

BRASIL ALEMANHA

Julho / Agosto 2010
Ano 18
Edição 2



**A sustentabilidade
impulsiona os negócios nas construções,
na logística e nas cidades**

**Nachhaltigkeit
bringt neue Geschäfte für Bau,
Stadtentwicklung und Logistik**



Construções sustentáveis em alta

Esse mercado, que movimenta cerca de US\$ 50 bilhões em todo o mundo, deve mais que dobrar em três anos. A Alemanha é, segundo especialistas, uma das nações pioneiras no âmbito da eficiência energética em edifícios. Em razão disto, as possibilidades de cooperação com o Brasil aumentam

Luciana Riccò

O mercado mundial de edifícios verdes deve mais do que dobrar até 2013, com volumes de negócios girando em torno de US\$ 96 bilhões e US\$ 140 bilhões para imóveis residenciais, e não residenciais, respectivamente. É o que aponta um levantamento da McGraw-Hill Construction, intitulado “2009 Green Outlook: Trends Driving Change Report”. Em 2008, esse mercado faturou entre US\$ 36 bilhões e US\$ 49 bilhões em todo o mundo. “Nos países europeus, a questão da sustentabilidade já está culturalmente enraizada, caso da Alemanha. O Brasil ainda está engatinhando em relação ao mundo”, avalia Nelson Kawakami, diretor executivo do Green Building Council no Brasil.

Para especialistas, a conscientização tem ajudado a impulsionar a utilização do conceito da sustentabilidade na construção, já que esse setor gera mundialmente de 40% a 70% da massa de resíduos sólidos urbanos, consome 66% das florestas naturais e produz 160 toneladas de entulho no mundo por segundo.

Respondendo, assim, por 40% das emissões de gases de efeito estufa.

Segundo o World Green Building Council (World GBC), entidade que reúne os Green Building Councils do mundo todo, inclusive o Conselho Alemão de Sustentabilidade – DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V), a construção de edifícios verdes pode trazer uma redução entre 40% e 70% no consumo de água e resíduos e de cerca de 30% no consumo de energia. Isso possibilita uma compensação média de 35% das emissões de carbono.

Sob a égide da World GBC, uma série de certificações mensura a sustentabilidade em edificações em todo o mundo. A entidade alemã DGNB desenvolveu seu próprio sistema de certificação, que é concedido desde 2009, mas ainda não é utilizado no Brasil. Cerca de 85 obras já foram certificadas na Alemanha. O sistema mundial de certificação mais popular é o LEED, do US Green Building Council. Este, ao lado da certificação AQUA, é utilizado no Brasil. Há ainda os sistemas inglês, italiano e austríaco. Países como Polônia, Bulgária e Rússia também estão ativos no processo de criação de selos próprios.

Para André Glogowsky, Presidente do Conselho e Chairman da Hochtief no Brasil, empresa prestadora de serviços de engenharia e construção, é muito complicado mensurar e definir uma obra sustentável, tendo em vista que as métricas dessas certificações divergem muito. “O desafio é homogeneizar critérios. Isso porque há uma dificuldade em alinhar culturas e realidades tão distintas. Creio que os governos das diferentes nações deveriam estabelecer critérios regionais próprios e criar leis e incentivos para desonerar materiais com mais tecnologia e mais sustentáveis e, com isso, estimular a construção verde”, avalia o executivo.

As 14 mil lâmpadas LED que iluminam os corredores deste prédio, edifício Turning Torso, em Malmö, na Suécia, representam uma redução de 80% no consumo de energia quando comparadas ao uso de lâmpadas comuns.

Die 14.000 LED-Lampen, die dieses Gebäude (den Turning Torso in Malmö, Schweden) beleuchten, verbrauchen 80% weniger Energie als herkömmliche Lampen.



Edifícios cada vez maiores e mais altos: a indústria da construção enfrenta o desafio de encontrar soluções inovadoras que consumam menos energia e sejam sustentáveis

Immer größere und höhere Gebäude: Das Baugewerbe steht vor der Herausforderung, innovative Lösungen zu finden, die weniger Energie verbrauchen und nachhaltig sind



Alemanha na vanguarda

O país é uma das nações europeias pioneiras no âmbito da eficiência energética em edificações.

