

GREEN BUILDING: A Contribuição dos Tribunais de Contas na busca da sustentabilidade na construção de prédios públicos

Raimunda Maciel Sacramento Malafaia

Artigo

GREEN BUILDING: A CONTRIBUIÇÃO DOS TRIBUNAIS DE CONTAS NA BUSCA DA SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO DE PRÉDIOS PÚBLICOS

Raimunda Maciel Sacramento Malafaia, TCE-BA, raimundamalafaia@hotmail.com

RESUMO

As construções sustentáveis em ambientes públicos é o tema desse trabalho, que objetiva investigar os potenciais benefícios decorrentes de sua prática. Para isso: apresenta de maneira panorâmica conceitos sobre Desenvolvimento Sustentável e Green Building, infere quanto as relações atuais entre os empreendedores da construção civil e o meio ambiente e, busca averiguar de que maneira o Setor Público, e mais especificamente os Tribunais de Contas, enquanto agentes indutores de políticas públicas voltadas para a conservação e preservação do meio ambiente, poderão ser úteis na concepção de edifícios públicos sustentáveis e a partir do uso de recursos e tecnologias inovadoras possibilitar a implementação de instrumento de controle que venha amenizar a grave situação de degradação dos recursos naturais em que se encontra o planeta. Os estudos demonstram que tanto a iniciativa privada quanto o setor público está apenas despertando para o assunto, em decorrência das limitações e dificuldades apontadas no decorrer do trabalho e que diante das pressões sociais e econômicas urge a necessidade de enfrentamento a este desafio que requer soluções criativas para esta nova maneira de construir, quebrando paradigmas da sociedade contemporânea. Para alcançar seus objetivos, este estudo foi pautado na metodologia exploratória com pesquisa bibliográfica em livros, revistas especializadas e sites institucionais, e a análise de dados foi realizada de forma interpretativa.

Palavra-Chave: Green Building, construções sustentáveis, Tribunais de Contas.

1. INTRODUÇÃO

De exuberante riqueza natural e posicionado entre uma das grandes economias mundiais, o Brasil convive com altos níveis de degradação ambiental impulsionada, dentre outros fatores, pelo setor da construção civil que, embora seja responsável por 15% do PIB nacional, representa atividade consumidora de grande quantidade dos recursos extraídos do planeta em todo seu ciclo de vida.

Neste contexto, o presente estudo objetiva investigar os potenciais benefícios decorrentes da realização de construções sustentáveis em ambientes públicos, bem como averiguar de que maneira os Tribunais de Contas, responsáveis pelo uso adequado de recursos públicos, naturais ou artificiais, poderão ser úteis na consolidação destas práticas e possibilitar ainda a implementação de instrumento de controle que venha amenizar a grave situação de degradação dos recursos naturais em que se encontra o planeta.

Para alcançar os objetivos propostos este trabalho está dividido em cinco seções. Além desta Introdução, na seção 2 conceitua-se o desenvolvimento sustentável demonstrando sua importância para a Administração Pública. Na seção 3 são apresentadas as informações sobre *green building* - construções sustentáveis, enquanto na seção 4 são apontados os benefícios gerados pelos Tribunais ao aderirem à sustentabilidade em seus prédios e sua contribuição à administração pública em geral bem como os desafios a serem superados e na seção 5 são feitas as considerações finais.

2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os impactos ambientais resultantes da ação do homem vêm aumentando, gradativamente, tendo se intensificado pelo acelerado crescimento populacional aliado ao avanço tecnológico e, especialmente, pelo atual modelo de desenvolvimento econômico mundial que, na sua concepção, considerou que os benefícios advindos do progresso tornavam a poluição um mal necessário e, apenas com o estudo das situações de degradação, dos acidentes ocorridos e das limitações de crescimento da economia de diversos países é que se iniciaram as discussões sobre os problemas ambientais.

O tema foi abordado pela primeira vez na década de 60 em reunião do Clube de Roma. Na década de 70, quando ainda se achava que a natureza era infinita, surgem as conferências, promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), sendo a mais expressiva a realizada em Estocolmo (Suécia), em 1972. Nos anos 80, com o início da tomada de consciência sobre a questão, o estudo “Nosso futuro comum”, introduziu a concepção de desenvolvimento sustentável. A partir dos anos 90 começou a mobilização e com a Rio-92 foram definidas uma série de resoluções, através do Plano de Ação conhecido como *Agenda 21*, objetivando garantir o futuro das próximas gerações. E na expectativa de tornar as metas em ações concretas, em 2002 foi promovida a “Rio+10”, em Joanesburgo, África do Sul.

