

Ações de sustentabilidade em edificações prisionais no contexto internacional

Sustainability actions in prison buildings in the international context

Talita Josiane Fraga, Mestranda em Engenharia Civil, Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil da UFSC.

litafraga@gmail.com / talitafraga@sjc.sc.gov.br

Fernanda Fernandes Marchiori, Doutor, Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil da UFSC

fernanda.marchiori@ufsc.br

Resumo

É de amplo conhecimento os problemas enfrentados atualmente pelo Sistema Carcerário Brasileiro: o elevado déficit de vagas, os altos índices de reincidência e o crescente aumento da criminalidade no país sinalizam a urgência na construção de novos estabelecimentos penais. Tal tipo de edificação gera grande impacto ambiental na sua construção e operação, bem como, tem grande influência no âmbito social e econômico das regiões onde são instalados. Desta forma, tem-se por objetivo, no presente artigo, apresentar ações, levantadas na bibliografia internacional, que visam alcançar o desenvolvimento sustentável voltado à edificações prisionais, em especial nos aspectos ambientais e sociais. Espera-se que estas ações possam guiar diretrizes de projeto visando a maior eficiência dos projetos desenvolvidos em nível nacional, através da redução do consumo de recursos, bem como, na ressocialização dos apenados através de ambientes humanizados.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Arquitetura Penal; Consumo de Água; Consumo de Energia.

Abstract

The problems faced by the Brazilian Prison System are widely known: the high vacancy rate, the high rates of recidivism and the growing increase in crime in the country indicate the urgency of building new prisons. Such type of construction generates great environmental impact in its construction and operation, as well as, it has great influence in the social and economic scope of the regions where they are installed. In this way, the objective of this article is to present actions taken in the international bibliography, aimed at achieving sustainable development aimed at prison buildings, especially in environmental and social aspects. It is hoped that these actions can guide project guidelines aiming at greater efficiency of the projects developed at the national level, through the reduction of resource consumption, as well as in the resocialization of the distressed through humanized environments.

Keywords: Sustainability; Penal Architecture; Water consumption; Energy consumption.

1. Introdução

De acordo com o Relatório de Brundtland (1987) o desenvolvimento sustentável, trata-se “do desenvolvimento que garante o atendimento das necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas necessidades”. Este desenvolvimento é alcançado quando realiza-se atividades e serviços tendo como meta a redução do impacto ambiental, a expansão da justiça social e o atendimento ao orçamento disponível, respeitando assim o equilíbrio entre as dimensões ambiental, econômica e social do tripé da sustentabilidade (CAIXA, 2010).

O Estado, ao construir obras públicas sustentáveis, faz o importante papel de disseminar este conceito, tal qual, atinge ganhos expressivos como: economia futura com o retorno dos investimentos através de projetos diferenciados, redução de impactos gerados pelo ambiente construído, a minimização das emissões de carbono e, por fim, a concretização de ideias e conceitos de economia mediante exemplo para a sociedade da cultura da sustentabilidade (VIGGIANO, 2010). Nesse sentido, no ano de 2014 publicou-se no Diário Oficial da União (DOU) a Instrução Normativa (IN) nº 02, onde tornou-se obrigatório a etiquetagem com obtenção de desempenho nível A, de edificações públicas federais, novas e retrofits, com área superior a 500m². De acordo com Lamberts, Dutra e Pereira (2014) em 2011 o consumo total de energia elétrica consumida no Brasil foi de 480,12x10⁹ kWh, sendo que deste consumo as edificações foram responsáveis por cerca de 46,7%, o comércio por 15,4% e o setor público por 8,0% do consumo total.