A legislação alemã obriga, desde janeiro de 2009, que 15% das energias consumidas em prédios novos venham de fontes renováveis. O governo alemão estima atingir uma cota de 30% de energias renováveis até 2020 e de 50% até 2034. “Há muitos investidores internacionais que se interessam pelo mercado de construções verdes. A Alemanha quer ser independente de recursos fósseis e, por isso, é preciso combinar eficiência energética com energia renovável”, avalia Felicitas Kraus, da Agência Alemã de Energia – Dena (Deutsche Energie-Agentur).

O objetivo da Alemanha, de acordo com especialistas, é zerar o consumo de energia em prédios, difundindo o conceito da construção plus, com ganhos de energia. “Existem muitos exemplos de empreendimentos com emissão zero na Alemanha e em outras partes do mundo, com 100% de energias renováveis”, pontua o arquiteto

alemão Dietmar Riecks, da Banz + Riecks Architekten BDA.

Uma recente alteração na EnEv (Energieeinsparverordnung), que entrou em vigor em 1º de outubro de 2009 na Alemanha, também prevê um aumento em 30% no nível de exigências de requisitos energéticos para edifícios, a obrigatoriedade de todos os edifícios serem equipados com medidores inteligentes de energia, a remoção progressiva de acumuladores de calor elétrico até 2020, o aumento para 15% do nível mínimo de isolamento para elementos exteriores dos edifícios, entre outras medidas. Uma nova alteração está prevista para 2012.

Mas as normas de eficiência energética da Alemanha não vêm de hoje. De acordo com o Prof. Dr. Ing. Norbert Fisch, da TU Braunschweig, desde os anos 1970, a Alemanha impõe as mais rigorosas restrições do mundo para o consumo de energia nos edifícios. “Depois da primeira crise do petróleo, começamos a deixar as regulamentações mais restritas para a construção civil”, destaca. Isso porque a energia primária da Alemanha advém do carvão e do gás. Desde então, ele sublinha, “as normas e orientações alemãs passaram a ser referência na Europa e no mundo”.

Ele lembra que a atual legislação para obras novas sofre frequentes revisões e as obras antigas são obrigatoriamente adaptadas aos novos requisitos. “Sem as rígidas regulamentações, não teríamos os avanços atuais na Alemanha”, constata. (LR)

160 toneladas
de entulho por
segundo, é o volume
gerado pelo setor
de construção no
mundo

Nachhaltiges Bauen gewinnt an Bedeutung

Auf diesem Markt werden weltweit etwa US\$ 50 Mrd. umgesetzt, Zahlen, die sich in den nächsten drei Jahren voraussichtlich mehr als verdoppeln werden. Fachleuten zufolge gehört Deutschland in Europa zu den Pionieren im Bereich der Energieeffizienz von Gebäuden. Deshalb bieten sich viele Möglichkeiten zur Zusammenarbeit mit Brasilien.

Luciana Riccò

Der Weltmarkt für grüne Gebäude wird sich bis 2013 voraussichtlich mehr als verdoppeln. Für Wohngebäude und gewerblich genutzte Gebäude werden Umsätze in Höhe bis US\$ 96 Mrd. bzw. US\$ 140 Mrd. erwartet. Das ist das Ergebnis einer Erhebung von McGraw-Hill Construction unter dem Titel „2009 Green Outlook: Trends Driving Change Report“. Im Jahr 2008 wurden auf diesem Markt weltweit Umsätze zwischen US\$ 36 und US\$ 49 Mrd. erzielt. „In Europa ist die Frage der Nachhaltigkeit schon kulturell verwurzelt; das gilt auch für Deutschland. Brasilien hinkt der weltweiten Entwicklung noch hinterher“, so die Einschätzung von Nelson Kawakami, geschäftsführender Direktor des Green Building Councils in Brasilien.

Fachleuten zufolge hat das Umweltbewusstsein dem Konzept der Nachhaltigkeit im Bauwesen Impulse gegeben. Die Bauwirtschaft produziert weltweit 40% bis 70% der städtischen Abfälle, verbraucht 66% der natürlichen Wälder und erzeugt pro Sekunde 160 Tonnen Schrott. Damit ist sie für 40% der Treibhausgasemissionen verantwortlich.

Nach Angaben des World Green Building Councils (World GBC), dem Dachverband aller Green Building Councils der Welt, darunter auch der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB), kann der Bau grüner Gebäude den Wasserverbrauch und die Abfallerzeugung um

40% bis 70%, den Energieverbrauch um etwa 30% senken. Das ermöglicht eine durchschnittliche Kompensation von 35% der Kohlenstoffemissionen.

