

CONSTRUÇÃO CIVIL E O ENSINO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM PROL DO MEIO AMBIENTE

VALOTO, Fernanda Maia - fvaloto@yahoo.com.br

ANDRADE, Bárbara Suellen de - barbara.arq@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Fluminense. Endereço: Rua Passo da Pátria, 156 – Bloco D, sala 541 – São Domingos – CEP 24210-270 – Niterói – RJ

***Resumo:** No mundo contemporâneo, a construção civil é essencial ao desenvolvimento econômico, ao mesmo tempo em que consome grande quantidade de recursos naturais e gera um alto grau de resíduos sólidos. Na década de 1970 intensificou-se a preocupação com a degradação do meio ambiente gerada pelo setor da construção, com isso, a discussão sobre a sustentabilidade tornou-se crescente na sociedade. A partir de 2012, no Brasil, entra em vigor a Lei de Eficiência Energética, que vai avaliar os edifícios segundo o sistema de iluminação, o de condicionamento de ar e a envoltória. Entretanto, todos os conceitos relacionados à sustentabilidade e a nova lei em questão ainda é pouco discutida em nosso país. Esse trabalho tem como objetivo mostrar a importância da incorporação de disciplinas relacionadas à sustentabilidade, nos currículos dos cursos universitários relacionados à construção civil. Os profissionais precisam se preparar para atender às novas necessidades da sociedade, adaptando sua maneira de projetar, diminuindo o impacto ambiental, apesar do crescimento das cidades.*

***Palavras-chave:** Ensino, sustentabilidade, construção civil.*

1 INTRODUÇÃO

A construção civil é essencial ao desenvolvimento da sociedade contemporânea. Por ser uma atividade de transformação, ela se caracteriza como um dos setores que mais consomem recursos naturais, e geram grandes quantidades de resíduos, desde a produção dos insumos utilizados, até a execução da obra e a sua utilização. Países de primeiro e terceiro mundo crescem num ritmo cada vez mais acelerado e o número de novas construções acompanham esse crescimento. Como consequência disso, temos grandes impactos ambientais e a degradação da natureza.

O final do século XX presenciou a evolução das discussões a respeito da degradação ambiental e a preocupação de se promover um desenvolvimento mais sustentável no mundo. Com isso, termos como construções bioclimáticas, *green buildings*, bioconstrução, permacultura, construção ecológica, empreendimentos verdes e, o mais conhecido de todos, arquitetura sustentável, têm sido bastante discutidos e difundidos em todos os lugares.

Apesar de parecer ser uma idéia nova, o desenvolvimento da arquitetura sustentável surgiu na década de 1970 e muito do que permeia os conceitos que a constitui vem sendo utilizado pelo ser humano desde seus primórdios. O seu objetivo principal é evitar agressões desnecessárias para o ambiente, reduzindo os resíduos resultantes e diminuindo os consumos energéticos do edifício.

Atualmente, entidades e governos estão se organizando, realizando pesquisas, divulgando informações, promovendo padrões, desenvolvendo produtos, certificando as construções sustentáveis e agregando valor econômico ao espaço construído, como forma de incentivar a incorporação de aspectos sustentáveis nos projetos.

Esse trabalho tem como objetivo mostrar a importância da incorporação de disciplinas relacionadas à sustentabilidade, nos currículos dos cursos universitários relacionados à construção civil.

2 A SUSTENTABILIDADE AO LONGO DOS ANOS

Desde a antiguidade, o homem sempre soube usar a natureza ao seu favor. É possível identificar muitos exemplos de como os diferentes povos usaram os elementos que dispunham ao se redor, aproveitando e respeitando os limites dos recursos naturais. Essa característica, que existe desde os antepassados, é uma das principais para se edificar uma construção sustentável.

De acordo com Bussoloti (2007), quando começou a se fixar no território e cultivar, o ser humano sentiu a necessidade de criar o teto que lhe protegesse das intempéries. Com o desenvolvimento das técnicas, os elementos e recursos naturais de cada lugar foram absorvidos na medida mais eficaz para o abrigo. Na Babilônia, por exemplo, os códigos de Hamurabi, conjunto de leis mais antigo que se tem registro, descrevem severas punições àqueles que prejudicassem o sistema de captação e distribuição de água. E no antigo Egito, as construções mantinham a distância necessária do rio Nilo. Dessa forma, tirava-se proveito dos períodos de cheia e vazão com plantações no fundo das construções, pois quando o rio enchia trazia nutrientes e quando vazava servia para fertilizar o solo para a agricultura.