Para a ONU, (apud BELLIA, 1996, p. 50) “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”, utilizando recursos naturais sem comprometer sua produção, tirando proveito da natureza sem devastá-la e buscando a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Os conceitos atuais de desenvolvimento sustentável, contrapondo-se à lógica do capitalismo mundial, agregam valores sociais, ecológicos e econômicos, envolvendo, também, uma dimensão cultural e política, o que deve contribuir para a realização do objetivo fundamental, que consiste na melhoria da saúde e do bem-estar da humanidade e que, para ser alcançado, necessita que as nações adotem políticas que se coadunem com as mudanças exigidas pelo novo modelo.

Dessa forma, ao ligar questões de conservação e desenvolvimento, a gestão ambiental se insere num contexto de mudanças sociais e paradigmáticas que tem influenciado empresas, governos e nações a se voltarem para as questões relativas ao meio ambiente.

Na esfera pública, a conservação ambiental constitui-se num referencial teórico e político fundamental para a formulação das estratégias de desenvolvimento regional e local, o que faz supor que, para cada projeto, venha a ser elaborado um planejamento ambiental do espaço territorial para que se possa ter a noção da dimensão sócio-ambiental dos empreendimentos.

Cabe, portanto, ao Poder Público, analisar e planejar o futuro da sociedade, avaliando qual a melhor opção na busca da melhoria da sua qualidade de vida, o que exige uma série de medidas e discussões integrando a iniciativa privada, a classe política, as ONG's e a sociedade, a fim de, em conjunto, buscar-se soluções para os problemas do meio ambiente, visando a promoção do Desenvolvimento Sustentável.

A administração pública deve, portanto, ter uma atuação eficiente, com a otimização dos recursos disponíveis e uma política ambiental adequada que seja capaz de preservar as reservas naturais, além de despertar nas comunidades um grau de conscientização em relação à necessidade de proteção do meio ambiente, incentivando o exercício da cidadania, embora, atualmente, se verifique que a responsabilidade pelo custo social decorrente dos impactos ambientais, antes atribuída, apenas, ao Poder Público, ganhou um novo enfoque de gestão participativa, estando envolvidas, também, neste processo, as empresas e a sociedade.

Embora de efetividade ainda questionável, a comunidade internacional, sobretudo os países desenvolvidos, vem adotando, há algum tempo, medidas visando a sustentabilidade no processo de desenvolvimento. Para o governo brasileiro estas medidas estão apenas começando, podendo servir

de exemplo a implantação da Agenda Ambiental Pública – A₃P, que tem adesão de cerca de 280 órgãos públicos, dentre eles apenas cinco Tribunais de Contas Estaduais e o Tribunal de Contas da União.

No âmbito do controle externo esta iniciativa vem tomando corpo e conforme Pereira (2004) o Desenvolvimento Sustentável é importante para o Tribunal de Contas da União, “[...] principalmente porque é importante para os clientes auditados pelo TCU, já que tais clientes tendem a adotar os processos do TCU como referência [...]”.

3. GREEN BUILDING – CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS

O conceito de desenvolvimento sustentável, concebido com o relatório Brundtland abre espaço para uma nova ramificação na arquitetura, que prega uma interação do homem com o meio, utilizando os elementos e recursos naturais disponíveis, preservando o planeta para as gerações futuras, baseado nas soluções socialmente justas, economicamente viáveis e ecologicamente corretas.

No plano internacional os debates sobre a redução dos impactos na construção foram iniciados na década de 70 após a crise do petróleo, devido a necessidade de maior eficiência energética que atingiu todos os setores da economia incluindo as edificações. Contudo, apenas depois da Rio 92 é que a sistematização de um modelo que incorporasse o conceito de ecologia seria iniciado, surgindo, assim, a construção sustentável.

3.1. Diretrizes e características das construções sustentáveis

Green Guilding ou construção sustentável é um sistema construtivo que promove alterações conscientes no entorno, de forma a atender as necessidades de edificações e uso do homem moderno, preservando o meio ambiente e os recursos naturais, garantindo qualidade de vida para as gerações atuais e futuras. Necessita da utilização de conceitos de interdisciplinaridade que envolve aspectos ambientais, sociais e econômicos, sem desprezar as dimensões culturais, tecnológicas e políticas.

Na visão de Araújo (2008) construção sustentável é a que [...] permite a integração entre homem e natureza, com um mínimo de alteração e impactos sobre o meio ambiente. O autor afirma também que este tipo de construção nunca é intuitiva, pois há uma busca consciente do sucesso ambiental integral da obra, e não apenas uma construção.

