

SUSTENTABILIDADE EM EDIFICAÇÕES PÚBLICAS: ENTRAVES E PERSPECTIVAS¹

**Fabiano J. A. Sobreira (1); Valéria M. A. F. de Carvalho (2); Elcio G. da Silva (3);
Suely M. V. G. de Araújo (4); Jacimara G. Machado (5) ; Leonardo P. de Oliveira (6)**

(1) Arquiteto e Urbanista, PhD, Seção de Acessibilidade e Projetos Sustentáveis – Câmara dos Deputados

(2) Arquiteta e Urbanista, Seção de Acessibilidade e Projetos Sustentáveis – Câmara dos Deputados

(3) Arquiteto e Urbanista, Núcleo de Arquitetura – Câmara dos Deputados

(4) Arquiteta e Urbanista, Consultoria Legislativa – Câmara dos Deputados

(5) Assessora Técnica, Núcleo de Gestão Ambiental – Câmara dos Deputados

(6) Arquiteto e Urbanista, MsC, Departamento de Arquitetura e Urbanismo – UNICEUB.

RESUMO

Apesar da subjetividade decorrente das várias interpretações e abrangências que o termo Sustentabilidade ainda permite, são indiscutíveis os efeitos negativos das ações de alto impacto sócio-ambiental da sociedade contemporânea. Mas a transição entre a intenção e a ação é o principal desafio entre os que “militam” no meio, principalmente na Administração Pública, em virtude dos entraves burocráticos e legais que se apresentam. Se por um lado o princípio da economicidade é um dos pilares conceituais da Administração Pública, por outro a sua interpretação errônea e limitada tem inibido as ações públicas por edificações mais sustentáveis e eficientes. Já existem instrumentos legais favoráveis, porém estes ainda carecem de uma aplicação mais efetiva. Enfim, quais as barreiras e caminhos legais, técnicos e administrativos para a efetivação dessas ações? É sobre esse panorama que trata o presente artigo, que apresenta uma abordagem analítica preliminar sobre os principais caminhos que podem ser utilizados pela Administração Pública na busca por edificações mais sustentáveis, consolidados nesta pesquisa nos seguintes tópicos de análise: (1) Instrumentos Legais; (2) Selos Verdes e Certificações; (3) Agenda Ambiental da Administração Pública; (4) Concursos de Projetos.

Palavras-chave: sustentabilidade, edificações públicas, administração pública, impacto ambiental

ABSTRACT

Despite the subjectivity regarding the various interpretations of the term Sustainability, it is undeniable the negative effects of the high socio-environmental impact actions of contemporary society. But transition between intention and action is the main challenge for those who militate on this issue, mainly at the Public Administration, because the bureaucratic and legal barriers. If, on one hand, the Economic Principle is one of the conceptual basis of Public Administration, on the other hand, its misinterpretation has inhibited public actions towards more sustainable and efficient buildings. There are favorable legal instruments, but they lack a proper and effective application. So, one question arises: which are the barriers and the legal, technical and administrative paths to turns those actions more effective? This paper is about this issue, presenting a preliminary analytical approach about the main alternatives which could be implemented by Public Administration on its quest for more sustainable buildings. These alternatives are consolidated in the following topics of analysis: (1) Legal Instruments; (2) Green Certificates; (3) Public Administration Environmental Agenda; (4) Architectural Competitions.

Keywords: sustainability, public buildings, public administration, environmental impact

¹ Este artigo é produto da pesquisa intitulada “Projetos Sustentáveis: Aplicação da Legislação Ambiental e Sustentável na Elaboração de Projetos, Execução e Reforma de Edificações Públicas”, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação do Centro de Formação da Câmara dos Deputados.

1. CONTEXTOS

A preocupação com a sustentabilidade está presente em todas as formas de produção e consumo. No caso da produção do espaço não é diferente. A sustentabilidade urbana depende de ações em várias escalas e no caso das edificações, em particular, é preciso incorporar seus conceitos, princípios e diretrizes ainda na fase de projetos. A indústria da construção, se por um lado é uma das principais responsáveis pelas ações de impacto sócio-ambiental, é também um segmento que tem um grande potencial de contribuição na área. De acordo com o relatório do UNEP (*United Nations Environment Programme*), publicado em março de 2007, uma boa arquitetura e a economia de energia em prédios poderiam fazer mais pelo combate ao aquecimento global do que todas as restrições de emissão de gases de efeito estufa definidas no Protocolo de Kyoto. Ainda de acordo com o relatório, “o uso mais eficiente de concreto, metais e madeira na construção e um menor consumo de energia em itens como ar-condicionado e iluminação em casas e escritórios poderiam economizar bilhões de dólares em um setor responsável por de 30% a 40% do consumo mundial de energia”. Em resumo, decisões corretas na fase projetual podem resultar em edificações com menor impacto ambiental e conseqüentemente maior sustentabilidade.

Neste artigo, apresentamos um breve panorama e análise crítica sobre alguns dos caminhos que estão sendo seguidos pela Administração Pública na tentativa de tornar suas edificações mais sustentáveis. Iniciamos com uma avaliação da legislação federal existente e em tramitação, discutindo sua aplicabilidade e, principalmente, suas limitações. Na Seção 2 é colocada em discussão a “onda verde”, que se refere ao modismo em torno dos “selos ambientais” de edificações e sua repercussão na arquitetura. A Seção 3 traça um breve histórico da formação da agenda ambiental da Administração Pública e da Rede A3P, classificando e avaliando as ações já desenvolvidas pelas instituições governamentais. Finalmente, na Seção 4, o tema do concurso de projetos de arquitetura é abordado, assumindo-se o instrumento como um dos principais veículos para viabilizar a sustentabilidade em edificações públicas.