Ao longo dos séculos, com o aumento da urbanização e industrialização, e conseqüente crescimento desordenado sem planejamento adequado, que prioriza o desenvolvimento econômico, as preocupações com o meio ambiente foram deixadas de lado.

Somente em 1973, com a crise do petróleo, as nações desenvolvidas, que até então eram altamente dependentes de recursos energéticos, começaram a repensar suas estratégias de produção e estilo de vida. Pela primeira vez, a busca por maior eficiência energética tornou-se indispensável em todos os setores da economia, incluindo o das edificações, que demandavam grandes quantidades de energia para iluminação, funcionamento e sistemas de calefação e refrigeração.

Em 1987 foi lançado pela ONU o relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum). Foi quando se criou a expressão Desenvolvimento Sustentável, abrindo assim espaço para uma nova ramificação na engenharia e arquitetura, que prega uma interação do homem com o meio, preservando o planeta para as gerações futuras, baseado nas soluções socialmente justas, economicamente viáveis e ecologicamente corretas.

Em 1990, foi lançada no Reino Unido a primeira entidade de certificação de prédios sustentáveis no mundo, o BREEAM (*Environmental Assessment Method*¹). Em 1992, aconteceu a 2ª Conferência Mundial para o Desenvolvimento e Meio Ambiente (Rio'92), com a criação da Agenda 21. Foram dados passos para a sistematização de um modelo que buscasse, por meio das edificações, reproduzir ao máximo as características do meio ambiente natural no ambiente construído e incorporar o conceito de ecologia em seus processos. Nascia a Construção Sustentável.

¹ Método de Avaliação Ambiental

E em 1997, na Finlândia, ocorreu o primeiro encontro sobre Construção Sustentável. Desde então, seguiu-se a discussão sobre questões energéticas de um edifício, padrões adequados de consumo de água, geração de resíduos e emissões de carbono.

3 A SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

De acordo com Gibberd apud Sattler (2007), sustentabilidade é viver dentro da capacidade de suporte do planeta. E desenvolvimento sustentável é aquele desenvolvimento que conduz à sustentabilidade.

De todas as atividades praticadas pelo ser humano, a construção civil é uma das que mais tem impacto no meio ambiente. No Brasil, aproximadamente 40% da extração de recursos naturais têm como destino a indústria da construção. Fora isso, 50% da energia gerada é para abastecer o funcionamento das edificações e 50% dos resíduos sólidos urbanos vem das construções e de demolições (BUSSOLOTI, 2007). Segundo Neto (2010), a quantidade de resíduos deixados por construções é cerca de cinco vezes maior que o produto final.

Em relação à energia consumida pelas edificações no Brasil, o setor residencial contribui com 23%, o comercial, com 11% e o público, com 8% do percentual, segundo o Ministério de Minas e Energia. De acordo com Cichinelli (2010)

[...] especialistas alertam sobre a possibilidade de um novo colapso energético. Basta uma rápida olhada na curva de crescimento da economia brasileira para ter algumas pistas do que poderá acontecer. Nos últimos 20 anos, o aumento do consumo de energia tem sido muito maior do que o aumento do PIB. "Isso significa que o País, como um todo, não é eficiente", lembra Fernando Westphal, do CTE. "Sempre que se fala em projeção de aumento no PIB, há um alerta para uma provável crise de abastecimento de energia. Para crescer de maneira eficaz, temos que mudar nossos padrões de eficiência e esse assunto deveria receber mais atenção do governo e da mídia", acrescenta.

Ainda de acordo com dados do Balanço Energético Brasileiro – BEN (MME, 2009),

[...] do total de energia elétrica ofertada no Brasil em 2008 (463 TWh), 22,3% desta é utilizada em edificações residenciais. O consumo neste setor cresceu 5,2% apenas neste ano em relação ao anterior, sendo que o total de energia consumida no país quase dobrou nos últimos 20 anos.

