



**BAÚ** CONSTRUTORA  
viva com a gente

---

[bauconstrutora.com.br](http://bauconstrutora.com.br)

R. Abel da Silva Almeida, 11 | Vila Izabel | 80320-350 | Curitiba - PR

Fone: 413343.7980 | Fax: 413343.7988

# Cartilha de Sustentabilidade BAÚ CONSTRUTORA

*Vol. 2*



*Obra Sustentável*



Os três R's são um conceito muito importante, tanto para termos em mente quanto para exercitarmos. Eles não estão nesta ordem à toa. A ideia é reduzir ao máximo a produção de lixo para evitar, além da degradação do ambiente pela extração dos materiais, a degradação também pelo depósito do lixo gerado. Para isto devemos atacar as duas pontas da cadeia, a produção (envolve comprar menos e melhor) e a destinação (envolve transformar o lixo em novas coisas).

Reduzir, Reutilizar e Reciclar, apesar de ainda hoje serem atitudes voluntárias de algumas pessoas, já dão mostras de serem as atitudes inevitáveis a se seguir no futuro. A escassez de material para se produzir, a poluição do ar e da água, a falta de energia e outros fatores nos estão levando a um caminho que há muito já havíamos esquecido, o de que tudo um dia acaba, por maior que seja sua quantidade.

# Ser Sustentável



## 1 O que é ser sustentável?

A inspiração para responder esta inquietante questão talvez possa ser dada em uma única frase, atribuída a Sólon, o Pai da Democracia, como sugestão deste para ser colocada em frente ao Parthenon em Atenas - Grécia, ao término de sua construção em 432 A.C.: Sustentável significa "Nada em Excesso".

## 2 O que é o desenvolvimento sustentável?

Segundo "Brundtland", é o desenvolvimento que supre as necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades.

# Construção Sustentável



A construção civil é atualmente, um dos segmentos que mais consome matérias-primas e recursos naturais no planeta e é o terceiro maior responsável pela emissão de gases do efeito estufa à atmosfera, o que inclui toda a cadeia que une fabricantes de materiais e usuários finais (construtoras, empreiteiras, etc.).

A Construção Sustentável tem, portanto, papel fundamental no desenvolvimento e incentivo de toda a cadeia produtiva que possa alterar seus processos para um foco mais ecológico, de forma a reverter o quadro de degradação ambiental, bem como para preservar os recursos naturais para futuros usos e as gerações vindouras.

O conceito de Construção Sustentável baseia-se no desenvolvimento de um modelo que permita à construção civil enfrentar e propor soluções aos principais problemas ambientais de nossa época, sem renunciar à moderna tecnologia e à criação de edificações que atendam as necessidades de seus usuários.

## 1 *O que é construção sustentável?*

Construção Sustentável é um sistema construtivo que atende as necessidades de edificação e uso do homem moderno, ao mesmo tempo em que preserva o meio ambiente e os recursos naturais, garantindo qualidade de vida para as gerações atuais e futuras.

## 2 *Objetivo da construção sustentável*

O objetivo essencial da construção sustentável é diminuir o impacto das edificações em relação ao meio ambiente e a seus usuários.

A concepção da construção sustentável implica na abordagem holística do planejamento do projeto e da construção.

## 3 *Existe um padrão único para uma construção sustentável?*

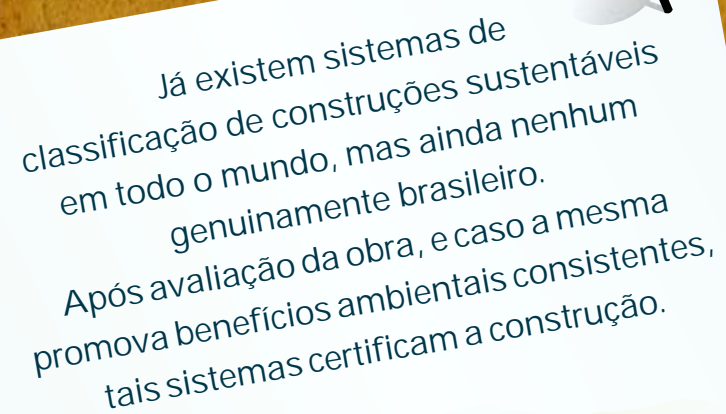
Não. Pode haver dezenas, talvez centenas de diferentes obras sustentáveis. O que permite que uma obra seja considerada sustentável é a avaliação do local de sua implantação e o planejamento de todas as intervenções, de forma a agredir ao mínimo o meio ambiente antes, durante e depois da construção.