Nos últimos anos a economia de água no Brasil tornou-se um assunto prioritário devido a carência de oferta em grandes cidades como São Paulo e Rio de Janeiro, acredita-se que as mudanças climáticas e a falta de planejamento do gerenciamento de recursos hídricos em longo prazo sejam as principais causas desse cenário (LIMA, 2015). Melo et al (2014) contribuem informando que o consumo de água está relacionado ao nível de instrução e conhecimento dos usuários sobre a conservação dos recursos naturais, da disponibilidade de recursos naturais do local, da existência de sistema de medição do volume consumido, do custo da água, entre outros. Autores como Al-Hosany e Elkady (2001); Silva e Gomes (2016) e Jewkes e Moran (2014) levantaram que as edificações prisionais são grandes consumidoras de recursos naturais e geradoras de resíduos, tendo, portanto, uma elevada contribuição ao impacto ambiental, em razão da sua grandiosa estrutura. Levantam também que, a elevada população carcerária que consome água e energia elétrica e produz resíduos 24 horas diárias, cuja segurança é característica essencial em suas construções, torna a elaboração de projetos sustentáveis um grande desafio, tornando-se essencial uma tomada de decisões assertivas na fase de projeto destes estabelecimentos.

Devido a relevância do tema e poucas iniciativas encontradas em nível nacional, o artigo em questão irá apontar as ações desenvolvidas visando a sustentabilidade em estabelecimentos penais no contexto internacional possibilitando, portanto, uma posterior análise de implantação destas estratégias no cenário nacional.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 Cenário dos estabelecimentos penais brasileiros

No Brasil, Silva e Gomes (2016) analisaram o aspecto ambiental da atual situação carcerária dos estabelecimentos penais no Brasil e concluíram que o atual sistema carcerário nacional não se mostra capaz de reinserir alguém em sociedade, afetando não apenas os reclusos, mas também seus familiares, assim como, os próprios funcionários do estabelecimento penal, os habitantes de seu entorno, bem como a degradação do meio ambiente através da contaminação do solo, pela ausência de saneamento básico, a liberação de gases no ar e proliferação de doenças. Concluem que tal sistema, mesmo ineficiente, tem um elevado dispêndio de recursos por parte do Estado, enfatizando a insustentabilidade no atual sistema penitenciário brasileiro, indicando a necessidade de mudanças nas três dimensões da sustentabilidade, objetivando o equilíbrio entre a dimensão social, econômica e ambiental.

Segundo o banco de dados World Prison Brief (2018) o Brasil ocupa a terceira maior população carcerária do mundo com 726.712 detentos, após apenas da China, com 1.649.804 pessoas encarceradas e dos Estados Unidos da América que ocupa a primeira posição com 2.145.100 internos. Ao relacionar a população do país com o número de detentos, o Brasil ocupa a 26° posição com 322 detentos para cada 100 mil habitantes.

A figura 1 demonstra a crescente e progressiva evolução da população carcerária nacional, baseada no sistema punitivo ao invés do correcional, focando em atitudes de exclusão e escravidão, formando um padrão organizacional e estrutural de estabelecimentos penais que resultam na violação de direitos dos reeducandos, reproduzindo um ciclo de violência que envolve a vulnerabilidade, o crime, a prisão e a reincidência e, por vezes, serve de combustível para facções criminosas (DEPEN, 2014).



Figura1 - Evolução das pessoas privadas de liberdade entre 1990 e 2016.

Fonte: Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias - Infopen, Junho/2016

O Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias do DEPEN (2016) demonstra que até junho de 2016 o sistema penitenciário brasileiro possuía um déficit de 358.663 vagas (figura 2), sendo necessária a construção de novos estabelecimentos penais para zerar o déficit em questão, assim como prever o atendimento ao progressivo e crescente número de encarceramentos futuros.

Brasil - Junho de 2016	
População prisional	726.712
Sistema Penitenciário	689.510
Secretarias de Segurança/ Carceragens de delegacias	36.765
Sistema Penitenciário Federal	437
Vagas	368.049
Déficit de vagas	358.663
Taxa de ocupação	197,4%
Taxa de aprisionamento	352,6

Figura2– Pessoas privadas de liberdade no Brasil em junho de 2016.