2. INSTRUMENTOS LEGAIS

Nesta seção apresentamos uma breve análise sobre a legislação federal aplicável ao tema. Preliminarmente, vale ressaltar que não obstante a legislação que regula a implantação de edificações estar concentrada, sobretudo, na esfera municipal, há várias normas federais que interferem diretamente na questão da sustentabilidade das edificações públicas. Isso decorre da competência da União para legislar concorrentemente com os Estados e o Distrito Federal, estabelecendo normas gerais, no campo tanto do direito ambiental quanto no direito urbanístico (art. 24 da Constituição Federal), bem como para legislar concorrentemente sobre normas gerais de licitação e contratação, em todas as modalidades, para a Administração Pública (art. 22, inciso XXVII, da CF).

De acordo com o art. 225 da Constituição Federal, impõe-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defender o meio ambiente e preservá-lo para a presente e as futuras gerações. No mesmo dispositivo de nossa Carta Política, entre outras incumbências em relação à defesa ao meio ambiente, destaca-se que o Poder Público deve controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente (art. 225, § 1º, inciso V, da CF) e proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica ou provoquem a extinção de espécies (art. 225, § 1º, inciso VII, da CF). A responsabilidade da Administração Pública é reforçada pelo disposto no § 3º do mesmo dispositivo da Magna Carta, segundo o qual as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Em muitos casos, a responsabilidade ambiental demandada pela Constituição Federal está associada à elaboração de projetos, especificação de materiais e execução de obras que possam incluir técnicas, produtos ou decisões potencialmente lesivos ao meio ambiente. No caso da produção ou renovação de edificações, é necessário não apenas evitar o dano ao meio ambiente, mas também promover soluções eficientes e ambientalmente sustentáveis. Há uma série de leis federais em vigor que apresentam reflexos nessa questão.

Como o nosso foco está nas edificações públicas, o primeiro diploma legal a ser destacado é a Lei nº 8.666, de 1993 – Lei de Licitações. Quando conceitua projeto básico (art. 6º, inciso IX), essa lei fala em “conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento [...]” (grifou-se). No art. 12 da mesma lei, entre os requisitos mínimos que devem ser observados na elaboração dos projetos básicos, insere-se o impacto ambiental (inciso VII).

Cumprir dizer que o impacto ambiental a que se referem os citados dispositivos legais deve ser entendido em sentido amplo, que envolve os efeitos não apenas sobre o meio ambiente natural, mas também sobre o meio ambiente socioeconômico. Questões como adequação do empreendimento à cultura local integram as avaliações sobre impacto ambiental, consoante a doutrina mais consistente sobre o tema e, também, a legislação específica em vigor, a exemplo da Resolução nº 01, de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama, que regula o Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EIA.

Ocorre que essas determinações da Lei de Licitações, talvez por seu caráter genérico, como regra não têm sido observadas na contratação de obras ou serviços relacionados às edificações públicas. Requisitos como economia ou facilidade na execução, conservação e operação com certeza têm tido peso muito maior do que considerações quanto ao impacto ambiental. Se a construção de uma obra civil de grande porte, como uma hidrelétrica ou uma rodovia, necessariamente tem seus efeitos ambientais ponderados por meio do respectivo EIA, o mesmo não ocorre nas contratações que envolvem projeto e construção de edificações e outras obras de menor porte.

Não se defende aqui, de forma alguma, que se passe a exigir EIA para toda e qualquer obra civil. Isso significaria um desperdício inaceitável de recursos humanos e materiais. O que se propugna é que, nos atos dos Poderes Públicos competentes por autorizar a implantação do empreendimento, sejam levados em consideração os potenciais efeitos ambientais a ele associados. A licença urbanística a cargo do Poder Público municipal, receba ela esse nome ou simplesmente a denominação mais comum de alvará de construção, deveria ser também uma licença ambiental. Essa proposta ganha vigor com a tendência recente de descentralização das atribuições pelos licenciamentos ambientais, refletida no Projeto de Lei Complementar nº 388, de 2007², de autoria do Poder Executivo, que configura uma das propostas do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC).

Hoje, na aplicação das normas de controle urbanístico e ambiental, ao invés de haver complementação, há visões segmentadas, conflito e, não raro, omissão. A própria observância da legislação ambiental pode induzir a isso. Se, por exemplo, for ser construída uma edificação pública, que não integre um empreendimento mais amplo obrigado a licenciamento ambiental, e ela contiver um pequeno sistema de abastecimento de combustíveis para os veículos oficiais, a única parte da obra que terá seus parâmetros ambientais avaliados será esse sistema, sujeito a licenciamento nos termos da Resolução nº 273, de 2000, do Conama.

² O PLP 388/2007 foi apensado à proposta com conteúdo similar que já tramitava na Câmara dos Deputados, o PLP 12/2003, de autoria do Dep. Sarney Filho, coordenador da Frente Parlamentar Ambientalista.

