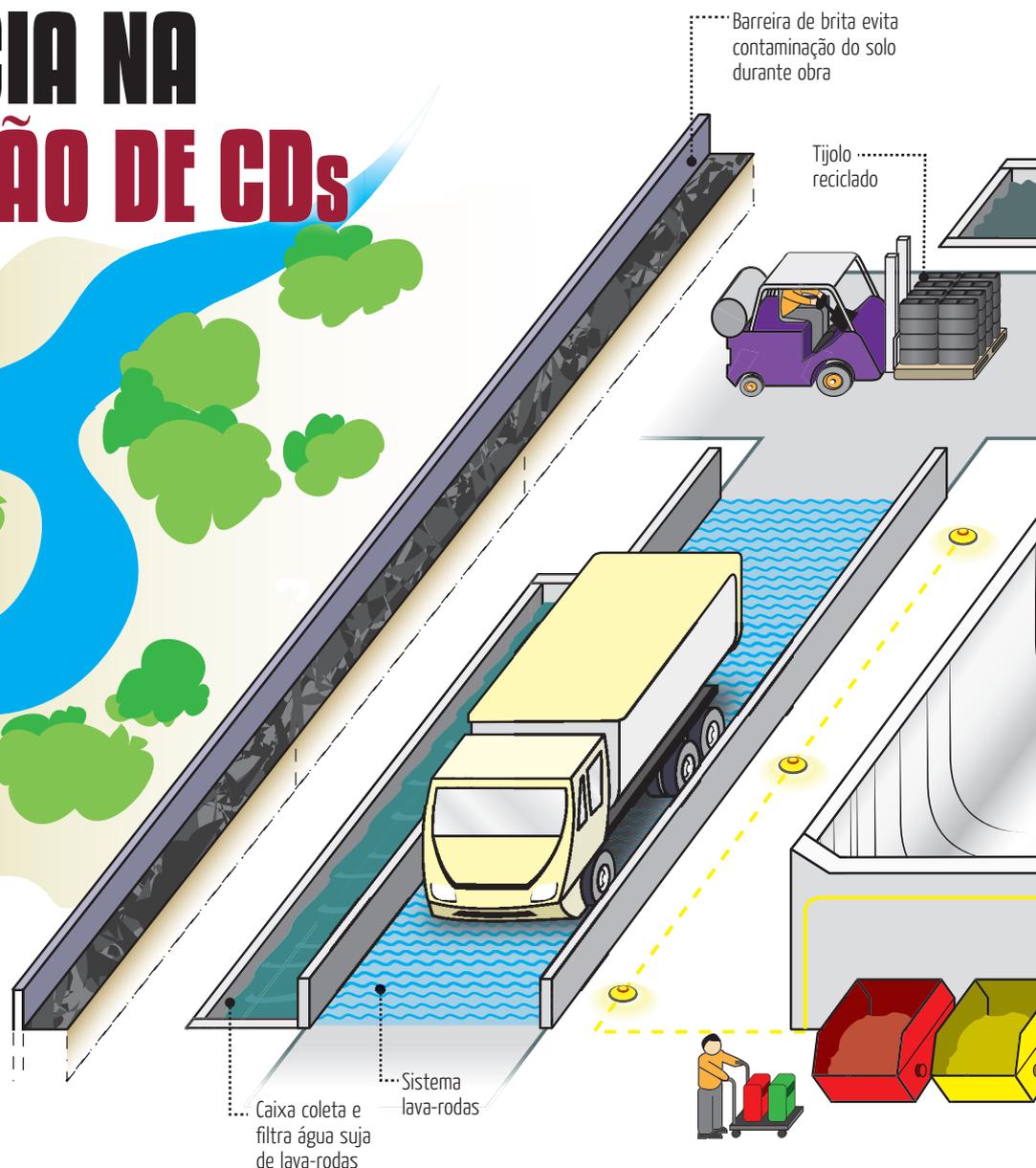


INTELIGÊNCIA NA CONSTRUÇÃO DE CDs

Projeto, obra, localização,
materiais, certificações:
tudo que você precisa
saber sobre construção
de centro de distribuição
sustentável