Premissas de integralidade, transdisciplinaridade são pilares fundamentais para o sucesso de empreendimentos sustentáveis. A este respeito Araújo (2008) ensina que a construção sustentável não é um método exclusivo de engenheiros e construtores na medida em que reúne conhecimentos de arquitetura, engenharia, paisagismo, saneamento, química, eletrônica, mas também de antropologia, medicina, sociologia, psicologia, filosofia e espiritualidade.

Seguindo as diretrizes recomendadas pelos melhores sistemas de certificação do mundo (BREEAM da Inglaterra, Green Star da Austrália, LEED dos Estados Unidos e HQE da França), Araújo (2008) aponta fatores imprescindíveis para se chegar a auto-sustentação descritos em nove passos que estão resumidos na Tabela 1.

Deve-se observar que em todos os objetivos declarados está embutido o viés da economia, seja economia de recursos financeiros a serem investidos no processo construtivo ou decorrente da utilização da edificação no decorrer de sua vida útil, seja economia de recursos materiais e tecnológicos, o que pode se transformar num excelente atrativo aos empreendedores.

Ainda se pode inferir que a consciência sócio-ambiental está estimulada a partir destas práticas de responsabilidade para com o meio em que vivemos e assim, como apropriadamente declara Araújo (2008), “estimular um novo modelo econômico-social, que gere empresas de

produtos e serviços sustentáveis e dissemine consciência ambiental entre colaboradores, fornecedores, comunidades e clientes, [...]”

AUTO – SUSTENTABILIDADE		OBJETIVOS
1	Planejamento sustentável da obra	Resíduo zero
2	Aproveitamento passivo dos recursos naturais	Conforto, bem-estar ocupantes e integração ao entorno
3	Eficiência energética	Atenuar demandas por energia
4	Gestão e economia da água	Uso racional de recursos
5	Gestão dos resíduos na edificação	Criar ambiente com elevada qualidade
6	Qualidade do ar e do ambiente interior	Saúde e bem-estar ocupantes e preservação da natureza
7	Conforto termo-acústico	Saúde e bem-estar ocupantes e preservação da natureza
8	Uso racional de materiais	Minimizar geração de resíduos
9	Produtos e tecnologias ambientalmente amigáveis	Uso sustentável de recursos, redução impactos na natureza

Fonte: Adaptado de Araújo (2008)

Tabela 1 – Passos para a sustentabilidade

Estes passos da sustentabilidade, descritos pelo Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica - IDHEA, que abordam conceitos e recomendações para tornar o empreendimento sustentável, estão a seguir detalhados:

Planejamento sustentável da obra - o cuidado com o meio ambiente deve estar presente em todas as fases da construção, desde a definição da demanda, na fase de planejamento, até a manutenção na fase de uso e ocupação. Sua importância foi destacada por Florim (2004), ao afirmar que “Erros cometidos nesta fase acarretam prejuízos ambientais, econômicos e sociais futuros.”, e que a sua eficácia baseia-se “[...] em um planejamento bem elaborado e minucioso, o qual preverá dados e informações a todas as etapas restantes do processo como um todo.”

Recomenda-se, portanto, o Planejamento sustentável da obra objetivando minimizar os efeitos das construções desde a implantação da obras, quando pode ocorrer necessidade de adaptação do terreno, modificando o seu entorno, a exemplo dos desmatamentos, até a ocupação com o uso de materiais que proporcionem economia de água, energia, etc.

Aproveitamento passivo dos recursos naturais - os projetos arquitetônicos devem contemplar a melhor maneira de aproveitar os recursos naturais. Na construção sustentável a climatização natural e o uso da luz solar são fatores determinantes para a redução do consumo de energia. O sol, o ar, o vento, a vegetação devem ser considerados para proporcionar iluminação, conforto acústico e climatização com baixo custo.

Eficiência Energética – objetiva a conservação e economia de energia; geração da própria energia consumida por fontes renováveis; controle de emissões eletromagnéticas; controle do calor gerado no ambiente construído e no entorno. A título de exemplo todo o aquecimento de água da Ecohouse Urca (Lichtenberg, 2005) é feito por coletores solares.

Gestão e economia de água – os projetos sustentáveis prevêm o reúso de água, aproveitamento da água de chuva, como exemplo a Ecohouse Urca onde foram feitos dois sistemas de água sendo um de água reciclada alimentada por água de chuva e por água reciclada do esgoto. Estas e outras medidas objetivam: reduzir e controlar o consumo de água fornecido pela concessionária ou obtido junto a fontes; não contaminar a água e corpos receptores; aproveitar as fontes disponíveis; tratar águas cinzas e negras e reaproveitá-las na edificação; reduzir necessidade de tratamento de efluentes pelo poder público; aproveitar parte da água pluvial disponível.

