão pode ser direta, por vigilância remota, por vigilância intermitente e monitoramento eletrônico. A diferença fundamental entre eles é que os dois primeiros exigem a presença constante de um agente prisional, havendo contato direto ou indireto com os presos, e os outros dois não necessitam de contato com o agente, sendo o monitoramento realizado eletronicamente (NIC, 2011).

5.3 Otimização do espaço penitenciário e proposta de um modelo de cela

De acordo com o *International Centre for Prison Studies* (ICPS, 2014) no Brasil, a cada 100 mil habitantes, há 301 presos. Então, partindo de uma população de 100 mil habitantes, será proposto um esquema de penitenciária, bem como um modelo de cela, que atenda a essa demanda.

Os projetos de prisão no Brasil, de um modo geral, partem da ideia do modelo panóptico, que foi idealizado por Bentham (SUN, 2008). Através desse modelo é possível obter um estabelecimento penal que necessite de menos agentes prisionais para realizar a vigilância. Assim o esquema representativo da otimização do espaço penitenciário será desenvolvido com base numa derivação do modelo panóptico, em que os blocos de celas se convergem para um ponto central, sendo chamado de modelo em forma radial.

Partindo da população de 300 detentos e com base nos dados obtidos das diretrizes, foi possível desenvolver, então, o esquema representativo, conforme apresentado na Figura 15.

Seguindo as áreas previstas por Brasil (2011), o modelo proposto manteve uma relação de área construída por preso de 12,35 m² e de área total por preso de 33,25 m². Nesse caso, a área de construção ficou dentro de um limite mínimo considerado como o ideal para ocupação.

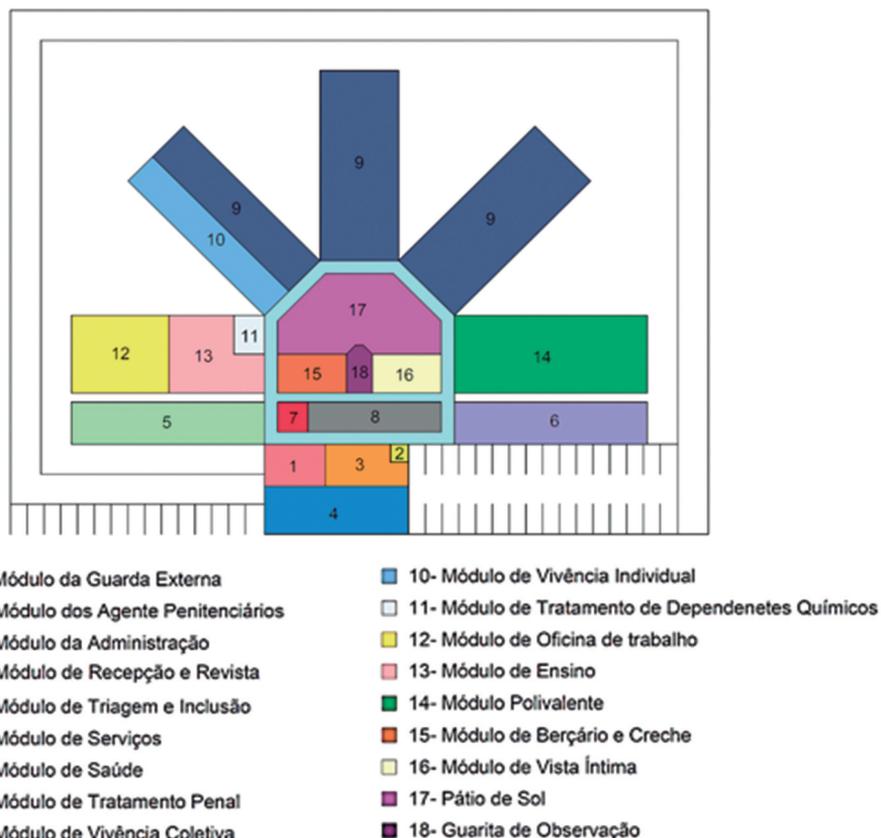


Figura 15. Representação esquemática de uma penitenciária.