Fonte: Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias - Infopen, Junho/2016

Porém, a construção de novos estabelecimentos penais, tal qual, o gerenciamento de tais unidades resulta em custos econômicos elevados, segundo a ministra do Superior Tribunal Federal Sra. Carmem Lúcia “Um preso no Brasil custa R\$ 2,4 mil por mês e um estudante do ensino médio custa R\$ 2,2 mil por ano.” (CNJ, 2016). Este dado evidencia a necessidade de pensarem-se em construções de edificações mais eficientes, visando a redução no impacto ao meio ambiente e consequente diminuição nos gastos com a operação do estabelecimento penal.

2.2 Sustentabilidade em estabelecimentos penais no âmbito internacional

Al-Hosany e Elkadi (2001) citam que por definição a arquitetura do encarceramento nega os valores naturais e humanos dos aspectos da sustentabilidade, no entanto, cabe aos especialistas a elaboração de projetos técnicos que visem contribuir com a sustentabilidade nesse tipo de edificação. Concluíram que a prisão é um problema filosófico e social antes de ser um problema do edifício em si e que tal incoerência se manifesta no design da prisão, onde projetistas sentem dificuldades de criar edifícios cujo propósito não seja totalmente aceito nem claramente definido pela sociedade.

Outra dificuldade segundo Bohlinger (2016) diz respeito ao comportamento dos envolvidos, visto que por vezes os detentos tem o comportamento de desrespeitar as regras propositalmente com o intuito de afrontar o Estado e gerar custos extras para o Departamento de Correções, como exemplo deixar os chuveiros e torneiras abertas, desperdiçar alimentos e papel higiênico, entre outras atitudes. Orienta que nessas situações a explicação de que a redução de recursos naturais é necessária visando economia financeira não é a ideal, mas sim, apresentar o programa como um benefício social para eles e suas famílias (BOHLINGER, 2016).

2.2.1 Programa Sustentabilidade nas Prisões

Nos Estados Unidos da América (EUA) existem diversos programas que visam o desenvolvimento sustentável em estabelecimentos penais, resultado da explosão do número de detentos no país ao longo dos últimos 30 anos, pois com apenas 5% da população mundial os EUA contribui com mais de 25% dos presos do mundo (ACLU, 2011 apud BOHLINGER, 2016). Com tal contribuição os gastos com prisões cresceu sete vezes entre 1970 e 2003, quadruplicando ao longo das duas últimas décadas, tornando este o item do orçamento em mais rápido crescimento no país, atrás apenas do programa de saúde social– Medicaid (JEWKES; MORAN, 2014).

O Washington State Department of Corrections (WDOC) em parceria com o The Evergreen State College (Evergreen) no ano de 2003, deram início ao Projeto de Sustentabilidade nas Prisões – SPP (K. BUSH; et al., 2015), impulsionados pelos decretos do ex-governador de Washington Sr. Gary Locke que determinam “práticas sustentáveis” nos estabelecimentos prisionais, especificamente voltados para a redução do consumo de água e energia e diminuição da produção de resíduos (BOHLINGER, 2016). Tal programa iniciou com serviços de compostagem e captação de água da chuva, criando bases para programas mais complexos que ofertam ciência, natureza, educação e operações sustentáveis nas prisões, como: compostagem, reciclagem, restauração e pesquisa ecológica, jardinagem, criação de animais e plantas ameaçadas de extinção e educação ambiental. Além de iniciativas que visam a conservação de energia, a redução do uso de combustível, a construção ecológica e a redução da geração de resíduos, resultando assim em instalações sustentáveis, oferecendo oportunidades de educação e treinamento de baixo custo aos detentos e funcionários, bem como, reduzindo os custos operacionais da unidade penal (K. BUSH; et al., 2015).

Segundo o relatório anual do SPP (2015) a redução no consumo de energia elétrica é um dos pontos mais relevantes, visto a sua necessidade de alimentação 24 horas por dia neste ambiente de segurança, assim como, o constante aumento do custo da energia elétrica. Como exemplo, no ano de 2014 o Departamento gastou mais de \$ 14 milhões para aquecer e iluminar edificações correcionais, sendo um milhão a mais do que o ano anterior, apesar da redução no consumo (WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF CORRECTIONS, 2014). O relatório anual do SPP (2017) aponta que nos estabelecimentos correcionais da cidade de Washington houve a redução de 23% no consumo de energia elétrica quando comparado ao ano de 2009, alcançado através de projetos de energia alternativa com períodos de retorno aceitáveis, retrofit do sistema de iluminação (substituição das luminárias

e lâmpadas existentes por LED) e instalação de unidades de recuperação de calor na lavanderia da unidade (K. BUSH; et al., 2015).