Outra proposta nessa mesma linha, também constante do PLP 388/2007, é a integração dos processos de licenciamento ambiental como os procedimentos autorizativos relativos à supressão da vegetação nativa. No caso das edificações, o ente público responsável pela licença urbanística deveria responsabilizar-se, em conjunto, pela análise sobre a possibilidade, ou não, de serem suprimidos determinados tipos de vegetação, como a vegetação nativa das chamadas Áreas de Preservação Permanente – APP. O Poder Público, em todos os seus níveis, deve ter a responsabilidade de assegurar o correto cumprimento da legislação ambiental.

Outra linha de preocupação necessária refere-se às compras de materiais para as obras realizadas pela Administração Pública. Já está mais do que na hora de a legislação prever exigências ambientais para as compras públicas. Deve-se propugnar pela adoção do paradigma da “licitação sustentável”, em todos os níveis de Governo.

Nesse sentido, não apenas se deve garantir que os produtos comprados tenham origem comprovadamente legal do ponto de vista das exigências da legislação ambiental. A Administração pode e deve avançar mais e exigir, por exemplo, que só se adquira madeira certificada. As análises de preço, qualidade, disponibilidade e funcionalidade da compra necessitam complementação a partir da avaliação ambiental. Isso inclui a análise da origem, do ciclo de vida integral dos produtos, dos aspectos sociais e outros elementos. Há de ser criada uma nova cultura organizacional de compras que considere a questão ambiental.

Já há algumas iniciativas pontuais da Administração nesse campo. Especificamente no Congresso Nacional, no conjunto de proposições em trâmite pretendendo alterar a Lei de Licitações, constam projetos com avanços nessa linha. O PL 1.715/1999, de autoria do Dep. Marcos Afonso, estabelece que em obras e serviços públicos, a madeira utilizada deve ser oriunda de plano de manejo florestal aprovado pelo órgão ambiental competente. Apensados a esse projeto, estão o PL 5.079/2005, o PL 6.910/2006 e o PL 7.677/2006, todos com preocupação similar.

Por fim, cabe menção específica sobre os concursos de projetos de arquitetura (abordados com mais detalhes na Seção 5 deste artigo). O § 1º do art. 13 da Lei de Licitações prevê que “ressalvados os casos de inexigibilidade de licitação, os contratos para a prestação de serviços técnicos profissionais especializados deverão, preferencialmente, ser celebrados mediante a realização de concurso, [...]”.

3. SELOS VERDES E CERTIFICAÇÕES

Selos Verdes ou Certificações Ambientais são atestados de cumprimento na utilização de protocolos de construção e/ou qualidade no sentido de garantir o menor impacto ambiental e o menor consumo de energia para o edifício construído ou produto beneficiado. Por volta dos anos 90, a Europa, os EUA e o Canadá, preocupados com as metas ambientais, apresentam as primeiras metodologias de avaliação da construção civil. Hoje, como a difusão e a valorização destes certificados perante a sociedade, vários países vêm desenvolvendo seu método próprio de avaliação ambiental do edifício (vide Quadro 01).

RELAÇÃO DE PAÍSES E CERTIFICADOS UTILIZADOS	
AFRICA DO SUL	SBAT
AUSTRÁLIA	BGRS
CANADÁ	GREEN GLOBES
CHINA	HK BEAN
EUA	LEED
FRANÇA	HABITAT E ENVIRONNMENT NF BATIMENTS TERTIAIRES
JAPÃO	CASBEE
NORUEGA	ECOPROFILE
PORTUGAL	LIDER A
REINO UNIDO	BREEM ECOHOMES
SUÉCIA	ECOEFFECT
INTERNACIONAL	GBTOOL - GBT5

Quadro 01 – Avaliação ambiental das edificações – relação de países e certificados utilizados

O Brasil ainda não consolidou sua própria metodologia de avaliação e, na “onda verde”, vem adotando metodologias importadas, carentes de reflexões e adaptações às próprias metas de sustentabilidade, sobretudo, sem avaliar a adequação desses selos à realidade nacional. As iniciativas nessa área estão mais relacionadas a empreendimentos privados, talvez mais como estratégia de marketing para vendas imobiliárias e publicidade institucional do que para a efetiva minimização do impacto sócio-ambiental, tem-se observado o crescimento no número de empreendimentos no Brasil concebidos com o objetivo de obtenção das certificações internacionais, como o selo LEED (*Leadership in Energy and Environment Design, U.S. Building Council*). Como exemplos recentes deste tipo de empreendimento, podemos citar o Rochaverá Corporate Towers - Projeto da construtora Tishman Speyer em São Paulo (SP) e o Primavera Green Office - Construtora Bautec em Florianópolis (SC). Ainda há poucas iniciativas da Administração Pública no campo dos “selos verdes” e certificações. Algumas empresas públicas, como a PETROBRÁS, têm desenvolvido os seus projetos de novas edificações com o objetivo de obter certificações internacionais de eco-eficiência, como o selo francês Haute Qualité Environnementale (HQE) e o LEED, já mencionado.