A partir do modelo, percebe-se que os blocos de celas se irradiam de um centro, ao qual está posicionado uma guarita de observação, ocupam uma área total acima do mínimo de 16m², contudo pode melhorar o aspecto de vigilância interna. Sugere-se ainda, que o pátio de sol seja construído em um nível inferior ao do bloco de celas, proporcionando melhor visão dos corredores. Com isso, é possível monitorar as três alas de celas e o pátio de sol de um único ponto.

A setorização do edifício é outro fator de suma importância, visto que é com ela que se definem os locais de acesso dos presos e do público, auxiliando, assim, na segurança do estabelecimento penal. A setorização do esquema supracitado está representada na Figura 16.

Um dos componentes mais importantes e que demandam mais cuidado no planejamento e execução é a cela. Neste estudo o modelo proposto foi desenvolvido para abrigar 6 presos. As diretrizes básicas para arquitetura penal (BRASIL, 2011) sugerem o uso de beliche de três camas para o aproveitamento melhor da cela, logo não apresentam a forma de dimensionamento da área da

cela para o uso desses móveis. Então, o dimensionamento da área foi realizado de acordo com o *Supplementary Guidance* (ICRC, 2012), da Suíça, e obteve-se o valor de 14m².

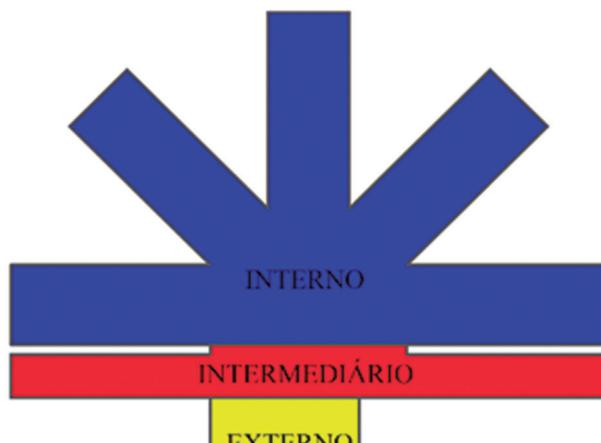


Figura 16. Setorização do esquema de uma penitenciária.

Como a diretriz brasileira traz que o diâmetro mínimo para cela com seis presos é de 2,85m, e adotando a área de 14m², obteve-se então a outra dimensão da cela de 4,90 m. Com isso a cela ficou com 2,85 x 4,90 metros (Figura 17 e 18).