Esta avaliação permitirá definir também o grau de sustentabilidade da obra, ou seja, os limites da mesma em relação ao meio ambiente --se será mais ou menos ecologicamente correta.



#### 4 *Como identificar e classificar obras sustentáveis?*

É importante não apenas construir sustentavelmente, mas também comprovar que a obra de fato segue tais pressupostos. Trata-se de uma garantia para o cliente, para o mercado e uma maneira de se propagar com credibilidade e critérios o conceito de Construção Sustentável.



Já existem sistemas de classificação de construções sustentáveis em todo o mundo, mas ainda nenhum genuinamente brasileiro. Após avaliação da obra, e caso a mesma promova benefícios ambientais consistentes, tais sistemas certificam a construção.

## *A Baú Construtora e o compromisso com o Processo Construtivo*

A partir de tudo que abordamos até aqui, a Baú Construtora tem tratado o tema da Sustentabilidade com uma atenção crescente. Nosso objetivo é efetivamente instituir um programa sustentável em todas as áreas de atuação da empresa, de forma sistêmica, ou seja, que envolva a economia, a sociedade e o meio ambiente.

### 1 *Começo*

Para isso a empresa envolve diversas áreas que participam do processo construtivo e tem buscado através de um comitê formado para discussão, reflexão e atuação, um alcance sustentável da Baú que inclua sociedade e meio ambiente, fornecedores, obras, funcionários e clientes.

### 2 *Caminho sustentável*

No entanto, esse caminho faz parte de um extenso e intenso percurso. Assim, apresentamos a seguir, os principais pontos analisados pela empresa, para o início deste trabalho de compromisso com a sustentabilidade.

### 3 *Planejamento sustentável*

Planejamento Sustentável é a mais importante etapa da obra amiga do meio ambiente. É ele que define todas as intervenções que poderão integrar a obra ao meio ambiente ou resultar em danos em curto, médio e longo prazo.

Nesta fase alguns itens analisados são:

- ▶ Perfil da obra e local de implantação;
- ▶ Análise do Ciclo de Vida dos recursos utilizados para a escolha dos materiais e tecnologias a serem aplicadas;
- ▶ Estudo do solo;
- ▶ Projeto de arquitetura e paisagismo;
- ▶ Estudo de consumo de materiais e energia da edificação;
- ▶ Logística dos materiais e recursos em geral;
- ▶ Integração da equipe à obra e conscientização sobre sua intervenção no meio ambiente.

Dentro deste caminho, a Baú Construtora vem convergindo sua ação com a sustentabilidade por meio de alguns procedimentos já implantados no processo construtivo de suas obras:

### 4 *Aproveitamento local dos recursos naturais*

As obras da empresa são executadas dentro dos requisitos solicitados pelo IAP e pela Secretaria Pública do Meio Ambiente. Assim, a cada implantação dos empreendimentos, todas as áreas de nascentes, matas nativas e ciliares são preservadas e protegidas antes e durante o processo construtivo.



### 5 *Eficiência energética*

A economia de energia em todas as etapas da obra começa no trabalho de conscientização para o seu uso racional e se estende na instalação de sensores de presença, fotocélulas e lâmpadas fluorescentes que auxiliam neste controle. Mestres, encarregados e demais profissionais do canteiro de obras, incluindo os prestadores de serviços terceirizados, estão comprometidos com estas medidas.