Uma das críticas que se faz a esse tipo de “certificação importada” é a pouca importância relacionada à qualidade do projeto de arquitetura propriamente dito, dentre os critérios de avaliação. Em alguns casos constata-se que edificações ordinárias ou de baixa qualidade arquitetônica (sob o ponto de vista plástico, funcional e do conforto ambiental passivo) têm sido “premiadas” com selos de qualidade ambiental em virtude da quantidade de acessórios e tecnologias adicionadas ao edifício (células fotovoltaicas, reutilização de águas pluviais, utilização de materiais com selos ecológicos etc). Retirados todos esses adereços, o que se tem, muitas vezes, são edificações ineficientes. Mais grave do que ocultar edificações de baixa eficiência, o que a importação dos selos como o LEED acaba causando é a promoção de uma arquitetura nociva ao meio urbano e de alto impacto sócio-ambiental, se consideramos a sustentabilidade no sentido mais amplo, que considera as características da cultura local.

Segundo Galiano (2005), não há ecologia sem economia. Apesar de muitos profissionais, arquitetos e urbanistas, desejarem hoje a produção ecologicamente correta e defenderem uma plataforma ideológica de um mundo mais limpo e sustentável, há na gênese deste movimento a atual crise do petróleo observada pela constante elevação no preço do barril desde a década de 1990, que se iguala à mesma ocorrência dos anos 1970. A crise dos anos 70 também trouxe para muitos destes profissionais a demanda por uma produção arquitetônica de baixo consumo de energia, principalmente nos aspectos da climatização, iluminação natural e poluição. A sociedade foi levada a repensar as formas de produção e consumo, não por uma atitude benevolente ou altruísta, mas pela necessidade de sobrevivência e manutenção da própria

economia de mercado. Queiram ou não, cientes ou não, por princípios ecológicos ou econômicos; arquitetos e urbanistas são protagonistas desse processo de reavaliação energética.

A expressão Edifícios Verdes (*Green Buildings*) foi inicialmente utilizada para titular as iniciativas de construções que utilizassem recursos de maneira eficiente, com redução no consumo de energia; que fossem mais confortáveis; e que tivessem maior longevidade. Segundo Silva (2003), o primeiro sinal da necessidade de se avaliar o desempenho ambiental de edifícios veio exatamente com a constatação que, mesmo os países que acreditavam dominar os conceitos de projeto ecológico, não possuíam meios de verificar quão "verdes" os seus edifícios eram de fato. Como seria comprovado mais tarde, edifícios projetados para sintetizar os conceitos de construção ecológica frequentemente consumiam ainda mais energia que aqueles resultantes de práticas comuns de projeto e construção. Uma das deficiências do enfoque aplicado pelos selos tradicionais é a redução das questões da sustentabilidade das edificações a apenas preocupações ecológicas, o que acaba ocultando outras questões sérias como as econômicas e sociais, de igual importância para o surgimento de novos paradigmas sustentáveis. Estas observações não reduzem a importância de atestar-se criteriosamente a viabilidade ambiental de um edifício, mas destacam a importância de avaliações mais abrangentes e adaptadas à realidade local. Alguns pesquisadores acreditam ser fundamental a criação de um modelo nacional de certificação ambiental. Porém, o que se deve observar é que estes não se tornem uma "rotulagem verde" ou apenas um meio publicitário para viabilizar empreendimentos que carregam consigo "carimbos" e "rótulos" de atitudes ecologicamente corretas. A tendência do mercado nacional, no entanto, aponta para uma crescente valorização das certificações, como o Sistema ISSO, o INMETRO, o selo PROCEL de eficiência energética, entre outros. De certo, o destaque publicitário ou mercadológico proveniente da certificação ou da aplicação de um selo sempre ocorrerá. Mas isto deve ser consequência e não objetivo. Afinal, se a publicidade conquistada com a obtenção de um certificado se tornar objetivo principal e motivação para obtê-lo, os meios avaliados para a obtenção do selo, razão principal da existência de uma metodologia, podem ser negligenciados por tornarem, neste caso, de importância secundária.

Uma das plataformas mais utilizadas atualmente para verificação dos parâmetros ambientais é o LEED, preferência justificada provavelmente por esta ser uma das primeiras iniciativas mundiais neste sentido, e também uma das mais divulgadas e organizadas até o momento. De modo geral, as categorias de análise abordadas na certificação do LEED são as seguintes: (1) Localização Sustentável; (2) Eficiência da Água; (3) Energia e Atmosfera; (4) Materiais e Recursos; (5) Qualidade Ambiental Interna; (6) Inovação e Processo de Design (a utilização dos critérios supracitados não deve constituir um empecilho à criação do projetista). Essas categorias realmente são de real importância na análise quanto à sustentabilidade do empreendimento, mas não são as únicas e, sobretudo, mais importante que elas próprias são os meios de atendê-las: se através de acessórios e adereços, ou da adequação da arquitetura ao meio. Observa-se que os critérios estabelecidos são concebidos de forma a não constituir um empecilho à criação do projetista, quando na verdade deveriam integrar os condicionantes básicos do processo projetual. O projeto não tem a valorização devida e surge como algo autônomo à eficiência energética, um acessório. Na prática, sabe-se que é por meio dos projetos arquitetônico e urbanístico que se promovem as mais valiosas intervenções na proposta de uma produção sustentável. Não sendo valorizado o meio e sim o resultado, cai-se na armadilha de entender a "solução verde" como o acoplamento de dispositivos, sistemas, técnicas e tecnologias para contornar os problemas ambientais e inclusive de projeto. As soluções de eficiência e sustentabilidade deveriam resultar da qualidade do projeto proposto e é nesse sentido que pesquisadores têm defendido a certificação do processo (o projeto) e não só do produto edificado.