Em relação ao consumo de água houve a redução de 9,6% no consumo quando comparado ao ano de 2016, sendo que atualmente o consumo médio de todas as unidades prisionais da cidade de Washington é de 112 gallons/pessoa presa/dia (Relatório anual do SPP, 2017). Alternativas como sistemas de captação e reuso da água da chuva, utilização de equipamentos (torneiras, vaso sanitário e chuveiro) eficientes e reaproveitamento da água tratada nas estações de tratamento de esgoto são algumas das iniciativas adotadas (K. BUSH; et al., 2015).

Alcançou-se ainda a diminuição de aproximadamente 35% do consumo de combustível desde o ano de 2009, por meio da utilização de biocombustíveis nos veículos e equipamentos, investimentos em veículos elétricos e híbridos, mudanças operacionais limitando viagens de funcionários e agendamento mais eficiente para transporte de presos (K. BUSH; et al., 2015)

Em estabelecimentos com esta tipologia têm-se geralmente grandes volumes de resíduos gerados, sendo portanto uma das problemáticas a serem combatidas pelo SPP. Medidas como a substituição de itens descartáveis por itens duráveis, triagem e posterior reciclagem dos materiais, instalação de correia transportadora para auxiliar na separação de resíduos, e a criação de programas de compostagem foram realizadas, resultando na redução de 56% do volume desde o primeiro levantamento realizado no ano de 2005 (K. BUSH; et al., 2015).

Outra intervenção realizada nas prisões de Oregon trata-se da criação de jardins nas unidades, com o objetivo de usufruir dos benefícios da horticultura e fornecer alimento aos internos, porém tal medida vem sendo criticada pelos funcionários da unidade, que justificam que o plantio de árvores no terreno da prisão seria considerado um risco a segurança, visto que interrompem as linhas de visão e podem ser usadas para esconder contrabando (BOHLINGER, 2016). No entanto, segundo Jewkes e Moran (2014) sem vida vegetal o local da prisão torna-se estéril e artificial, não atraindo pássaros, insetos e outros animais.

2.2.2 Sistema penal na sociedade islâmica

O sistema penal em uma sociedade islâmica leva em consideração os aspectos socioeconômicos da punição, juristas islâmicos tem o entendimento das graves consequências do encarceramento, objetivando a restrição do seu uso para criminosos perigosos e incorrigíveis que ficarão detidos até mostrarem sinais de arrependimento e só então liberados. Nesse sentido, a abordagem islâmica acredita que os edifícios penais devam ser projetados com o intuito da reabilitação, levando ao “arrependimento” e, conseqüentemente retorno para a sociedade e de que a concepção de tais edifícios devem, portanto, oferecer dentre tantas características o conforto interno adequado (AL-HOSANY; ELKADI, 2001). No início as construções de estabelecimentos penais em Abu Dhabi eram baseadas nos padrões do Reino Unido, ou seja, não devidamente adaptadas às condições locais. As rápidas e inesperadas mudanças na população carcerária, assim como, no tipo de crimes e perfis dos prisioneiros, fez as condições de vida nas prisões existentes desumanas, resultando em uma nova política de design para edifícios penitenciários. A política proposta

resultará num grande impacto sobre o consumo de energia em Abu Dhabi através do aumento da área por preso e a introdução de ar condicionado nas celas (AL-HOSANY; ELKADI, 2001).