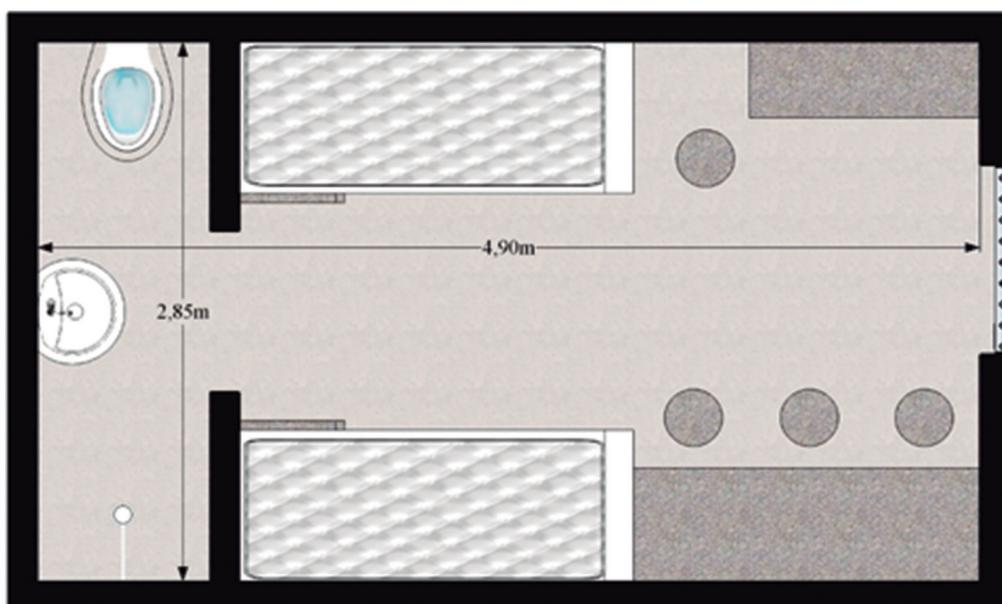


Figura 17. Vista superior da cela em planta.