Outra consideração geral a ser apontada relaciona-se aos interesses sociais e econômicos. Uma metodologia que considere tais parâmetros com certeza considerará a diversidade dos fatos e situações inerentes a cada região, país e cultura distinta. O projeto avaliado poderá apresentar soluções culturalmente adequadas preservando a identidade cultural do país, meta desejável em uma avaliação consistente da sustentabilidade. O que se tem visto na prática dos "selos verdes" é uma produção arquitetônica homogeneizada em seus "clichês" ecológicos, desprovidas de elementos e linguagens

associados à cultura e à tecnologia local. Sob esse aspecto, pode-se dizer que a arquitetura vernacular e a arquitetura moderna brasileira já eram sustentáveis antes mesmo deste termo existir, e bem mais eficientes que muitos edifícios verdes contemporâneos. Deve-se entender que algumas estratégias consideradas adequadas sob o ponto de vista ecológico global podem ser nocivas ao desenvolvimento sócio-econômico da população local. É importante, assim, considerar sempre uma discussão entre técnica e tecnologia, avaliando a capacidade da mão de obra e dos meios disponíveis em determinada região. O que se observa é o enrijecimento das metodologias de certificação. À medida que buscam parâmetros e critérios universais para avaliar a condição “verde”, ambiental ou sustentável de um empreendimento, afastam-se da diversidade inerente à pluralidade de situações existentes no local que o mesmo será implantado e do julgamento do meio. Um país em desenvolvimento não pode incorporar novos procedimentos e tecnologias da mesma forma que são aplicados em países desenvolvidos. Em outras palavras, uma edificação sustentável na Europa ou nos Estados Unidos poderá ser ‘insustentável’, se transplantada para os trópicos em desenvolvimento.

4. AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Paralelamente às discussões em torno das certificações e dos selos ambientais e das ações da iniciativa privada sobre a sustentabilidade, as instituições governamentais começaram, em escala global, a traçar sua própria agenda ambiental, principalmente em decorrência da Eco 92 - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Em 1996, por recomendação do Conselho de Ministros de Estado membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, todos os governos foram convidados a envidar esforços no sentido de implementar medidas estratégicas, visando melhorar o desempenho ambiental de suas instituições, iniciando por suas atividades administrativas rotineiras, das ações mais simples (economia de água e energia, gestão de resíduos) até as mais complexas (adequações físicas das instalações prediais, revisão de processos de produção, etc). No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) lançou em 2001 o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública, conhecido pela sigla A₃P. Seu principal objetivo é sensibilizar gestores públicos para as questões ambientais, estimulando-os a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental em suas atividades de rotina nas áreas administrativas dos diversos órgãos governamentais. Em 2005 foi criada a Rede A₃P, um canal aberto de comunicação permanente para promover o intercâmbio técnico, difundir informações sobre temas relevantes à agenda, sistematizar dados e informações sobre o desempenho ambiental dos órgãos, incentivar e promover programas de formação e mudanças organizacionais, permitindo a troca de experiências entre o MMA e as instituições públicas das diversas esferas. Atualmente, segundo informações do MMA, já integram cerca de 300 (trezentas) instituições participantes da rede.

Desde a criação do programa, já foram realizados dois Fóruns Governamentais de Gestão Ambiental. A primeira edição, ocorrida em 2005, enfocou a questão das licitações sustentáveis e debateu a necessidade de se formularem políticas públicas de gestão ambiental para a Administração Pública. Durante a segunda edição, em 2006, além do prosseguimento do debate a respeito da viabilização de políticas públicas de gestão ambiental, foram apresentados estudos de caso de instituições que já implementaram o programa de gestão ambiental, possibilitando a troca de informações sobre o assunto. Atualmente, o programa apresenta quatro eixos temáticos: licitações sustentáveis, uso racional de recursos, gestão de resíduos e qualidade de vida. Em relação às questões relacionadas à arquitetura sustentável, no entanto, tanto para novas edificações como para reformas, o Programa A₃P não traz nenhum eixo temático que aborde diretamente o assunto.

Em março de 2007, foi desenvolvido um questionário³ e submetido à Rede A3P, com o objetivo de avaliar o nível de envolvimento dos que integram a Rede com o tema da sustentabilidade em edificações. Poucas instituições responderam de forma satisfatória o formulário, o que nos levaria a duas conclusões prováveis: (1) não há ações relevantes na área; (2) os setores responsáveis por este tipo de ação não estão articulados com a Rede A3P. Seja qual for o caso, o que se observa é a ausência de catalogação de estudos e iniciativas da Administração Pública em torno da arquitetura sustentável.