Gestão dos resíduos na edificação – objetiva criar área para disposição dos resíduos gerados pelos próprios ocupantes; reduzir geração de resíduos; reduzir emissão de resíduos orgânicos para processamento pelo Poder Público ou concessionárias; incentivar a reciclagem de resíduos secos ou

úmidos. A este respeito Trigueiro (2005) destaca a importância em se definir nos projetos os espaços de armazenamento de lixo e recicláveis, e também a rota de circulação dos resíduos sólidos, para não dificultar a separação.

Qualidade do ar e do ambiente interior – para criar um ambiente interior e exterior à obra saudável a todos os seres vivos; identificar poluentes internos na edificação, evitar ou controlar sua entrada e atuação nociva sobre a saúde e bem-estar dos indivíduos.

Conforto termo-acústico – objetiva promover sensação de bem-estar físico e psíquico quanto a temperatura e sonoridade, através de recursos naturais, elementos de projeto, elementos de vedação, paisagismo, climatização e dispositivos eletrônicos e artificiais de baixo impacto ambiental.

Uso Racional de Materiais – o uso de madeira certificada exemplifica este item que objetiva racionalizar o uso de materiais de construção tradicionais e prevenir o uso de produtos cuja fabricação e uso acarretam problemas ao meio ambiente ou que são suspeitos de afetar a saúde humana.

Uso de Produtos e Tecnologias ambientalmente amigáveis - que atendam os requisitos da ecologia, da economia, da saúde e da responsabilidade.

3.2. Impactos gerados pelo setor de construção

O Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas, estabelecido pelas Nações Unidas, atribui ao setor de construção civil a responsabilidade pela liberação de um terço dos gases que provocam o efeito estufa à atmosfera, compreendidos aí toda a cadeia que une fabricantes de materiais e usuários finais, enquanto o IDHEA confere ao segmento a condição de maior consumidor de matérias-primas e recursos naturais do planeta.

Segundo dados internacionais entre 40% e 70% dos recursos naturais extraídos pelo homem seguem para a construção civil. O setor responde, no mundo, por 40% da energia consumida e por 35% das emissões de carbono, de acordo com pesquisa técnica do WBCSD (World Business Council for Sustainable Development), sendo responsável, também, por altos índices de desperdício de materiais que acabam em estoque ou mesmo estragados por deterioração ou mau uso. Em consequência, as perdas reais podem alcançar cerca de 56% do cimento, 44% da areia lavada, 30% do gesso, 27% dos condutores, 15% dos tubos de PVC e eletrodutos, conforme pesquisa realizada pelo Departamento de Engenharia de Construções da USP (FARIAS FILHO et al, 2005).

As situações geradoras de impactos ambientais relacionados ao setor iniciam-se com o ciclo de utilização de recursos naturais com a extração de matéria-prima para produção de materiais a serem empregados no processo construtivo, passando por intensiva aplicação na fase de construção e do uso dos empreendimentos, culminando com o descarte dos resíduos pelo final da vida útil da edificação.

Além disto, Florim (2004) afirma que pode haver necessidade de adaptação de terreno, que por sua vez pode gerar desmatamento, modificando o seu entorno, destacando, também, que o processo construtivo requer uso de diversos materiais e componentes, consome água e energia, geram poeira, resíduos e ruídos durante a obra, enquanto na fase de ocupação novos e constantes resíduos são gerados como esgoto e lixo domiciliares, além de gastos com energia e do uso inadequado de água tratada.

3.3. Um novo paradigma ambiental para a construção civil

Os impactos descritos representam o principal argumento para uma revisão profunda em relação aos conceitos e às práticas da construção civil e a magnitude desse impacto na vida do planeta, segundo Almeida (2008), “[...] tem estimulado a concepção de projetos de construção de prédios auto-sustentáveis, a partir de metodologias de ecoeficiência.”

Tradicionalmente no Brasil a classe empresarial está à frente das iniciativas que possam produzir qualquer tipo de vantagem competitiva. E neste sentido o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS criou a Câmara Técnica de Construção Sustentável - CTCons com a missão de estimular o envolvimento de diferentes segmentos do setor empresarial para a formulação de estratégia capaz de transformar radicalmente o papel da construção civil no contexto da sustentabilidade.

No entender de Almeida (2008)

[...] as políticas públicas devem ser alteradas no sentido estimular a nova concepção de construção de prédios e de outros empreendimentos imobiliários, e afirma também que, parcerias com governos, sociedade civil organizada, entidades de classe, de empresas e de trabalhadores, ONGs e instituições acadêmicas são imprescindíveis para que construções sustentáveis não sejam a exceção.