Um CD eficiente deve ter

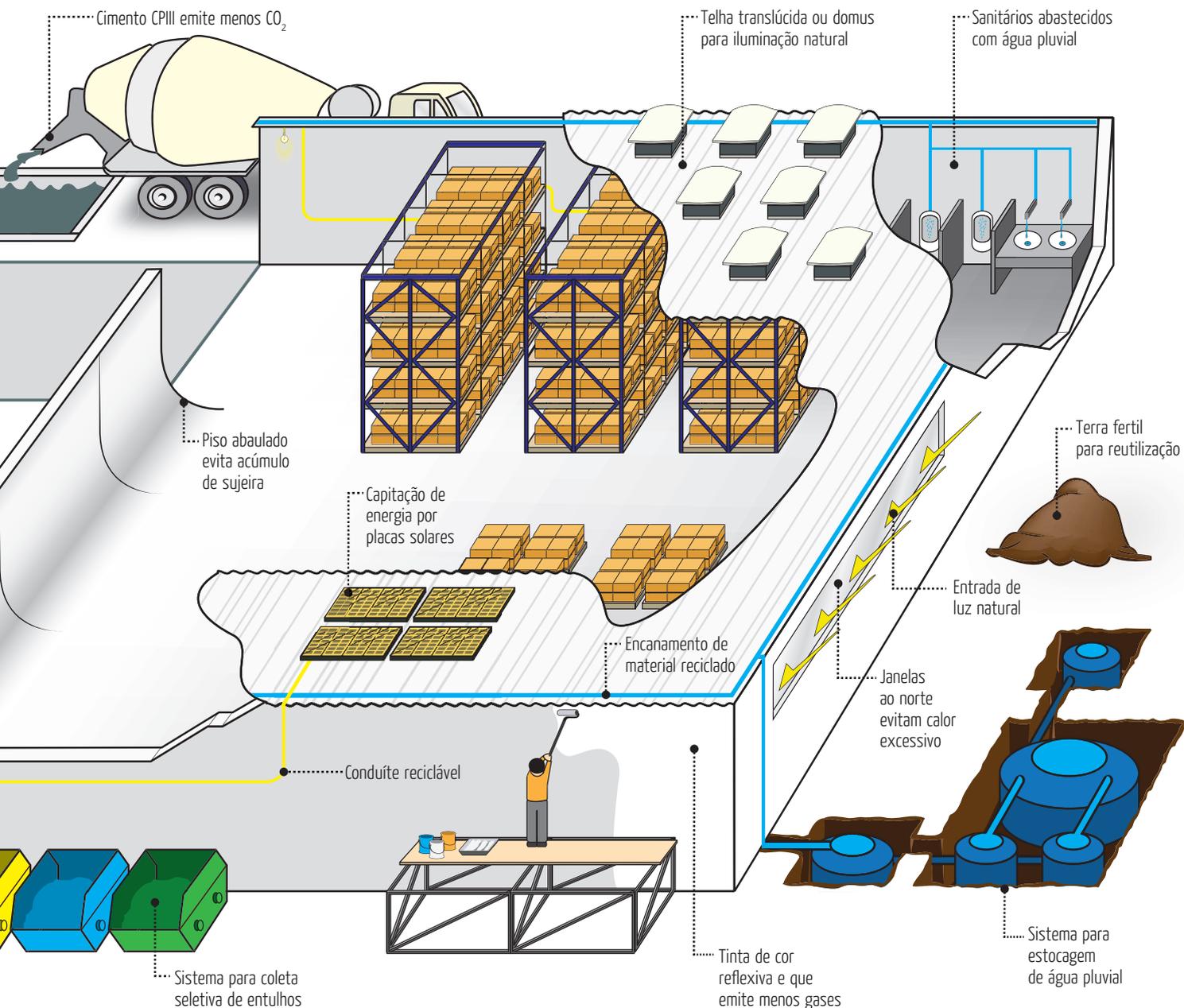
-  - Estacionamento para bicicletas
-  - Fácil acesso ao transporte público
-  - Preservação de vegetação selvagem



Os edifícios consomem 18% de toda a energia produzida no Brasil e 21% da água distribuída no País. Sem contar que a construção ou a reforma desses edifícios, sejam eles armazéns, residências, prédios corporativos ou fábricas, utiliza 75% dos recursos naturais extraídos do meio ambiente

e gera 80 toneladas de entulho por ano, cerca de 450 kg de lixo por habitante. Com esses dados, fornecidos pelo CBCS (Conselho Brasileiro de Construção Sustentável), é impossível negar os efeitos nocivos que as construções, incluindo os armazéns, acarretam à sociedade e ao meio ambiente.