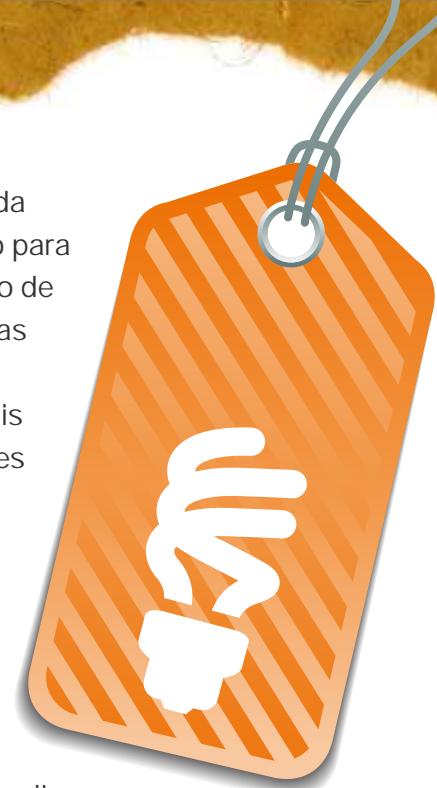
### 6 *Gestão e economia de água*

Consciente da importância que este tema tem no conceito da sustentabilidade, a Baú realiza a captação das águas de chuva para limpeza da obra, da calçada, carrinhos e ferramentas, além de seu uso nas instalações sanitárias. A água é armazenada em caixas d' água dentro da obra.

### 7 *Gestão dos resíduos na edificação*

Com a implantação do Programa de Gestão de Resíduos da Construção Civil - PGRCC, a Baú adota em todo o processo construtivo para matérias como terra, calça, gesso, tintas, solventes, latas, papel, metal, lixo orgânico, etc.

- ▶ Separação e destino dos resíduos gerados;
- ▶ Reuso dos resíduos na própria obra;
- ▶ Redução de geração dos resíduos;



## 8 *Qualidade de vida e do ambiente interior*

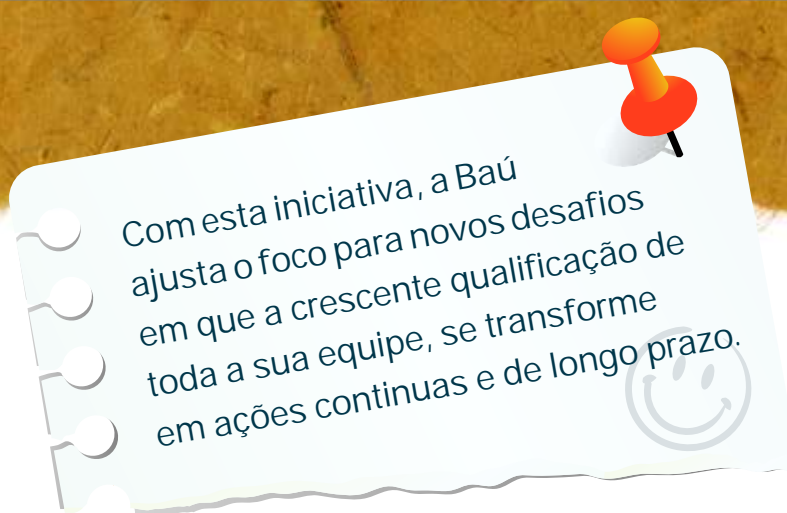
Além de participar de forma ativa em programas de aprimoramento e reciclagem da equipe em diversas áreas do conhecimento, a Baú vem adotando medidas para melhorar a qualidade de vida e de saúde de seus funcionários na obra. Podemos citar como algumas dessas medidas:

- ▶ Utilização obrigatória de EPI (Equipamento de Proteção Individual);
- ▶ Uso obrigatório do cinto de segurança para atividades acima de 2 metros de altura;
- ▶ Refeitório, área para banho e recreação;
- ▶ Eventos Motivacionais através do Programa “CPQ” (Custo, Prazo e Qualidade);
- ▶ Uso de grua, elevadores e rampas de acesso para facilitar o deslocamento de materiais;
- ▶ Material paletizado, o que representa menos desgaste físico para os funcionários.

## 9 *Inclusão social*

A partir de um convênio com o SENAI e o SINDUSCON/PR, a Baú Construtora oferece de forma pioneira cursos profissionalizantes para pedreiros, armadores e marceneiros. Estes programas de ensino acontecem nos próprios canteiros de obras durante o período de trabalho e possibilitam a presença total dos interessados, uma vez que as horas dedicadas ao programa “não” são descontadas na folha de pagamento.

Para muitos profissionais é uma chance única de adquirir conhecimento e enxergar possibilidades de crescimento e valorização.