Al-Hosany e Elkadi (2001) concluíram que tal intervenção contribuirá com um montante de 43,7 GW/h, que corresponde 0,6% do consumo elétrico anual total em Abu Dhabi, o que implicará não apenas em gastos financeiros, mas também sobre a produção elétrica total e de infraestrutura do país, contribuindo com um aumento nas emissões de CO₂. Os autores sugerem a elaboração de um projeto de prisão apropriado para o clima da região, sendo necessário encontrar um equilíbrio entre a provisão de condições confortáveis para atingir a reabilitação nas prisões e os custos para a sociedade, neste caso em termos de energia.

Outra sugestão trata-se da utilização de materiais apropriados nas esquadrias e/ou dispositivos de sombreamento para auxiliar na redução da carga térmica, assim como, a redução da taxa de pessoas por metro quadrado responsável no aumento considerável da carga de resfriamento por metro quadrado (AL-HOSANY; ELKADI, 2000 apud AL-HOSANY; ELKADI, 2001).

Os autores finalizam informando que o design apropriado das prisões assegurará um perfil eficiente para a sua ocupação, portanto, importante integrar uma estratégia de eficiência energética nos estágios iniciais do projeto da prisão para alcançar uma arquitetura sustentável.

2.2.3 Sistema penal em alguns países nórdicos

Em países como Noruega, Islândia e Dinamarca projetistas de prisão concentram-se na função de ressocialização, utilizando formas progressivas e estilizadas da arquitetura penal, que além de reduzirem o impacto ambiental, proporcionam ambientes com o intuito da reabilitação, priorizando o uso de mobiliários leves, cores tranquilizantes, o máximo aproveitamento da luz natural, exposições de arte e escultura e vista para a natureza através de janelas sem grades (JEWKES; MORAN, 2014).

Na Islândia, no projeto de um presídio feminino os arquitetos planejaram diversos pavilhões conectados, eficientes e funcionais, oportunizando luz natural e vistas para o exterior, aumentando assim o sentimento de liberdade, além de priorizarem à velocidade e facilidade da construção, e aos padrões ecológicos do edifício, recorrendo a arquitetura islandesa vernacular para isolar a cobertura do edifício. Projetou-se uma fachada construída a partir de gaiolas cheias de turfa, plantadas com flores locais e gramíneas, com o intuito de obter um edifício que muda com as estações, tornando a vida na prisão menos monótona e mais humana e natural (JEWKES; MORAN, 2014).

A futurista prisão na Islândia é o oposto do que se encontra na clássica prisão de Bastøy na Noruega, no que se refere a configuração e filosofia dos edifícios. Bastøy localiza-se na ilha de Fjord próximo a capital Oslo é reconhecida como uma unidade penal que respeita o meio ambiente, com valores e entendimentos humanos e ecológicos, atitudes como a criação de uma fazenda orgânica na prisão, reciclagem do seu próprio resíduo e o foco constante na redução das emissões de CO₂ são alguns dos exemplos de atitudes sustentáveis existente na unidade (JEWKES; MORAN, 2014).

Bastøy concentra-se fortemente na educação, treinamento e trabalho a fim de construir a responsabilidade dos presos e preparar os mesmos para a vida em liberdade. Com o objetivo de limitar o seu impacto ambiental, utiliza-se painéis solares, aquecimento a lenha e sistemas de reciclagem rigorosos, cavalos auxiliam no transporte de lenha ao redor da ilha, e os internos aprendem a administrar a floresta para preservar o abastecimento de madeira tanto como fonte de energia renovável, como para a realização da manutenção dos edifícios da prisão. As celas foram substituídas por pequenas casas com vedação em madeira, onde os cerca de cem detentos são acomodados em torno de 7 a 15 pessoas por edificação. As pequenas unidades habitacionais em ambas as instalações, na Islândia e na Noruega, permitem um controle climático eficiente minimizando o uso de energia, além de serem implantadas em deslumbrantes paisagens naturais, com enormes janelas sem barreiras, materiais de construção naturais e muito espaço ao ar livre disponível para os internos (JEWKES; MORAN, 2014).

3. Resumo das ações propostas na bibliografia

No Quadro 1 estão elencadas as principais ações oriundas da bibliografia internacional possíveis de serem aplicadas nos projetos de edificações prisionais do Brasil.