O conceito *Green Building*, certificação que objetiva atestar a excelência na construção sustentável, concedida pelo *States Green Building Council*, já é realidade em nível mundial. No Brasil a construção civil precisa se adequar para alcançá-lo incorporando práticas que pressupõe atenção especial a diversos aspectos tais como: a) planejamento sustentável da obra; b) aproveitamento passivo dos recursos naturais; c) eficiência energética; d) gestão e economia de água; e) gestão dos resíduos na edificação; f) qualidade do ar do ambiente interior; g) conforto termo-acústico; h) uso racional de materiais e; i) uso de produtos e tecnologias ambientalmente amigáveis.

Diante deste contexto, surge a necessidade de implementação de um modelo de gestão ambiental adequado a um empreendimento sustentável, o que requer estudos que devem ser iniciados desde a concepção do projeto, na fase de planejamento, passando pela sua construção e avançando continuamente durante toda a sua ocupação, o que indica a elaboração de um Modelo de Gestão Integrado, aplicável às relações do empreendimento com o meio ao longo da sua vida útil.

Outro fator fundamental é a relação custo-benefício de uma construção sustentável, valendo, portanto, a premissa de que as construções sustentáveis não podem e não devem ser caras, pois, para respeitar o princípio básico da sustentabilidade, devem atender ao tripé econômico, social e ambiental.

E embora algumas construções apresentem custo de 5 até 30% mais caro que os métodos de construção tradicionais, estudo publicado pela UNICAMP afirma que para cada dólar investido na construção de um prédio verde há um retorno de US\$ 3 no futuro, que é compensado pela melhoria de qualidade de vida dos ocupantes, bem como pela preservação dos recursos naturais. A título de exemplo verifica-se economia de 26% no uso de energia, tendo ao longo dos anos aumento da economia em todos os aspectos envolvidos.

3.4. Por que se tornar sustentável?

A preocupação com preservação, recuperação e responsabilidade ambiental e com a saúde dos seres vivos é o objetivo maior perseguido pela construção sustentável que, se bem conduzida deve proporcionar melhorias significativas em termos de eco-eficiência, controle da qualidade e desempenho da gestão ambiental.

Ademais, a questão ambiental está na ordem do dia, logo, a preocupação com aspectos ambientais precisa fazer parte do cotidiano dos órgãos de controle da gestão pública, pois, enquanto para as empresas é uma questão de sobrevivência (imagem, manutenção e conquista de novos mercados, continuidade), para o Tribunal de Contas representa obediência a dispositivo constitucional e responsabilidade para com o seu cliente maior que é a sociedade.

A postura das empresas, evidenciando a fase pró-ativa em relação ao meio ambiente, traz a influência de vários fatores decisivos para a adoção de novas atitudes gerenciais, como: maior rigor da legislação ambiental, pressão social por melhoria da qualidade de vida, maior consciência sobre

cidadania, maior rigor dos órgãos fiscalizadores, velocidade das comunicações e informações eliminando barreiras de distâncias, concorrência e globalização e adoção de tecnologias mais limpas, dentre outros.

Estudos apontam para benefícios refletidos tanto interno quanto externo à administração, tais como: sistematização de medidas ambientais implantadas, motivação dos colaboradores, reconhecimento de potenciais de redução de custos, melhoria da imagem perante a sociedade e órgãos financiadores bem como a consciência do ser humano e consciência planetária.

Não se pode esquecer a questão econômica envolvida, com a expectativa de redução de custos operacionais advindos deste modelo construtivo. A título de exemplo os estudos apontam que embora a estimativa do custo do investimento seja 5% maior que a construção tradicional, verifica-se economia de 26% no uso de energia, tendo ao longo dos anos aumento da economia em todos os aspectos envolvidos.

Além dos citados, vários outros motivos justificam a adoção de prática sustentáveis, especialmente no que tange a construção, pelos Tribunais de Contas, vislumbrando-se um horizonte de especialização dos seus métodos e processos que se traduziriam nos benefícios resumidos a seguir: a) melhoria das relações de parceria e envolvimento com os stakeholders; b) melhoria organizacional; c) conscientização ambiental dos funcionários; d) atendimento das expectativas da comunidade em que está inserido quanto à preservação do ambiente; e) comprometimento com o desenvolvimento sustentável do país; f) antecipação a novos regulamentos e requisitos; g) comprometimento com a responsabilidade ambiental como parte dos valores da instituição; h) melhoria da imagem institucional, e i) alto comprometimento do pessoal com melhoria nas relações de trabalho.

Portanto, a sustentabilidade é um tripé que envolve economia, ecologia e ganho social e quando em sintonia com as normas impostas pela série NBR ISO 14000, ajuda na proteção do meio ambiente, contribuindo para a conscientização ambiental dos empregados, clientes e fornecedores, além de se revelar como uma contribuição valiosa para o aprimoramento da gestão ambiental da empresa, para a proteção ambiental e a conseqüente melhoria da qualidade de vida do planeta.