Para evitar esses impactos, as empresas estão repensando a construção de prédios e incluindo projetos que racionam o consumo de energia e água, respeitam o meio ambiente e contribuem para o desenvolvimento local. Segundo o Green Building Council Brasil, instituição norte-americana responsável pela certificação



LEED (“Leadership in Energy and Environmental Design”, liderança em energia e arquitetura ambiental), o Brasil tinha quatro edifícios certificados em 2005 e, pelo que tudo indica, chegará a 300 construções certificadas em 2010.

No entanto, os centros de distribuição ainda parecem tímidos em relação a essa iniciativa. Atualmente só o CD da Bomi Farma, em Itapevi, região metropolitana de São Paulo, ostenta a certificação LEED. E o novo condomínio logístico da GR Properties, o GR Jundiá, no interior paulista, está em processo de aquisição do certificado. Mesmo assim ainda é muito pouco para o montante de armazéns em

Exemplo de fora

A Anixter, distribuidora norte-americana de produtos de comunicação, fios, cabos, etc., desenvolveu, em parceria com a Prologis, condomínio logístico, seu novo centro de distribuição sustentável. O edifício, que à primeira vista nem parece um CD, possui janelas na parte sul e norte, para aproveitar a luz natural e evitar o calor excessivo (evitando o uso de ar-condicionado), estacionamento para bicicletas e vestiários equipados com chuveiros (para os ciclistas) que incentivam os colaboradores a utilizar transportes alternativos. O prédio foi construído com aço 100% reciclado e em breve receberá a certificação LEED.

operação no País. A certificação Aqua (Alta Qualidade Ambiental), a primeira iniciativa brasileira nesse setor, coordenada pela Fundação Vanzolini, da Universidade de São Paulo, foi procurada apenas uma vez para certificar um CD, no entanto

a empresa desistiu de dar continuidade ao empreendimento.

Um dos motivos que ainda inibem as empresas a certificarem seus edifícios é a burocracia que o processo exige, como o envio de relatórios às certificadoras, ex-



transportes alternativos, como bicicleta, ônibus fretado, transporte público (metrô, trem, ônibus), etc. O objetivo é fazer com que o deslocamento dos profissionais de casa até o trabalho não se torne um grande emissor de CO₂ ou cause trânsito nas principais vias da cidade. Imagine o impacto que 150 funcionários, movimentando-se do trabalho para casa, cada um em seu carro e ao mesmo tempo, traria para uma cidade pequena. Com certeza, afetaria a rotina e o ar do município.

Materiais e fornecedores

Tanto a certificação LEED quanto a Aqua acreditam que a escolha de materiais usados na construção do empreendimento é fundamental para a definição sustentável do edifício. Atualmente, o mercado já oferece itens reciclados ou ecologicamente corretos, como bloco de concreto de areia de fundição, cimento ecológico, conduíte e encanamento de material reciclado (garrafas PET). A escolha desses materiais não é simples modismo, envolve a redução do consumo de recursos naturais e das emissões de gases de efeito estufa. No cimento, por exemplo, o principal componente, o clínquer, produz CO₂. Segundo a Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP), o clínquer contribui para que a indústria de cimento responda por 5% das emissões de dióxido de carbono. A solução está no CPIII, cimento que substitui o clínquer por escórias siderúrgicas, ou seja, por sobras da fusão de minério de ferro, coque e calcário. Votorantim, Holcim, Camargo Corrêa, entre outras, já fabricam a versão menos agressiva do cimento. O aço é outro material muito utilizado na construção de centros de distribuição que, se escolhido corretamente, pode contribuir para a diminuição do consumo de recursos naturais.