Área	Objetivo	Ação para atingir o objetivo	Proposto por:
Ambiental e Econômico	Reduzir consumo de água	- sistemas de captação e reuso da água da chuva;	SPP
		- utilização de equipamentos (torneiras, vaso sanitário e chuveiro) eficientes;	
		- reuso da água tratada na estação de tratamento de esgoto;	
		- projeto de prisão apropriado para o clima da região;	
	Reduzir consumo de energia elétrica / Melhoria no conforto térmico	- projetos de energia alternativa com períodos de retorno aceitáveis;	SPP/ JEWKES; MORAN
		- substituição das luminárias e lâmpadas existentes por LED;	
		- instalação de unidades de recuperação de calor na lavanderia da unidade;	
		- projeto de prisão apropriado para o clima da região;	
	- redução da taxa de pessoas por metro quadrado;		
	Reduzir geração de resíduos	- utilização de materiais apropriados nas esquadrias e/ou dispositivos de sombreamento.	SPP / JEWKES; MORAN
- compostagem;			
- reciclagem;			
- restauração e pesquisa ecológica;			
- jardinagem;			
Reduzir consumo de combustível	- criação de animais e plantas ameaçadas de extinção;	SPP	
	- educação ambiental.		
	- utilização de biocombustíveis nos veículos e equipamentos, investimentos;		
		- investimentos em veículos elétricos e híbridos;	

		- mudanças operacionais limitando viagens de funcionários; - agendamento mais eficiente para transporte de presos.	
Social	Treinamentos verdes	- Palestras e cursos sobre sustentabilidade e trabalhos verdes.	SPP
	Ambiente adequado aos usuários (servidores, visitantes e detentos)	- priorizar o uso de mobiliários leves;	JEWKES; MORAN
		- cores tranquilizantes na edificação;	
		- máximo aproveitamento da luz natural;	
		- exposições de arte e escultura;	
- vista para a natureza através de janelassem grades.			

Quadro 1–Resumo das ações de sustentabilidade aplicados em penitenciárias internacionais

Fonte: os Autores

Diante das diversificadas técnicas sustentáveis existentes, torna-se essencial a análise de tais ações considerando o país onde pretende-se implantá-las. Características como: população carcerária, disponibilidade de recursos naturais, materiais acessíveis na região e recursos financeiros disponíveis para o investimento são fundamentais para a escolha entre uma ou outra técnica sustentável.

Com o objetivo de atender ao tripé da sustentabilidade, as soluções sustentáveis indicadas, devem além de reduzir o impacto ao meio ambiente e a melhoria ao atendimento social, impõe ainda o limite do orçamento disponível, sendo imprescindível o cálculo do payback para estimar o tempo de recuperação do investimento em questão.

4. Conclusões

A elaboração desta pesquisa permitiu o levantamento de ações de sustentabilidade adotadas em âmbito internacional com foco nas edificações prisionais, as quais foram apresentadas resumidamente no Quadro 1. A pesquisa foi embasada em levantamento bibliográfico, o qual se deu em artigos, dissertações e teses internacionais, bem como, pesquisa a documentos de programas de sustentabilidade nas prisões existentes. No entanto, a implantação destas medidas deverá levar em conta a realidade do sistema prisional do país onde se quer aplicá-las; por exemplo: existem países que consideram o modelo retributivo tradicional da justiça o ideal, através de um princípio de "menos elegibilidade" acreditando que os detentos devam "sofrer", não só através da perda da liberdade, mas também em virtude de condições de prisão, que devem ser de um padrão inferior aos disponíveis para os trabalhadores livres mais pobres (JEWKES; MORAN, 2014). Outros países, como é o caso da Noruega, seguem o modelo correccional impondo uma restrição de liberdade, ofertando qualidade de vida, saúde, educação e trabalho dentro da prisão, consideram que a vida do encarcerado deva ser a mais próxima possível do convívio em sociedade, haja vista, que os internos irão a algum momento retornar à sociedade, portanto a reabilitação é essencial.