Em se tratando de Entidades Públicas, além dos benefícios já enumerados, pode-se agregar a possibilidade de elaboração e reorientação de políticas públicas para o setor o que, potencialmente, representa ganhos, não apenas econômico-financeiros, quanto sociais, vislumbrando-se a melhoria do nível de atendimento e satisfação da clientela maior do Estado, que é a população em geral.

4. TRIBUNAIS DE CONTAS E AS CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Por tudo visto até aqui, a consolidação e disseminação das construções sustentáveis é importante para qualquer tipo de organização, sejam da iniciativa privadas ou do setor público, o que representa para os Tribunais de Contas uma excelente oportunidade de melhoria, na medida em que seus prédios funcionem de acordo com os conceitos de sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Deve ser ressaltado que os Tribunais de Contas, assim como todas as outras instituições, tanto nas suas construções quanto na execução de suas atividades administrativas e finalísticas, geram impactos socioambientais negativos na medida em que consomem recursos originários da natureza, provocando, desta forma, a sua extração, além de produzir resíduos que se acumulam em aterros sanitários ou poluem o ar, rios e mares, dentre outros efeitos sobre a natureza.

Merece registro o fato de que neste exercício de 2008 diversos Tribunais de Contas encontram-se em processo de construção ou reforma de suas sedes, ou em fase de preparação para realizar alguma destas intervenções, significando que existe um campo fértil para a adoção de práticas sustentáveis nos processos construtivos. Contudo, este estudo não identificou quaisquer iniciativas que indicassem a sua utilização.

Dentro desta perspectiva, e seguindo tendência mundial, um papel fundamental a ser desempenhado pelas entidades de controle externo deve ser o de garantir que os edifícios públicos sejam concebidos sob o conceito de sustentabilidade, no âmbito das obras realizadas pela Administração Pública, incluindo-se aí aquelas realizadas pelos órgãos integrantes do Sistema Tribunais de Contas, tornando-se desta forma em uma referência para seus jurisdicionados e demais *stakeholders*, e assim motivá-los a seguir o seu exemplo.

A tabela 2 exemplifica estes Tribunais de Contas e a situação das intervenções.

TRIBUNAL DE CONTAS	OBRA/INTERVENÇÃO
Do Estado da Bahia	Previsão no orçamento anual para construção do anexo
Dos Municípios da Bahia	Previsão no orçamento anual para construção do anexo
Dos Municípios do Ceará	Licitação CP 02/2008 para construção do novo prédio
Do Estado do Pará	Reforma e adaptação funcional da sede
Do Estado de Rondônia	Recebeu doação de terreno para construção de sede
Do Estado de Roraima	Projeto de Lei que autoriza o Poder Executivo a doar um imóvel para que seja construída a sede própria
Do Estado de São Paulo	Construção de uma unidade regional e criação de quatro novas unidades regionais

Tabela 2 – Construção ou reforma nas sedes dos Tribunais de Contas em 2008

Esta afirmativa fundamenta-se em recente tendência mundial, a exemplo do que ocorre na cidade de Nova Iorque onde é obrigatório, através de lei, que construções públicas sejam ecologicamente corretas, além da necessidade de atendimento à missão institucional das Casas de Controle Externo em zelar pelo uso racional dos recursos públicos, incluindo-se aí os recursos naturais.

Vale destacar, também, que embora as iniciativas no Brasil sejam ainda tímidas, está começando a conscientização do poder público nacional, o que pode ser verificado pela ação do Ministério do Meio Ambiente - MMA, que com a edição da Portaria n° 61/2008, estabeleceu práticas de sustentabilidade ambiental a serem observadas quando das compras públicas realizadas no âmbito daquele Ministério.

O MMA exerce ainda papel catalisador na inserção de critérios de sustentabilidade e gestão ambiental nas ações de governo, através da Agenda Ambiental Pública, denominada A₃P, que declara dentre seus objetivos “estimular a adoção de atitudes e procedimentos que levem ao uso racional dos recursos naturais e dos bens públicos” (BRASIL, 2001). Ressalte-se que a A₃P teve com desdobramento, neste ano de 2008, a terceira edição do Fórum Governamental de Gestão Ambiental, quando foi abordado o tema “Construção Sustentável e Eficiência Energética”.