Entre as ações catalogadas (como resultado das respostas aos questionários ou de pesquisas diretas), foi possível identificar pelo menos três níveis ou estágios de comprometimento das instituições com o tema:

Estágio 1

Corresponde à implantação inicial do Programa A₃P, que, como abordado no manual fornecido aos órgãos interessados, enfoca a questão de gestão de resíduos (coleta seletiva), da economia de recursos (desde copos descartáveis, papéis a energia e água) e da conscientização dos funcionários quanto a sua importância para o funcionamento do programa. Os princípios de uma arquitetura sustentável verificam-se basicamente na substituição de luminárias, torneiras e vasos sanitários. O que se observou nestes casos é que a economia de recursos está diretamente relacionada a uma mudança de postura do usuário e não apenas à substituição de equipamentos. Das iniciativas apresentadas nos Fóruns Governamentais de Gestão Ambiental em 2005 e 2006, nota-se que a maior parte delas refere-se ao eixo temático da Gestão de Resíduos, com ações voltadas à implementação da coleta seletiva, com a inclusão de cooperativas de catadores como receptores da renda proveniente da venda dos materiais recicláveis. Programas como o uso eficiente de energia vêm em segundo lugar, justificados em grande parte pela crise energética de 2001 e 2002 (“Apagão”).

Estágio 2

Neste estágio, fruto de uma evolução natural do anterior, as questões ambientais encontram-se mais fundamentadas e refletem-se através de intervenções físicas no espaço. Assim, a preocupação ambiental extrapola a simples economia de recursos e eficiência energética, voltando-se também para a qualidade dos espaços de trabalho. Os sistemas prediais são modernizados: substituição do sistema de iluminação artificial por luminárias de alto rendimento; instalação de torneiras com temporizador e vasos sanitários de baixo consumo; substituição do sistema de ar condicionado por outro mais eficiente e que não utilize gases prejudiciais à camada de ozônio. Em alguns casos, verifica-se também a adoção de novas tecnologias, como aproveitamento de água de chuva (para sanitários e áreas externas); automação predial e instalação de software de acompanhamento do consumo elétrico por circuitos no edifício, possibilitando a adoção de medidas específicas e, conseqüentemente, um controle maior sobre o desempenho do edifício.

As técnicas passivas (sem consumo de energia) também são aplicadas em alguns casos e incluem, por exemplo, a instalação de brises e películas nas janelas e fachadas sujeitas a uma maior carga térmica. Com relação à qualidade do ambiente de trabalho, são verificadas intervenções em relação à substituição do mobiliário por estações ergonômicas; criação de ambientes mais integrados e instalação de divisórias com trechos em vidro para uma melhor distribuição e penetração da luz natural; adaptação física de espaços para deficientes; criação de espaços de convívio, como jardins e espaços para fumantes nas áreas externas dos edifícios. Neste estágio, tendo em vista as exigências técnicas de algumas ações, o projeto necessita da consultoria de profissionais especializados ou mesmo de instituições, como por exemplo, o acompanhamento oferecido pela Universidade de Brasília a algumas das intervenções realizadas no MMA. Podem ser mencionados como representantes deste estágio na categoria reforma e manutenção o

³ Como parte da pesquisa intitulada “Projetos Sustentáveis: Aplicação da Legislação Ambiental e Sustentável na Elaboração de Projetos, Execução e Reforma de Edificações Públicas”, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação do Centro de Formação da Câmara dos Deputados.

Ministério do Meio Ambiente e Cultura⁴ e a Câmara dos Deputados (intervenções ainda em execução) e na categoria de nova edificação o Tribunal Superior Eleitoral, projeto do arquiteto Oscar Niemeyer. Neste caso, apesar de alguns aspectos do projeto de arquitetura serem questionáveis sob o ponto de vista do desempenho ambiental, foram adotadas – de forma complementar - algumas tecnologias para redução do consumo de água e energia, além da exigência de certificação da madeira a ser aplicada na obra.

Estágio 3

Este estágio refere-se à construção de novas edificações, isso porque, além de trazer as questões abordadas nos níveis 1 e 2, o conceito de sustentabilidade entra como mais uma das diretrizes que norteiam os projetos de arquitetura e complementares, a execução da obra e funcionamento do edifício. Ou seja, os princípios de sustentabilidade da construção permeiam todas as fases da “vida” da edificação. A adoção de recursos tecnológicos para redução do consumo de recursos naturais (água e energia) ocorre como complementar de um projeto arquitetônico que contempla a eficiência energética como uma premissa, com base em princípios bioclimáticos.

Como integrante deste estágio, podemos citar o Banco do Brasil⁵. Na sua sede em Brasília, responsável pelas diretrizes que fundamentam o trabalho das demais unidades no Brasil, foi constituído um grupo com o intuito de discutir a aplicação de princípios sustentáveis nas atividades da instituição. Especificamente com relação às instalações físicas, a preocupação nas edificações existentes ocorre marcadamente em relação à eficiência energética e à acessibilidade física. A justificativa, porém, para o Banco do Brasil aparecer enquadrado nesta categoria, deve-se ao projeto para construção de agências sustentáveis, com previsão de conclusão para 2008, e em cujo projeto estariam refletidas preocupações com clima, entorno, eficiência energética, acessibilidade física e especificação de materiais e equipamentos.

5. CONCURSOS DE PROJETO

O concurso de projetos de arquitetura é um dos quatro caminhos - entre os citados neste artigo – em busca da promoção da sustentabilidade em edificações públicas. A legislação federal (Lei 8666/1993), conforme mencionado na Seção 1, define o concurso como uma das modalidades de licitação pública (art. 22, IV), e a forma preferencial para a contratação de projetos de arquitetura pela administração pública. Na mesma lei, definiu-se que o “projeto básico”, elemento essencial para a contratação de serviços de engenharia, deve assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental (Art. 6º, IX), o que demonstra a consciência pública sobre o papel e a importância da arquitetura na construção de cidades mais sustentáveis.