Além do elevado consumo de energia, a forma com que a água é utilizada também é preocupante. Na grande maioria das casas, quase toda água que entra, sai sem ser reaproveitada, e ainda, levando consigo algum tipo de poluente. Essa água muitas vezes acaba indo para córregos ou rios, isto porque, cerca de 83% da população brasileira têm esgotamento sanitário adequado, que pode ser rede coletora ou fossa séptica (IBGE, 2007), e desse número apenas 32% do esgoto recebe tratamento.

De acordo com o Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS), somente com a adoção de práticas sustentáveis de conservação e uso racional no setor da construção civil é possível reduzir entre 30% e 40% o consumo de energia e de água.

Para a diminuição do consumo de água, pode-se adotar o armazenamento da água de chuva em subsolos para o seu reuso em irrigações de jardins, lavagem de calçadas e áreas comuns, por exemplo. Além disso, realizar o reaproveitamento das chamadas águas cinzas, que são aquelas derivadas dos chuveiros, lavatórios de banheiro, banheiras, tanques e máquinas de lavar roupas. As águas cinza, diferente das águas negras, não possuem matéria orgânica e bactérias patogênicas, que necessitam de tratamento de água muito específico e controlado.

Outra medida a ser tomada é a adoção de equipamentos sanitários de baixo consumo e automáticos. Alguns fabricantes de equipamentos sanitários disponibilizam no mercado torneiras com sensor de presença e vasos sanitários com duplo acionamento.

Para a diminuição do consumo energia elétrica, que é gerada através da transformação de fontes primárias oriundas da natureza, muito do que pode ser feito está presente nas premissas básicas de comportamento ambiental, como considerar a orientação solar da construção, os ventos dominantes para sistema de refrigeração passiva, as características do entorno e uso da edificação, a espessura das paredes, a dimensões das aberturas e os materiais que serão empregados.

Novas tecnologias têm desenvolvido materiais alternativos que além de serem menos agressivos ao meio ambiente, trazem benefícios em termos de conforto ambiental. A aplicação de novos materiais e novas tecnologias é visto com mais frequência em edifícios inteligentes que contam com uma maior disponibilidade de recursos para a sua construção (SATTLER, 2007). Além da escolha dos materiais mais adequados na etapa de construção, na fase de ocupação também é importante escolher os aparelhos eletrônicos que apresentam o menor consumo, assim como as lâmpadas. Lâmpadas fluorescentes compactas, apesar de mais caras, representam um consumo de energia 80% menor e duram 10 vezes mais que lâmpadas convencionais, além de aquecem menos o ambiente.

Além desses elementos, pode-se utilizar fontes alternativas de energia, sendo que a mais utilizada nas residências brasileiras são as placas fotovoltaicas para a utilização da energia solar no aquecimento da água. Ela também pode ser utilizada para alimentar sistemas de automação, eletro-eletrônicos ou equipamentos de médio uso. Apesar da absorção irregular, estes sistemas de captação contam com baterias e armazenam a energia.

Outra fonte alternativa de energia é a energia eólica, que pode ser implantada em localidades onde há muito vento. É um sistema pouco conhecidos da população em geral, e sua energia pode ser usada para bombeamento de água, acionamento de máquinas e rotores, moinhos e para transformação em energia elétrica.

Vem crescendo também a aplicação dos telhados verdes, que no que se refere ao comportamento térmico, retarda o processo de trocas térmicas entre o interior e o exterior da construção quando comparado com os materiais frequentemente utilizados, como telhas cerâmicas ou metálicas. Por esta razão, as temperaturas dentro da edificação sofrem uma menor variação entre seus valores máximos e mínimos. Além disso, também são bons isolantes acústicos.

Todas essas técnicas citadas têm como objetivo diminuir ao máximo a necessidade de se recorrer à utilização da energia elétrica nos edifícios, ou seja, construir casas e prédios com maior eficiência energética. Conforme o Ministério das Minas e Energia, um dos grandes vilões do consumo de energia é o sistema de condicionamento de ar, com 48% do consumo de energia elétrica, seguido pelo sistema de iluminação, com 24%. Segundo Lamberts et al (1997), um edifício é mais eficiente energeticamente que outro quando proporciona as mesmas condições ambientais com menor consumo de energia.