Estes argumentos justificam a implementação de ações que visem minimizar os efeitos de destruição decorrentes da ação dos Tribunais de Contas, como aquelas descritas no item 3.1, especialmente os Passos para a Sustentabilidade, resumidos na Tabela 1, que certamente terá maior eficácia se pautada por uma política institucional integrada que seja relacionada ao meio ambiente e à auto-sustentabilidade, a exemplo da adesão à já citada A₃P, que serão de grande valia para a inserção destes órgãos nesta nova era que tem na sustentabilidade o pilar da sobrevivência.

Adicionalmente, medidas que estimulem o envolvimento de comunidades internas e externas aos Tribunais serão indutoras do processo e poderão se materializar com a realização de Concursos Públicos para escolha de projeto mais adequado, envolvimento dos funcionários dos Tribunais, especialmente os profissionais de engenharia, em todo o processo de criação, construção e manutenção dos edifícios a serem construídos, além da adaptação dos atuais prédios em que se abrigam aos novos padrões de sustentabilidade, dentre outras medidas.

Finalmente, porém não menos importante, recomenda-se que no exercício de suas atividades principais os Tribunais de Contas devam incluir no objeto das auditorias, especialmente as relativas

a obras públicas, o viés da sustentabilidade e assim ser mais efetivo na sua ação constitucional, conforme declarado por Pereira (2004):

[...] Embora o papel e o mandato constitucional do TCU não permita que o Tribunal estabeleça políticas, o TCU pode realizar auditorias para verificar sua implementação. Portanto, os produtos de auditoria do TCU podem contribuir para o desenvolvimento sustentável, por exemplo, ao identificar áreas de melhoria na implantação de políticas institucionais relacionadas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável.

Estes argumentos se tornam válidos e podem ser extrapolados para os demais órgãos do Sistema de Controle Externo na medida em que seja incentivada a conciliação entre a missão institucional de fiscalização destas instituições e a preservação do meio ambiente com vistas a proporcionar uma melhor qualidade de vida a todos os seres vivos.

É inegável que para que este caminho seja trilhado torna-se necessário a especialização nesta área de conhecimento necessitando, para isto, que sejam aumentados os esforços no sentido da instrumentalização técnica e material para a realização de um efetivo controle ambiental, através da sistematização de métodos e técnicas, da capacitação do corpo técnico, com vistas a obter o aprofundamento do tema, que é, ainda, recente para os órgãos integrantes do sistema de controle. Não se deve esquecer que tudo isto poderá criar uma nova cultura que influenciará novos hábitos de produção e consumo.

Os desafios são grandes, principalmente no que se refere a mudanças culturais, contudo precisamos adotar ações concretas de preservação da nossa espécie. A este respeito, Viggiano (2008) apresenta os fatores de impedimento para implantação da sustentabilidade dos prédios públicos, dentre os quais se destacam: a) instituições engessadas; b) falta de produtos e sistemas; c) falta de informação; d) pré conceito e valores distorcidos; e) inércia; f) inviabilidade das soluções e falsos eco-produtos e; g) ações pontuais e descentralizadas.

Desafios existem para serem superados e no caso de Viggiano (2008) se traduziu no Modelo de Gestão para Edifícios Sustentáveis – MOGES. Contudo, cada situação deve ser analisada com cuidado para que as soluções apresentadas estimulem a formação e/ou melhoria no nível de consciência social e ecológica da comunidade envolvida com a necessidade de proteger o meio ambiente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou investigar os potenciais benefícios decorrentes da realização de construções sustentáveis em ambientes públicos, bem como averiguar de que maneira o Setor Público, e mais especificamente os Tribunais de Contas, responsáveis pelo uso adequado de recursos públicos, naturais ou artificiais, poderão ser úteis na consolidação destas práticas e possibilitar ainda a implementação de instrumento de controle que venha amenizar a grave situação de degradação dos recursos naturais em que se encontra o planeta.

A pesquisa confirmou a grande importância atribuída à proteção do meio ambiente, visto que, a maioria dos impactos atravessa fronteiras nacionais repercutindo em todo o planeta. Enquanto o atual modelo de desenvolvimento, que se mostrou contraditório com relação aos princípios de sustentabilidade, revelou a necessidade de urgente tomada de consciência em relação à preservação ambiental induzindo a uma mudança de postura, diante das providências adotadas no âmbito mundial que, assim como no nacional, estão apenas começando.

Por ocasião do desenvolvimento do estudo comprovou-se que foi aberto espaço para uma nova ramificação da arquitetura, baseadas em soluções socialmente justas, economicamente viáveis e ecologicamente corretas, surgindo com isto o green building ou construção sustentável que foi considerada importante instrumento de política pública, na medida em que busca equilibrar as relações do homem com a natureza, através de um modelo de preservação destes recursos para diversas gerações.