A integração de critérios de sustentabilidade nos concursos públicos nacionais de arquitetura é a ação que mais diretamente pode ser implementada pelos órgãos públicos que pretendem escolher o melhor projeto que, entre outros aspectos, contemple avaliações adequadas para edifícios e cidades de menor impacto ambiental. Nesse sentido é que diversos editais têm procurado incorporar nos termos de referência e nas diretrizes projetuais, aspectos relacionados aos princípios da sustentabilidade.

Com esse enfoque podem ser destacados dois recentes concursos de projetos de arquitetura: a sede da PETROBRÁS - Unidade de Negócios do Espírito Santo, em Vitória-ES, ocorrido em 2005, e a sede da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em Brasília-DF, realizado em 2007. O primeiro prevê em edital implantação que busque ampliar a biodiversidade existente no terreno

⁴ Informações a respeito do Ministério do Meio Ambiente fornecidas pelo arquiteto da Gestão Administrativa João Batelli, em abril de 2007.

⁵ Informações a respeito do Banco do Brasil fornecidas pela Coordenação Nacional do Programa de Ecoeficiência do Banco do Brasil, em abril de 2007.

com a construção do conjunto de edifícios que contemple requisitos e padrões de segurança, meio ambiente e saúde da empresa. O segundo traz estreita relação entre os aspectos de sustentabilidade ambiental envolvidos e a busca do aprimoramento científico e tecnológico ligados à imagem institucional. Em ambos os casos, o termo de referência, parte integrante da documentação do concurso, sinaliza os critérios de sustentabilidade que deverão fazer parte das propostas submetidas a julgamento.

Na sede da PETROBRÁS, a preocupação com a difusão dos conceitos de sustentabilidade previstos levou a comissão organizadora a promover um *workshop* sobre eficiência energética em edifícios, previsto no cronograma de atividades e destacado na importância da participação, não obrigatória, dos inscritos no concurso. O terreno da PETROBRÁS, localizado entre uma das principais vias urbanas da cidade de Vitória, tem características topográficas particulares e uma grande quantidade de elementos naturais preserváveis além de solo composto por rochas aparentes. A documentação do concurso previa uma integração racional, de forma a preservar as características ambientais favoráveis do sítio e minimizar a alteração da paisagem, buscando preservar as espécies nativas de grande porte.

“As edificações deverão ter formas que se integrem, sendo projetadas dentro dos conceitos que valorizem a implantação de sistemas eco-eficientes, mantendo-o como referência tecnológica em energia e desenvolvimento sustentável.”⁶

O conceito de eco-eficiência previsto abrangia prevenção de poluição, redução de resíduos e recursos e utilização de recursos energéticos locais, tais como o solar e a ventilação natural. Previa-se ainda o atendimento a premissas de maximização dos recursos renováveis, aumento da durabilidade de produtos e utilização de materiais recicláveis e reciclados. Os princípios de arquitetura sustentável e eco-eficiente mencionados também contemplavam sistemas de iluminação natural e artificial, temperatura, umidade, controle de emissões atmosféricas, odores, poeiras, colorações e vibrações sonoras (ruído/barulho), racionalização e reuso de águas (uso de águas pluviais, tratamento dos efluentes, sistema de esgoto sanitário, uso de água condensada dos condicionadores de ar, irrigação automática), aproveitamento da energia solar e área destinada ao tratamento de resíduos sólidos.

Processo semelhante foi implementado no projeto para o Centro de Pesquisas (CENPES II) da PETROBRÁS localizado na Ilha do Fundão, Rio de Janeiro. Para GONÇALVES; DUARTE (2006), a iniciativa da Petrobrás quanto ao desempenho ambiental dos edifícios contribui para a formalização do interesse das empresas públicas pela inserção de questões de sustentabilidade na construção e operação de edifícios e mostra que esse tipo de exigência pode redefinir as obras públicas no país. O edital do concurso de arquitetura, lançado em 2004, trouxe questões de sustentabilidade na arquitetura tidas como eliminatórias: (a) orientação solar adequada; (b) forma arquitetônica: adequada aos condicionantes climáticos locais e padrão de uso para a minimização da carga térmica interna; (c) material construtivo das superfícies opacas e transparentes: termicamente eficiente; (d) superfícies envidraçadas: taxa de WWR (window wall ratio) adequada às condições de conforto térmico e luminoso internos; (e) proteções solares externas: adequadas às fachadas; (f) ventilação natural: aproveitamento adequado dos ventos para resfriamento e renovação do ar interno; (g) aproveitamento da luz natural; (h) uso da vegetação; (i) sistemas para uso racional de água e reuso; e (j) materiais de baixo impacto ambiental: dentro do conceito de desenvolvimento sustentável

O edital para o concurso da sede da CAPES em Brasília definiu como diretriz conceitual da proposta a contemplação de aspectos relacionados à sustentabilidade e ao conforto ambiental:

“... o projeto também deve levar em consideração questões relativas à sustentabilidade, utilizando soluções que traduzam as exigências do conforto ambiental e o menor impacto

⁶ Termo de Referência Concurso Público de Arquitetura para sede da Petrobras UN-ES, IAB-ES, abril-2005, p. 5

ambiental possível, incorporando novas tecnologias que acarretem em maior eficiência e economicidade no seu aspecto funcional, não só no que diz respeito a recursos financeiros como também a recursos naturais.”⁷

O termo de referência também se preocupou em caracterizar de forma detalhada as condições específicas ambientais do sítio, com ilustração das cartas-solares, informações sobre o clima e as condições de ventilação características de Brasília e de importância nas questões de orientação do conjunto arquitetônico. Preocupações que orientam tanto a implantação quanto a forma das edificações, que estão vinculadas aos fatores de orientação visando o controle adequado de insolação para cada ambiente e o sentido predominante dos ventos de acordo com as condições climáticas do local.