De acordo com Araújo (2010), está virando uma tendência a construção civil sustentável e ela está deixando de ser restrita a construções pesadas, como prédios de escritórios e supermercados. A construção civil sustentável está chegando a empreendimentos menores, como escolas, bancos, condomínios de casas residenciais e até mesmo igrejas.

Segundo Neto (2010), pesquisas recentes mostram que os gastos com um edifício de caráter sustentável custa cerca de 5% a mais no processo de construção. Entretanto, de acordo com Ceotto apud Cichinelli (2010), a economia gerada chega a até 40%, "pagando" o investimento inicial em apenas três anos.

4 O ENSINO DA SUSTENTABILIDADE

Já é comum encontrarmos diversas universidades e faculdades que incorporaram o ensino da sustentabilidade e técnicas sustentáveis para seus alunos. Dentre os temas que devem ser tratados estão: conforto térmico das edificações, incluindo as variáveis e índices de conforto; a arquitetura bioclimática; o desempenho térmico das envoltórias (paredes, coberturas e janelas); regras da ventilação dos ambientes, métodos de ventilação; proteções solares (diagrama solar e brises); conhecimento de materiais de construção ecologicamente corretos; simulações de consumo de energia por uma edificação; conhecimento das etiquetas internacionais e, principalmente, a etiqueta brasileira que se tornará obrigatória dentro de poucos anos, regulamentada pela PROCEL, chamada de Selo Procel Edifica.

Esta etiquetagem para edificações comerciais, públicas e residenciais atua desde 2007, em caráter provisório, mas a partir de 2012, passará a valer como lei. O objetivo do Selo é estimular os construtores e incorporadores a aderirem aos conceitos de eficiência energética em edificações, viabilizando a implementação da Lei 10.295/01 (Lei de Eficiência Energética). Entre os itens a serem avaliados pelo programa estão o sistema de iluminação, o sistema de condicionamento de ar e a envoltória. Para cada um deles, já existem pré-requisitos e recomendações para alcançar as classificações que vão de "A" a "E", dependendo do nível de eficiência energética da edificação. Para cada item, será atribuído um peso. A média ponderada das três etiquetas irá determinar a classificação final do prédio (CICHINELLI, 2010).

Fazendo um breve comentário de cada item citado anteriormente, observamos a relevância que os mesmos têm na aplicação de métodos para facilitar projetos de edificações ambientalmente favoráveis, vale lembrar que cada região brasileira possui um clima peculiar, e que diversas são as soluções adotadas para cada uma delas.

O conforto ambiental consiste na satisfação do ser humano com relação ao ambiente interno dos espaços em que frequenta. Quem normaliza tal tema é o ISSO 7730. A sensação de desconforto térmico é comum nos homeotérmicos, logo, o organismo humano tem reações se expostos em locais muito quentes, ou muito frios, que ultrapassam seu limite de homeotermia. Para que se atinja o equilíbrio térmico do homem com o ambiente, o calor produzido pelo corpo tem que ser na mesma quantidade do calor perdido para o ambiente, caso contrário não haverá conforto ambiental. Para que as edificações sejam ambientalmente confortáveis é necessário boa localização da edificação no lote e um bom projeto favorecendo que as condições naturais no ambiente, evitando a utilização de equipamentos elétricos e eletrônicos para cumprir tal função.

A arquitetura bioclimática consiste numa edificação que foi projetada levando-se em conta as características climáticas do local em que foi construída, levando-se em conta o movimento relativo do sol, os ventos predominantes, as condições de umidade, bem como a utilização da vegetação para a criação de micro-climas agradáveis aos homens e soluções que visam reduzir o consumo de energia elétrica que podem ser: manter os ambientes iluminados naturalmente na maior parte do dia, manter os ambientes ventilados naturalmente, utilizar fontes alternativas de energia (coletor eólico, painéis fotovoltaicos).

O desempenho térmico das envoltórias consiste no estudo dos materiais de construção e suas propriedades de conduzir o calor para dentro e para fora da edificação. Cada material possui uma característica típica, e os métodos de avaliação do desempenho térmico encontram-se na NBR-15220.