Unter der Aufsicht des World GBC misst eine Reihe von Zertifikaten die Nachhaltigkeit von Gebäuden in aller Welt. Die deutsche DGNB hat ein eigenes Zertifizierungssystem entwickelt, mit dem seit 2009 gearbeitet wird; in Brasilien wird dieses System allerdings noch nicht verwendet. Etwa 85 Gebäude wurden in Deutschland bereits zertifiziert. Das internationale Zertifizierungssystem, das am häufigsten eingesetzt wird, ist LEED vom US Green Building Council. Neben LEED wird in Brasilien außerdem die AQUA-Zertifizierung verwendet. Großbritannien, Italien und Österreich haben eigene Systeme, und auch Länder wie Polen, Bulgarien und Russland arbeiten an der Entwicklung eigener Qualitätssiegel.

André Glogowsky, CEO von Hochtief in Brasilien, erklärt, es sei sehr kompliziert, die Nachhaltigkeit eines Gebäudes zu messen und zu definieren, da die Kriterien der verschiedenen Zertifizierungssysteme stark voneinander abweichen. „Die Herausforderung besteht darin, die Kriterien zu vereinheitlichen. Es ist eben schwierig, so unterschiedliche Kulturen und Realitäten auf eine Linie zu bringen. Ich finde, die Regierungen der verschiedenen Länder sollten eigene, regionale Kriterien festlegen und Gesetze und Anreize schaffen, die nachhaltigere und technologisch höherwertige Baumaterialien steuerlich entlasten und so das grüne Bauen fördern“, so Glogowsky.

Para André Glogowsky, Presidente do Conselho e Chairman da Hochtief no Brasil, é preciso homogenizar o critérios das certificações

André Glogowsky, CEO von Hochtief in Brasilien, ist der Ansicht, die Zertifizierungskriterien müssten vereinheitlicht werden

© Hochtief Brasil



Painéis de vidro na fachada da ARAG Tower, reduzem o consumo de energia. Com 125 m de altura, localizada em Düsseldorf, na Alemanha, foi construído em 26 meses pela Hochtief

Die Glasfassade des ARAG-Towers senkt den Energieverbrauch. Der 125 Meter hohe Turm in Düsseldorf wurde von der Hochtief AG in 26 Monaten gebaut

© Hochtief AG

160 Tonnen
Schrott werden von
der Bauwirtschaft
weltweit pro
Sekunde produziert



© DENA

Spitzenposition für Deutschland

Deutschland gehört in Europa zu den Pionieren im Bereich der Energieeffizienz von Gebäuden

Seit Januar 2009 müssen in Deutschland laut Gesetz 15% der in Gebäuden verbrauchten Energie aus erneuerbaren Quellen kommen. Bis 2020 will die deutsche Regierung diesen Anteil auf 30% erhöhen, bis 2034 auf 50%. „Viele internationale Investoren zeigen Interesse am Markt für grünes Bauen. Deutschland will von fossilen Energieträgern unabhängig werden und muss deshalb Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energiequellen miteinander verbinden“, erklärt Felicitas Kraus von der Deutschen Energie-Agentur (DENA).

Ziel ist es Fachleuten zufolge, den Energieverbrauch in Gebäuden nicht nur auf Null zu senken, sondern durch Verbreitung der Plusenergiebauweise Energiegewinne zu erzielen. „Es gibt in Deutschland und in anderen Teilen der Welt viele Gebäude, in denen die Emissionen auf Null gesenkt wurden und die zu 100% mit erneuerbaren Energien betrieben werden“, erklärt der deutsche Architekt Dietmar Riecks vom Architekturbüro Banz + Riecks Architekten BDA.

Am 1. Oktober 2009 trat in Deutschland eine Änderung der Energieeinsparverordnung (EnEV) in Kraft, die ebenfalls vorsieht, die energetischen

Anforderungen an Gebäude um 30% zu verschärfen; alle Gebäude müssen mit intelligenten Stromzählern ausgestattet werden; Nachtspeicherheizungen werden bis 2020 schrittweise außer Betrieb genommen; die energetischen Anforderungen an die Wärmedämmung der Gebäudehülle werden um 15% erhöht; hinzu kommen diverse andere Anforderungen. Für das Jahr 2012 ist eine weitere Gesetzesänderung vorgesehen.