Já os fornecedores de materiais de construção devem apresentar relatórios e certificações que garantem a adoção de normas socioambientais em todas as etapas de produção e distribuição de seus produtos. Essas empresas também precisam estar instaladas na mesma localidade (cidade ou região metropolitana) da obra. Os objetivos são reduzir a emissão de CO₂



Primeiro condomínio logístico sustentável, o GR Jundiá recebeu R\$ 55 milhões de investimentos e será entregue em julho

plicando cada etapa da construção. Por outro lado, essa burocracia é o que garante a eficiência da obra e contribui para a adequação do projeto. A GR Properties procurou uma empresa especializada em auxiliar edifícios a obter o LEED e não se arrepende, pelo contrário, os próximos empreendimentos, como o GR Campinas, seguirão o mesmo padrão de sustentabilidade, garante Francisco Vicentini, diretor técnico da GR Properties.

A certificação não pode servir de barreira para a construção de edifícios sustentáveis. O Grupo Fiat inaugurou recentemente seu primeiro centro de distribuição de peças da CNH (Case New Holland) seguindo medidas de “green building” (construção verde), com tratamento de

água de esgoto, redução do consumo de energia e melhoria do ambiente de trabalho. Não certificou seus edifícios, mas criou metas próprias para redução dos impactos socioambientais, tornando a operação sustentável.

Escolha do terreno

O primeiro passo para a construção de prédios eficientes é a escolha do terreno que abrigará o projeto. Isso inclui a localização, o tipo de vegetação, o relevo, entre outros itens. No caso da localização, por exemplo, é fundamental que o centro de distribuição ou qualquer empreendimento empresarial que necessite de mão de obra procure locais de fácil acesso, que permitam (e incentivem) a implementação de



FIQUE ATENTO



Registre IVN 3

Para auxiliar as empresas a alcançar o índice de ventilação natural de nível três, a Delker desenvolveu um sistema de ventilação e iluminação natural que facilita a recomposição dos níveis de oxigênio no ar.



95% de isolamento

A cobertura isolante ISO HD2[®], da Iso-Systems, foi desenvolvida a partir de material criado pela NASA. Além de diminuir a temperatura interna em 20°C, reflete 95% da radiação térmica.



Captação pluvial

Para facilitar a coleta de água de chuva, a Marko Sistemas desenvolveu a cobertura Roll-on, sem emendas ou furos e com inclinação de 1%. O sistema também permite a redução de 20% do gasto com ar-condicionado.

Ilha de calor

O projeto do condomínio logístico GR Jundiá descartou ilhas de calor pintando revestimentos externos e pavimentação de cores claras e reflexivas.

Mais permeável

Pensando em evitar acúmulo de água de chuva ou a instalação de galerias pluviais, o condomínio GR Jundiá implementou pavimento intertravado, permitindo que a água da chuva escorra direto para o solo.

No mesmo ritmo

A empresa que locar um módulo no condomínio logístico sustentável da GR Properties terá que se adaptar às normas socioambientais, como adoção de madeira certificada no mobiliário e redução de emissão de CO₂.

Certificação

O Brasil conta com duas certificações para edifícios sustentáveis, o Aqua, da Fundação Vanzolini, e o LEED, da Green Building Council. Estuda-se a implantação da certificação britânica BRE/Breeam.

Evite erosão

Procure estabilizar as entradas e as saídas da obra com brita ou piso de concreto. Para a CTE, essa medida reduz os danos que os caminhões de materiais causam ao terreno.

Obra cercada

É necessário proteger todo o perímetro da obra ou os limites do terreno, utilizando trincheiras drenantes, cercas filtrantes, calhas ou similares. De acordo com o CTE, isso evita a saída de sedimentos durante a obra.



Entulhos e sobras

O canteiro de obra deve criar um sistema de coleta e separação de resíduos sólidos (entulho, restos de embalagens, etc.). A Kabi fornece caçambas estacionárias, ideais para coleta seletiva em obras.



Refrigeração econômica I

A Danfoss, especializada em componentes para equipamentos de refrigeração, fornece compressor de velocidade variável que regula a oscilação dos refrigeradores, reduzindo em 30% o consumo energético.



Refrigeração econômica II

O sistema de controle de inversão de frequência da STR Refrigeração permite que o consumo energético de um refrigerador não ultrapasse 40% em relação a uma operação convencional.

com o transporte de materiais e fomentar o mercado local.