Esses são alguns itens de grande importância para que projetos valorizem as condições ambientais do local ao qual ocupará. Outro assunto bastante importante é o conhecimento dos materiais de construção, alguns que estão disponíveis no mercado ainda apresentam baixo

índice de sustentabilidade na sua produção e transporte, porém, o mercado já oferece novos tipos de materiais de construção que teve inserido em sua cadeia produtiva aspectos sustentáveis e de respeito ao meio ambiente.

De acordo com Sattler (2007), os materiais a serem utilizados nas construções, sejam eles industrializados, artesanais ou manufaturados, devem seguir os seguintes critérios:

- Preferência para os que venham de locais próximos.
- Sejam sintéticos, naturais e ou transformados, devem ser produzidos para ser usados até o fim da vida útil. Adequados para a reciclagem, reuso e reutilização.
- Prima por aquele material composto de substâncias não tóxicas, não nocivas e benéficas na decomposição.
- Tenham sido feitos sem agredir o meio e ou deturpar as ordens sócias e culturais. Sejam materiais de ordem naturais, porém renováveis. Utilizados e mantidos para o uso das sociedades que ainda estão por vir.
- Criem condições para novos padrões sustentáveis de consumo e sejam eficientes.
- Não sejam transgênicos.
- Não poluam o meio na qual é utilizado.
- Se bem usados, colaborem para o fim das devastações ambientais.

E ainda segundo o mesmo autor, alguns exemplos de bons materiais a serem escolhidos:

- Fibras vegetais. Podem ser usadas para fazer telhas, tapumes, revestimentos acústicos e térmicos, painéis, tecidos, tapetes e carpetes. Além disso, podem ser misturadas ao concreto para agregar maior resistência.
- Óleos vegetais. São base para produzir tintas, vernizes, impermeabilizantes e solventes.
- Solo Cimento. Adequado para uso em revestimentos de pisos e paredes devido à elasticidade, usado para pavimentação, em muros de arrimo, confecção de tijolos e telhas, sem que haja uma queima prévia. Ideal para construções de pequeno porte.
- Concreto reciclado. Possui inúmeras fórmulas e combinações possíveis. Alguns encontrados no mercado são feitos com escória de alto forno, resultante na fabricação de cimento e em usinas metalúrgicas, outros utilizam sobras de minérios e asfalto, recolhidos em demolições e entulhos.
- Madeiras alternativas. São de reflorestamento e certificadas.
- Adobe. Usado para se fazer tijolos, são muito eficazes na construção de alvenarias estruturais externas, pois depois de secos adquirem uma alta resistência e ótimas propriedades acústicas.
- Tintas naturais. A base de água, ceras e óleos vegetais, resinas naturais, com pigmentações minerais, muito mais recomendáveis para um equilíbrio sustentável nos ambientes, pois não têm odor e não utilizam metais pesados.
- Telhas ecológicas. Podem ser feitas de placas prensadas de fibras naturais ou de materiais reciclados. Uma particularidade interessante das telhas recicladas com embalagens *Tetra Pak* é que por conterem uma porcentagem de alumínio, refletem a luz solar garantindo uma excelente condição térmica nos ambientes usados.
- Piso intertravado. Possibilitam que a água da chuva permeie entre as juntas e encontre o solo, facilitando a drenagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento do número de novas construções acompanha o desenvolvimento da sociedade contemporânea. Ao mesmo tempo em que é essencial para o crescimento dos países, a construção civil é um dos setores que mais consomem recursos naturais e geram grandes quantidades de resíduos.

A preocupação em torno dos danos que o meio ambiente vem sofrendo evoluiu no final do século XX. A partir daí, iniciou-se várias discussões a respeito da degradação ambiental e a necessidade de se gerar um desenvolvimento sustentável. Governos e instituições passaram a investir em pesquisas para melhorar a situação emergente e, termos como arquitetura sustentável, empreendimentos verdes, entre outros, passaram a ser comuns nos dias atuais.

Várias técnicas e materiais têm se mostrado eficientes para promover uma economia no consumo de água e energia em edifícios, e apesar de bons exemplos de construções que aplicaram os conceitos da arquitetura sustentável, a maiorias das construções ainda são construídas sem levar o meio ambiente em consideração.