Foram apontados fatores necessários à auto-sustentabilidade que envolvem em seu bojo premissas de integralidade e transdisciplinaridade como pilares fundamentais ao sucesso dos empreendimentos, aliado a consciência sócio-ambiental da sociedade.

Os dados relativos aos impactos ambientais gerados pelo setor de construção, contrapondo-se à necessidade redução destes números, alerta para a necessidade de implementação de novos modelos de gestão que certamente demandará uma mudança de paradigmas para o setor de construção civil.

Elencou-se os vários motivos que justificam a adoção de metodologia construtiva de forma sustentável que podem ter reflexo tanto no ambiente interno quanto externo às organizações, destacando o apelo aos benefícios econômicos para a iniciativa privada. Em se tratando de Entidades Públicas, incluindo os Tribunais de Contas, destacaram-se as influências na elaboração e reorientação de políticas públicas para o setor especialmente no que se refere aos ganhos sociais revertidos para a sociedade.

Ao mesmo tempo em que os Tribunais de Contas foram igualados às demais instituições, no que se refere à interferência negativa ao meio ambiente, identificou-se excelente oportunidade de melhoria, que estimulou a formulação de proposição para que sejam adotadas ações concretas de enfrentamento da questão, demonstrando-se os benefícios delas decorrentes.

Assim é que foi sugerido: a) implantação de sistema integrado de gestão de saúde, segurança e meio ambiente; b) adesão à A3P; c) incorporação da variável ambiental nas auditorias realizadas pelos Tribunais de Contas, de forma sistemática e; d) inserção da gestão ambiental nas atividades não relacionadas à auditoria. Estes itens foram considerados de grande importância, no sentido de atuarem como promotores de ganho de qualidade no desempenho das atividades finalísticas destes Tribunais, assim como nos meios utilizados para atingi-las.

Com estas proposições ficou evidenciada a necessidade de especialização dos recursos humanos, além de instrumentalização técnica e material para a área ambiental, através da sistematização de métodos e técnicas, da capacitação do corpo técnico dos Tribunais de Contas, da intensificação do uso de especialistas, com vistas a obter o aprofundamento do tema, que é, ainda, recente para os órgãos integrantes do sistema de controle, no âmbito nacional.

Devido à magnitude da questão, não se pretende, aqui, um estudo pronto e acabado mas sim, que este trabalho possa servir de incentivo para que se comece a estudar a problemática ambiental relacionada ao setor de construção, como uma estratégia de sobrevivência da atual e das futuras gerações e como uma maneira de indicar ações que possam promover a melhoria da qualidade de vida da população.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Fernando. **Caderno Especial Construção Sustentável**. 2008. Editorial. Disponível em: <<http://www.cebds.org>>. Acesso em: 04 ago. 2008.

ARAÚJO, Márcio Augusto. **A moderna construção sustentável**. 04p. Disponível em: <<http://www.idhea.com.br/pdf/moderna.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2008.

BELLIA, Vitor. **Introdução à economia do meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 1996. 262p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Agenda ambiental na administração pública**. Brasília: MMA/SDS/PNEA, 2001. 80p.

FARIAS FILHO, José Rodrigues de; CÓ, Fábio Almeida; FERNANDES, Roosevelt da Silva; NOGUEIRA, Walter Brunow. **A utilização de mídia interativa como ferramenta para o desenvolvimento do “pensamento sustentável” na construção civil**. In: TRIGUEIRO, André.

Mundo Sustentável: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação. São Paulo: Globo, 2005. 302p.

FLORIM, Leila Chagas; QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves. **Contribuição para a construção sustentável: características de um projeto habitacional eco-eficiente.** 2004. ENGEVISA, v. 6, n. 3, p. 121-132.

LICHTENBERG, Alexandra. **Ecohouse Urca.** In: TRIGUEIRO, André. **Mundo Sustentável: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação.** São Paulo: Globo, 2005. 302p.

PEREIRA, Romilson Rodrigues. **Uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o Tribunal de Contas da União.** Ottawa, Canadá: mai. 2004. Disponível em: http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/relacoes_institucionais/relacoes_internacionais/programas_treinamento/Uma%20Estrat%C3%A9gia%20de%20Desenvolvimento%20Sustent%C3%A1vel%20para%20o%20T.pdf. Acesso em: 04 ago. 2008.

TRIGUEIRO, André. **Mundo Sustentável: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação.** São Paulo: Globo, 2005. 302p.

VIGGIANO, Mário. Diretrizes de sustentabilidade para edifícios públicos. Palestra proferida no III Fórum Governamental de Gestão Ambiental na Administração Pública. Brasília: ago. 2008. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/arquivos/apresentação_mario_viggiano.pdf. Acesso em: 30 ago. 2008.