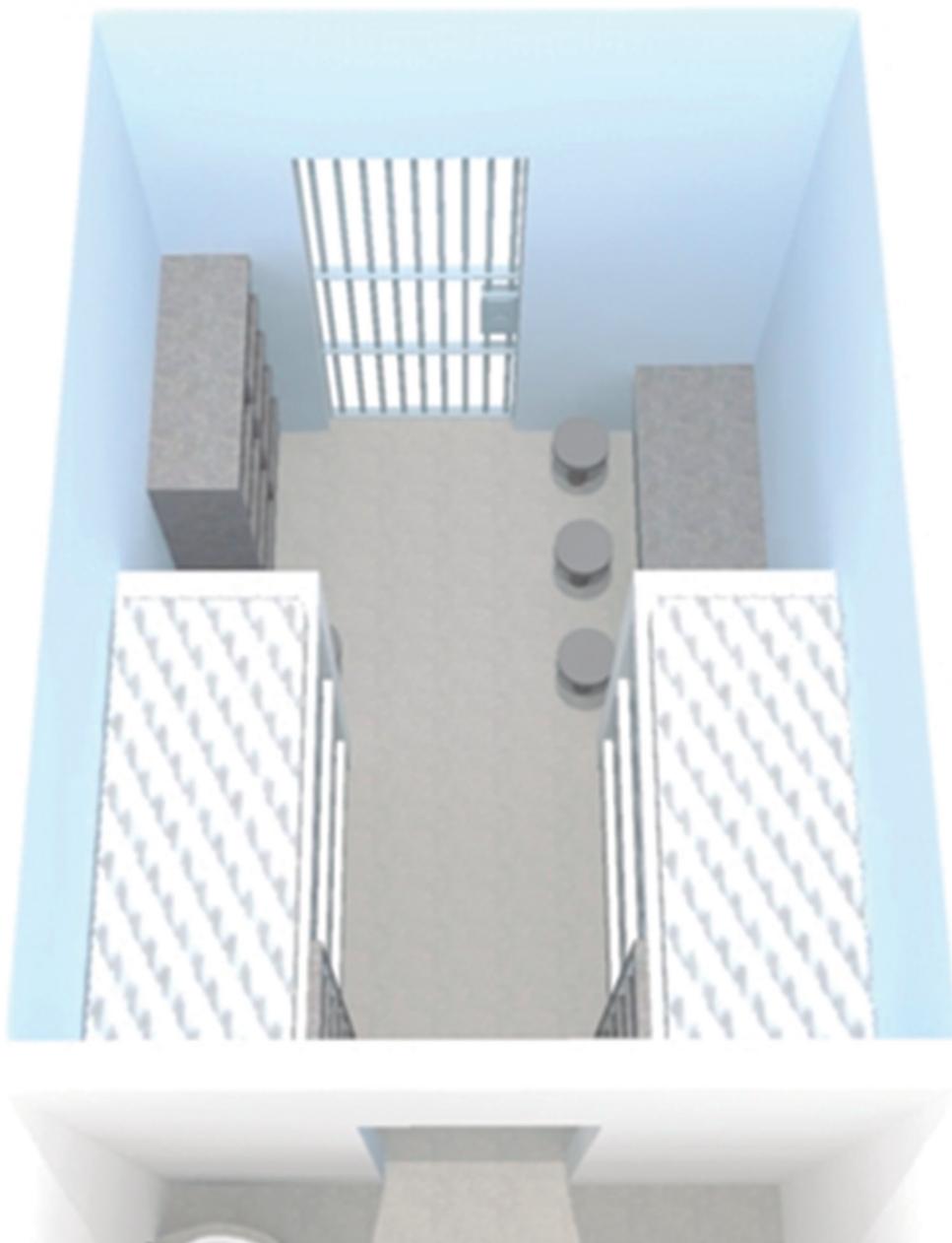


Figura 18. Vista superior da cela em 3D.

A cela foi elaborada de forma que os agentes prisionais, quando posicionados na porta, tenham boa visibilidade de seu interior, com exceção da área sanitária, conforme Figura 18. A cela foi pensada também em relação ao detento, que

terá uma bancada para desenvolver alguma atividade, bem como uma prateleira para guardar os seus pertences.



Figura 19. Vista da porta da cela.

CONCLUSÃO

Visto o crescente aumento do déficit de vagas no sistema prisional brasileiro, percebe-se a necessidade de medidas que supram tais necessidades, diminuindo a superlotação das celas, fato este responsável pela maioria dos problemas do sistema. Apesar do Ministério da Justiça disponibilizar alguns documentos e normas e haver algumas diretrizes internacionais, o tema da arquitetura penal ainda possui poucos materiais bibliográficos disponibilizados, conforme se observou com o mapeamento sistêmico, evidenciando a superficialidade com que o assunto é tratado. Outro fator é o sigilo com que são tratados os projetos, fato esse que inviabiliza muitos avanços técnicos e tecnológicos na área.

Através da análise das diretrizes e guias, percebeu-se que existem muitas semelhanças, seja na proposta arquitetônica ou sobre o funcionamento do estabelecimento penal. A diretriz brasileira do CNPCP e o *Jail Design Guide*, dentre o material encontrado, são os mais completos. A diretriz brasileira é a única que apresenta

as áreas mínimas de cada componente do presídio. Fato este que pode auxiliar ou limitar o desenvolvimento do projeto do estabelecimento, visto que inibe o raciocínio do desenvolvedor do projeto, reduzindo a análise de possíveis melhorias e novas tecnologias. O *Jail Design Guide* deixa claro que objetivo do guia é fornecer orientação e prestar assistência, encorajando o envolvimento local, a aprendizagem e a escolha de instalações individuais de acordo com cada região.

A otimização dos espaços penitenciários através de um estudo arquitetônico pode ser capaz de eliminar a maioria dos problemas existentes no sistema prisional. Logo, não há padrões universais acerca dos estabelecimentos penais, ficando a cargo do país estabelecer suas próprias diretrizes. Assim, realizar uma análise entre diretrizes de diferentes localidades, auxilia no entendimento e na escolha acerca da melhor arquitetura.

REFERÊNCIAS

- ADRIANO, P. J. A. S. **Penitenciária Central de Lisboa: a Casa do Silêncio e o despontar da arquitetura penitenciária em Portugal**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de História de Arte, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2010.
- BAILEY, J.; BUDGEN, D.; TURNER, M.; KITCHENHAM, B.; BRERETON, P.; LINKMON, S. **Evidence relating to object-oriented software design: A survey**. First International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement. Computer Society, 2007.
- BENTON, F. W.; SILBERSTEIN, J. A. State prison expansion: an explanatory model. *Journal of Criminal Justice*, v. 11, p. 121-128, 1983.
- BITENCOURT, C. R. **Tratado de direito penal: parte geral**, 1. São Paulo: Saraiva, 2012.
- BRASIL. Código Penal, Constituição Federal. Lei de Execução Penal. Lei nº 7210 de 11 de julho de 1984. *Diário Oficial da União*, 11 de julho de 1984.
- _____. Ministério da Justiça. Conselho Nacional de Justiça (CNJ). **Novo diagnóstico de pessoas presas no Brasil**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.cnj.jus.br/images/imprensa/pessoas_presas_no_brasil_final.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2015.
- _____. Ministério da Justiça. Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária. **Diretrizes Básicas para construção, ampliação e reforma de estabelecimentos penais**. Brasília: CNPCP, 2011.
- _____. Ministério da Justiça. **Departamento Penitenciário Nacional – Sistema Integrado de Informação Penitenciária (Infopen)**. Brasília. 2012. Disponível em: <<http://portal.mj.gov.br/data/Pages/MJD574E9CEITEMIDC37B2AE94C6840068B1624D28407509CPTBRNN.htm>>. Acesso em: 25 mar. 2015.
- CAMARGO, V. Realidade do sistema prisional no Brasil. *Revista Âmbito Jurídico*, Rio Grande, 2006. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1299>. Acesso em: 23 mar. 2015.