É necessário que as pesquisas continuem a desenvolver técnicas que aumentem o valor ambiental das construções, ao mesmo tempo em que, seja difundida a importância de ser construir respeitando a natureza e os benefícios que isso pode trazer. As instituições de ensino superior apresentam um papel de grande importância na maneira de disseminar esse conhecimento e também a aplicação de novas técnicas construtivas, uma vez que só existirá a preocupação com os aspectos sustentáveis a partir do momento que houver o contato com o tema e que se conheça o valor que o mesmo tem na nossa sociedade.

A implementação do Selo Procel Edifica trará impactos à maneira de se projetar no Brasil. Ela exigirá que profissionais da construção civil atendam às novas necessidades do mundo contemporâneo, diminuindo o impacto sobre o meio ambiente, apesar do crescimento da sociedade e suas construções. E para ser capaz de suprir às mudanças que lhe serão impostas, os profissionais precisam estar preparados, e essa preparação tem início já nos centros de ensino superiores do Brasil para depois, com a prática de a profissão haver o aperfeiçoamento e o respeito com o meio ambiente.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Tiago. **Construção civil sustentável se espalha pelo país**. Disponível em: < <http://www.webartigos.com/articles/50152/1/Construcao-civil-sustentavel-se-espalha-pelo-pais/pagina1.html#ixzz1NgBbXAJP>>. Acesso em:

BUSSOLOTI, Fernando. **HowStuffWorks - Como funcionam as construções sustentáveis**. Disponível em: < <http://ambiente.hsw.uol.com.br/construcoes-ecologicas2.htm>>. Publicado em 29 Novembro 2007. Acesso em: 12 Julho 2010.

CICHINELLI, Gisele. **Eficiência energética - selo procel edificações**. Disponível em: < <http://gestoratuat.com.br/imprimir/155-eficiencia-energetica---selo-procel-edificacoes.html>>. Acesso em: 28 Maio 2011.

COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL. Dicas de eficiência energética. Disponível em: < <http://www.copel.com/hpcopel/root/nivel2.jsp?endereco=%2Fhpcopel%2Froot%2Fpagcopel2.nsf%2F5d546c6fdeabc9a1032571000064b22e%2F2821db171aad77db032573fb005d4b41>>. Acesso em: 10 Julho 2010.

CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL CBCS. **Sobre o CBCS**. Disponível em: < <http://www.cbcs.org.br/sobreocbcs/index.php?>>. Acesso em: 12 Julho 2010.

CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL - CBCS. **Missão e visão**. Disponível em: < <http://www.cbcs.org.br/sobreocbcs/missaovisao/index.php?>>. Acesso em: 12 Julho 2010.

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

MME/Brasil – **Balço Energético Nacional**. Brasília, 2009. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioFinal2009.aspx>>. Acesso em: 02 mar. 2011.

NETO, Francisco. **A sustentabilidade na construção civil**. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=23&Cod=590>>. Acesso em 10 Julho 2010.

SATTLER, Miguel. **Habitações de baixo custo mais sustentáveis: a casa Alvorada e o Centro Experimental de tecnologias habitacionais sustentáveis**. (Coleção Habitare, 8) Porto Alegre: ANTAC, 2007.

CONSTRUCTION AND TEACHING SUSTAINABLE PRACTICES IN FAVOR OF THE ENVIRONMENT

Abstract: *In the contemporary world, the civil construction is essential to economic development, at the same time that consumes a large amount of natural resources and generates a high degree of solid waste. In the 1970s intensified the concern with environmental degradation generated by the construction sector, with this, the discussion on sustainability has become increasingly in society. From 2012 onwards, in Brazil, comes into force on Energy Efficiency Law, which will evaluate buildings according to the lighting system, the air conditioning and the envelope. However, all concepts related to sustainability and the new law in question is still insufficiently discussed in our country. This paper aims to show the importance of the incorporation of disciplines related to sustainability, in the curriculum of university courses related to civil construction. Professionals need to prepare to serve the increased requirements of society, adapting their way of designing, reducing the environmental impact, despite the growth of cities.*

Key-words: *Teaching, sustainability, civil construction.*