Aber die deutschen Energieeffizienznormen sind keine neue Erfindung. Wie Prof. Dr.-Ing. Norbert Fisch von der TU Braunschweig erklärt, gelten in Deutschland seit den 1970er Jahren die weltweit strengsten Bestimmungen zum Energieverbrauch in Gebäuden. „Nach der ersten Ölkrise haben wir die Auflagen im Baugewerbe verschärft“, betont Fisch. Denn die Primärenergieträger in Deutschland sind Kohle und Gas. „Seit damals“, so Fisch weiter, „haben die Normen und Bestimmungen in Deutschland Maßstäbe für Europa und den Rest der Welt gesetzt“. Die derzeitige Gesetzgebung zu Neubauten werde immer wieder revidiert, und Altbauten müssten den neuen Anforderungen angepasst werden. „Ohne die strengen Bestimmungen hätten wir in Deutschland nicht so große Fortschritte gemacht“, analysiert Fisch. ►

No Brasil, o setor dá os primeiros passos

Para 2010, a expectativa é ter 300 projetos em análise para obter a certificação verde

O setor de edificações brasileiro representa 44% do consumo energético do País. Deste percentual, 22,1% são advindos de empreendimentos residenciais; 15%, de comerciais; e 7,6%, de prédios públicos. É o que indicam os dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE). “Diferente do que ocorre na Europa e nos Estados Unidos, a geração de energia no Brasil é limpa – originária de hidrelétricas – e, em razão disto, a eficiência energética das edificações não deve ser a única preocupação dos prédios verdes”, avalia André Glogowsky, da Hochtief no Brasil. Ele destaca também a importância da gestão de resíduos e materiais.

Para Martin Schwarck, vice-presidente da Associação de Engenheiros Brasil-Alemanha (VDI-Brasil), ao

analisar a eficiência energética em edifícios, deve-se levar em conta não apenas a fase de projeto e construção, mas também a operação e manutenção do empreendimento. “Se considerado todo o ciclo de vida de um edifício, a operação responde por mais de 80% dos custos gerados – não apenas com energia. Apenas 14% do desembolso está no período da construção.”

Ainda que as construções verdes representem cerca de 1% do mercado imobiliário brasileiro, está havendo um crescimento expressivo delas no País desde 2007. Isso porque o pontapé da sustentabilidade nesse setor se deu mais fortemente há três anos, quando

uma agência de Cotia (SP) do então ABN Amro Real recebeu o primeiro selo LEED do Green Building Council no Brasil (GBC Brasil). Existem, atualmente, 16 empreendimentos brasileiros certificados com o LEED e mais de 180 em processo de certificação. Para 2010, a expectativa é, de acordo com Nelson Kawakami, do GBC Brasil, chegar a 300 projetos em análise, ante os 47 registrados em 2007. Ainda assim é algo muito incipiente, quando comparado com as mais de 5 mil obras dos Estados Unidos, 699 nos Emirados Árabes e 491 na Índia. “A despeito disto, o Brasil ocupa a quinta colocação nos países que mais crescem na busca pela certificação LEED fora dos EUA”, revela.

Cerca de oito obras brasileiras também são certificadas pela AQUA e 22 edifícios estão em fase de análise. Presente no Brasil desde 2008, ela é baseada em normas europeias e decorre de uma parceria entre a Fundação Carlos Alberto Vanzolini, o departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica de São Paulo e a entidade francesa Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). (LR) ▶

Cerca de 1% é o que representam as construções verdes do mercado imobiliário brasileiro



Visão holística dos empreendimentos

Para Jevandro Barros, da Porsche Consulting Brasil, um aspecto muito importante a ser levado em consideração durante o ciclo de vida de uma obra, para apoiar ainda mais a sustentabilidade do sistema, é pensar no empreendimento de maneira holística. “É preciso levar em consideração não apenas as atividades da construtora, mas também de seus parceiros e fornecedores. Todos devem contribuir para que, no seu conjunto, o empreendimento seja sustentável, desde a economia de energia, passando pelo descarte de materiais, até a própria execução da obra”, declara o executivo.

Muitos dos desperdícios gerados na cadeia de valor de uma obra poderiam ser reduzidos ou até mesmo eliminados, caso houvesse uma maior concentração nos aspectos que agregam valor para o cliente. “Os custos nas diversas etapas dos processos seriam reduzidos, ao mesmo tempo em que haveria uma otimização da sua qualidade”, afirma Barros, o que, segundo ele, traria “uma melhora de muitos dos aspectos ligados à segurança e, principalmente, ao meio ambiente”.