CIAVARELLA, C.; SUTHERLAND, B. **Prison construction and rehabilitation findings and recommendations**. Afeganistão, 2007. Disponível em: <http://www.unodc.org/documents/afghanistan/Prison_Reform/UNODC_Prison_program_report_2007.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2015.

COOK, H. A breakout for prison construction. **Building Design & Construction**, v. 38, n. 5, p. 54, 1997.

DALLAO, M. Prison construction trends: states building fewer but larger facilities. **Corrections Today**, Washington, v. 59, n. 2, p. 70, 1997.

ESTECA, A. C. P. **Arquitetura penitenciária no Brasil: análise das relações entre a arquitetura e o sistema jurídico-penal**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília. Brasília, 2010. 197 p.

HOWELL, R. E.; STRADER, L. B. Texas and Oregon use different strategies to meet needs. **Corrections Today**, Washington, v. 58, n. 2, p. 102-103. 1996.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de População**. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_tcu.shtm>. Acesso em: 25 set. 2015.

ICPS. International Centre for Prison Studies. **Highest to Lowest: Prison Population Total**. 2014. Disponível em: <http://www.prisonstudies.org/highest-to-lowest/prison-population-total?field_region_taxonomy_tid=All>. Acesso em: 25 mar. 2015.

ICRC. International Committee of the Red Cross. **Water, sanitation, hygiene and habitat in prisons: Supplementary guidance**. 2012. Disponível em: <<https://www.icrc.org/eng/assets/files/publications/icrc-002-4083.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2015.

McQUADE, D. P.; PIOTROWSKI, R. Nine Steps to a successful prison construction project. **Corrections Today**, Washington, v. 55, n. 4, p. 90, 1993.

MORRIS, R. G.; WORRALL, J. L. Prison architecture and inmate misconduct: a multilevel assessment. **Crime & Delinquency**, v. 60, n. 7, p. 1083-1109, 2014.

NIC. National Institute of Corrections. **Jail Design Guide**. 3. ed. Champaign, 2011. Disponível em: <<https://s3.amazonaws.com/static.nicic.gov/Library/024806.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2015.

PETERSEN, K.; FELDT, R.; MUJTABA, S.; MATTSSON, M. **Systematic mapping studies in software engineering**. School of Engineering, Blekinge Institute of Technology. University of Bari, Itália, jun. 2008.

STEINHAUER, J. California to address prison overcrowding with giant building program. **The New York Times**, Nova York, p. A18 (L), 2007.

SUN, E. W. Y. **Pena, prisão, penitenciária**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília. Brasília, 2008. 264 p.

THE ECONOMIST. **Prison expansion: shoulder to shoulder**, v. 385, n. 8558, p. 40. 2007.

VAZ, O. V. **A pedra e a lei**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. 258 p.

VIANA, L. Q. **A contribuição da arquitetura na concepção de edificações penais no Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado em Ciências em Arquitetura) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. 325 p.

WENER, R. Design and the likelihood of prison assaults. In: FAIRWEATHER, L.; MCCONVILLE, S. (Ed.). **Prison architecture: Policy, design, and experience**, Boston, 2000. p. 49-54.