Canteiro de obra

As etapas de construção do CD não podem agredir o meio ambiente. Para isso, deve-se avaliar as características ambientais do terreno, que incluem o

tipo de vegetação, a composição do solo e os impactos que a instalação do CD proporcionará. No caso da GR Properties, a empresa retirou a primeira camada do solo – considerada fértil – construiu o CD e alocou a mesma terra nos 15 mil m² de paisagismo.

Segundo Frederik Purper, consultor de

sustentabilidade da CTE (Centro de Tecnologia de Edificações), que prestou consultoria ao projeto GR Jundiá, é preciso elaborar um plano de prevenção e controle de poluição ambiental do canteiro de obras. “É necessário descrever a forma de gestão e as estratégias a serem implementadas na obra, pensando em minimizar os

impactos ambientais, como geração de poeira, erosão do solo, poluição do ar, alteração do tráfego local, entre outros pontos.”

Esse controle exige a instalação de equipamentos e estruturas capazes de reduzir os efeitos negativos da obra. Para diminuir a liberação de poeira, por exemplo, Frederik explica que é necessário instalar um lava-rodas, destinado à limpeza dos pneus dos caminhões que circulam no canteiro. O sistema, instalado sobre um piso de brita ou concreto, é composto por calhas para escoar a água suja e caixas coletoras, que filtram essa água e depois a encaminham para a rede pública de coleta. Já para evitar a erosão e a contaminação do solo, deve-se instalar barreiras formadas por camadas de manta e brita, que retêm os resíduos sólidos.

Soluções e equipamentos

Para operar de forma sustentável, o CD precisa estar equipado com soluções que o tornem eficiente e menos dependente de abastecimento de água e recursos energéticos. O projeto deve estudar todas as possibilidades, casando informações sobre as necessidades do modelo de operação, o perfil da empresa, o valor a ser investido, o histórico de temperatura e chuvas da região. E a partir dessas informações é possível definir o tipo de telhado, se é interessante estocar água da chuva, tratar os

resíduos líquidos, implementar sistema de captação de energia solar, adquirir lâmpadas halógenas, instalar sistemas eficientes de refrigeração, etc. O novo centro de distribuição da CNH, em Sorocaba, interior de São Paulo, optou por implementar o sistema de coleta de água de chuva e o de tratamento de resíduos líquidos, reduzindo o consumo de água nos sanitários e no jardim.

CD sustentável reduz em até 25% o consumo de água e energia elétrica

Já o condomínio da GR Properties, em Jundiaí, avaliou o histórico pluviométrico da cidade, o tamanho do telhado do edifício (40 mil m²) e identificou que o alto índice de chuvas e o enorme potencial de coleta dos galpões inviabilizavam a instalação de um sistema de estoque pluvial, optando apenas pelo sistema de tratamento de resíduos que purifica todo o esgoto do condomínio, direcionando a água tratada para a irrigação. O telhado do condomínio também foi projetado para facilitar a entrada de luz natural e propiciar conforto térmico por meio de um sistema de renovação de ar, no qual o ar frio empurra o ar quente, eliminando-o do ambiente.

De olho no futuro

A GR Properties não idealizou um condomínio logístico com cerca de 40 mil m², 21 módulos flexíveis e certificação green building só para dar credibilidade à marca. O GR Jundiaí nasceu de olho nas possibilidades e restrições que o futuro reserva. A diretoria da empresa percebeu que os consumidores estão tomando consciência da importância de adquirir produtos provenientes de empresas sustentáveis e começam a exigir um posicionamento de suas marcas favoritas. Isso tem preocupado toda a cadeia, pois se as legislações se tornarem mais rígidas (e se tornarão) e os clientes mais exigentes, não haverá espaço para condomínios logísticos, galpões, armazéns ou CDs que não seguem normas sustentáveis. Esses, sem dúvida, ficarão ociosos, e é exatamente o que a GR quer evitar. E o que as empresas também deveriam evitar.

É mais caro uma obra sustentável e um edifício eficiente, sim, entre 1% e 5%, segundo Frederik, da CTE, mas proporcionam importantes reduções de custos, principalmente com energia elétrica e água. Francisco, da GR, acredita que a despesa da operação caia em até 25% se comparada a um condomínio comum. Isso é crescimento sustentável. []