Em ambos os casos, as intenções estão claras nos documentos referenciados. Os resultados finais dos concursos – que independentemente dos termos de referência, e sim por exigência legal, têm obrigação de considerar o impacto ambiental dos projetos – geram a expectativa de um compromisso com aspectos sustentáveis. No entanto, trata-se de uma árdua tarefa: eleger a melhor arquitetura, e que esta também seja sustentável e eficiente, principalmente em um contexto em que a sustentabilidade tem sido reduzida a acessórios e soluções superficiais.

6. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

Neste artigo foi apresentada uma breve análise crítica sobre os principais caminhos (efetivos ou potenciais) que estão sendo seguidos pela Administração Pública em busca de edificações mais sustentáveis. O que se observa, em geral, é que ainda falta um aprofundamento maior sobre os conceitos envolvidos e que pouca ação prática foi efetivada. Ainda faltam parâmetros objetivos que permitam traçar planos concretos de redução do impacto sócio-ambiental e o aumento da eficiência (não apenas energética) dos edifícios públicos. Nesse sentido, algumas conclusões e perspectivas podem ser apresentadas: (1) a preocupação ambiental deve ser integrada ao processo de concepção e licenciamento do projeto, inclusive em termos de parâmetros legais; (2) a Administração Pública deve pautar suas compras e contratações por parâmetros sócio-ambientais, o que deve estar refletido na legislação que norteia esses atos governamentais; (3) os parâmetros ambientais devem ser estabelecidos de forma abrangente e consistente, que considere as peculiaridades locais em termos de meio ambiente natural e também socioeconômico, e não simplesmente copiar modelos de outros países; (4) necessita-se reforçar a troca de informações sobre sustentabilidade ambiental em edificações públicas; (5) os concursos de arquitetura constituem um instrumento importante para viabilizar a sustentabilidade ambiental em edificações pública, apesar da necessidade de fortalecimento dos instrumentos técnicos que subsidiam os editais e de formas mais objetivas de inclusão do tema sustentabilidade nos processos de julgamento.

⁷ Termo de Referência Licitação pública na modalidade concurso público Nacional de Estudo Preliminar de Arquitetura para a Sede da CAPES em Brasília, IAB-DF, abril-2006, p. 4.

7. REFERÊNCIAS

GONÇALVES, J. C. S; DUARTE, D. H. S. Arquitetura sustentável: uma integração entre ambiente, projeto e tecnologia em experiências de pesquisa, prática e ensino. **Ambiente Construído**, v. 6, n. 4, p. 51-81, out./dez. Porto Alegre, 2006.

DEGANI, C. M. **Sustentabilidade como Estratégia de Negócios: Perspectivas para a Construção Civil e o Mercado Imobiliário**. POLI –USP. São Paulo, 2005

BIODISELBR. **Energia e preço do petróleo**, 2007. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com>>
Acessado em: 07.05.07

CAPELLO, G. **Certificação a vista**.

Disponível em: <http://casa.abril.com.br/arquitetura/livre/casaecologica/0236_seloverde1.shtml>
Acessado em: 07.05.07

GALIANO, L. F. La economia, ecologistas! **Arquitetura Viva**, Edição 105, Madri, 2005.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, 2000.

PATRICIO, R. M. R., GOUVINAS, R. P. **Avaliação de desempenho ambiental em edificações: Diretrizes para o desenvolvimento de uma nova metodologia adaptada à realidade do Nordeste**. Editora UFRN. Natal, 2003.

PETROBRÁS e IAB-ES. **Edital Concurso Público Nacional de Anteprojetos de Arquitetura para a Sede da Petrobras no Espírito Santo**. Vitória, 2005.

CAPES e IAB-DF. **Licitação Pública na Modalidade Concurso Público Nacional de Estudo Preliminar de Arquitetura para a Sede da CAPES em Brasília**. Brasília, 2006.

SILVA, V. G. **Avaliação da sustentabilidade de edifícios de escritórios brasileiros: diretrizes e base metodológica**. Tese de Doutorado – USP. São Paulo, 2003.

US GREEN BUILDING COUNCIL (USGBC). **Leadership in Energy and Environmental Design**. Disponível em <http://www.usgbc.org/leed/leed_main.asp>. Acessado em: 07.05.07.

8. AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação do Centro de Formação (CEFOP) e ao Departamento Técnico da Câmara dos Deputados pelo suporte à pesquisa que deu origem a este artigo e às demais Instituições Públicas que forneceram as informações aqui utilizadas (Petrobrás, Banco do Brasil, Ministério do Meio Ambiente e Tribunal Superior Eleitoral).