Sugere-se que ações como as citadas neste artigo sejam avaliadas para futura inclusão na legislação brasileira no que tange aos projetos de edificações prisionais, a fim de satisfazer as três dimensões da sustentabilidade tornando o estabelecimento menos impactante ao meio ambiente através da redução no consumo de recursos naturais e na geração de resíduos. Como consequência, tem-se o atendimento à dimensão econômica do tripé da

sustentabilidade. De forma similar, a justiça social será atendida com a ampliação do atendimento ao trabalho, a educação e treinamentos aos internos, assim como, através do fornecimento de um ambiente digno para os detentos, aos visitantes e aos servidores da unidade prisional.

Referências bibliográficas

AL-HOSANY, Nawal; ELKADI, Hisham. **Sustainability approaches for incarceration architecture**. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v. 6, n. 5, 13 f. 2001.

BRASIL. **Lei de execução penal**: lei n. 7.210, de 1984, que institui a Lei de Execução Penal-LEP, e legislação correlata. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de edições Câmara, 2010. 111 f.

_____. **Código Penal** (1940). Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. **COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Relatório Rio + 20**. São Paulo: Disponível em: <<https://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>>.

_____. **Instrução Normativa n. 02 de 2014**. Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e uso da etiqueta nacional de conservação de energia nos projetos e respectivas edificações públicas federais novas e retrofits. (2014).

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Selo Casa Azul: Boas Práticas para Habitação Mais Sustentável**. John, V. M.; Prado, R. T. A. (Coord). São Paulo: Páginas & Letras, 2010.

JEWKES, Yvonne; MORAN, Dominique. **“Green prisons”: Rethinking the “sustainability” of the carceral estate**. Geographica Helvetica, v. 69, n. 5, p. 345–353, 2014. Disponível em: <<https://search.proquest.com/openview/5b6788669dfdd5247b9b309ecf2b37c9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2037684>>. Acesso em 09 out. 2017.

JEWKES, Yvonne; MORAN, Dominique. **The paradox of the “green” prison: Sustaining the environment or sustaining the penal complex?** Theoretical Criminology, v. 19, n. 4, p. 451–469, 2015. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84943797314&partnerID=40&md5=a5d508dd72ec51f34b0ce24e02b4a3fc>>. Acesso em 08 out. 2017

LIMA, Marcelo A. **Gestão de Água em edifícios públicos administrativos: recomendações baseadas em estudo de caso no TCU**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília – UnB, 2015.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando O. R. **Eficiência energética na arquitetura**. São Paulo: PW, 1997.

MELO, N. A.; SALLA, M. R.; OLIVEIRA, F. R. G. de; FRASSON, V. M. **Consumo de água e percepção dos usuários sobre o uso racional de água em escolas estaduais do triângulo mineiro**. Ciência & Engenharia, jul-dez, 2014.

NTS 181 - **Norma Técnica Interna SABESP**, Disponível em: <<http://www2.sabesp.com.br/normas/nts/NTS181.pdf>>. Acesso em: jan/2018.

SILVA, Fábio. M. P.; GOMES, Magno F. **Meio ambiente carcerário, sustentabilidade e as parcerias público privadas**. Disponível em: <<http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/3110>>. 2016 Acesso em: 02 out. 2017.

TOMAZ, Plínio. **Previsão de Consumo de Água**. São Paulo: Navegar, 2000.

VIGGIANO, Mário Hermes Stanziona. **Edifícios Públicos Sustentáveis**. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2010. 87 p.

WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF CORRECTIONS. **Sustainability in Prisons Project Fiscal Year 2014** Annual Report. 2014. Disponível em: <<http://sustainabilityinprisons.org/wp-content/uploads/2015/02/SPP-Annual-Report-for-partners.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2017.

WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF CORRECTIONS. **Sustainability in Prisons Project Fiscal Year 2017** Annual Report. 2017. Disponível em: <<http://sustainabilityinprisons.org/wp-content/uploads/2016/12/SPP-Annual-Report-FY16-reduced-size.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2017.