## 10 *Uso racional de materiais e novas tecnologias*

A Baú investe continuamente no uso de novas tecnologias capazes de gerar uma economia significativa em todo o processo construtivo, sem comprometer o prazo e a qualidade da obra. Assim, técnicas construtivas como a utilização de alvenaria estrutural para projetos residenciais verticais e horizontais, representam menor quebra e perda, além de otimizar prazo, mão-de-obra e recursos para sua execução. Além disso, a Baú utiliza em suas obras:

- ▶ Madeira certificada pelo IBAMA;
- ▶ Sistemas pré-fabricados;
- ▶ Materiais certificados pelo PBQP-H;
- ▶ PEX (Sistema industrializado de tubulação hidráulica);
- ▶ Concreto Celular: A incorporação desta técnica ao processo de execução das obras resulta na ausência de vigas e pilares. Isso representa além de maior qualidade, menor custo e agilidade na construção, proporcionando economia de madeira, menor utilização de energia e minimizando a formação de entulhos e resíduos durante a obra.



Relação com fornecedores: A Baú entende que produtos de qualidade são produzidos em empresas de qualidade. Assim todos os fornecedores cadastrados são avaliados a partir de critérios como ética, disponibilidade e reconhecimento de suas atividades nas áreas em que atuam.

Relação com funcionários: Campanhas de incentivo, treinamentos e envolvimento de todas as áreas da empresa em projetos de qualidade, fazem parte da rotina da Baú que busca constante atualização em programas de gestão e melhoria.

Relação com parceiros e investidores: A empresa promove a parceria com profissionais e empresários alinhados com sua filosofia e seu posicionamento no mercado. Todas as relações são baseadas em valores e condições onde o negócio sustentável possa se estender para todos os envolvidos.

Ambiente físico e estético da empresa: Em sua nova reestruturação, a Baú criou espaços mais amplos e ventilados para reuniões e atendimento, além de um centro de convivência para pequenas reuniões e eventos na empresa.



11

## *De olho num futuro próximo... O que ainda pode ser feito?*




Uso de Produtos e Tecnologias ambientalmente amigáveis: Objetivos - Prever na obra uso máximo de produtos e tecnologias amigas do meio ambiente que atendam os seguintes pontos:

- ▶ **Ecologia:** Coletar dados que comprovem o desempenho sustentável dos processos construtivos, produtos e tecnologias recomendados, do ponto de vista da gestão e uso de matérias-primas e insumos básicos; energia; água; emissão de poluentes; normatização; cumprimento das leis vigentes; embalagem; transportes (logística); potencial de reuso e/ou reciclagem;
- ▶ **Economia:** Recomendar “ecoprodutos” e tecnologias sustentáveis adequados à realidade financeira e capacidade de investimento do cliente, com prazo e taxas de retorno definidos (payback);
- ▶ **Saúde:** Avaliar a “biocompatibilidade” e sanidade dos produtos recomendados com o ser humano e organismos vivos em geral, com o objetivo de gerar um ambiente saudável e de elevada qualidade para seus ocupantes e vizinhança;
- ▶ **Responsabilidade social:** Recomendar o uso de materiais que atendam às normas brasileiras e internacionais de qualidade e padronização (NBR 16001), cuja fabricação contribua para inserção da população desfavorecida no mercado de trabalho e consumo, bem como para fixação do homem em sua região de origem.

## 12 *Compromisso da Baú com o processo construtivo sustentável*

Há alguns anos, a Baú tem olhado para este tema cada vez mais de perto. Chega o momento em que é preciso envolvimento real e contínuo.

O compromisso da Baú Construtora para os próximos anos é buscar todos os recursos possíveis para a implantação de um programa realmente sustentável percebido por seus colaboradores, funcionários, parceiros, clientes e também pela comunidade em que atua.

- 
- ▶ Busca de Know How;
  - ▶ Equipe engajada;
  - ▶ Aplicação de novas tecnologias e novos materiais;
  - ▶ Monitoramento e Supervisão;
  - ▶ Análise de Resultados;
  - ▶ Criação de caminhos sustentáveis próprios.

## *Vocabulário da Sustentabilidade*

**CONSTRUÇÃO AUTO-SUSTENTÁVEL** - Estágio mais avançado da construção sustentável. Auto-sustentabilidade é a capacidade de manter-se atendendo a suas próprias necessidades, gerando e reciclando seus próprios recursos a partir do seu sítio de implantação.

**CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL** - Construção Sustentável é um sistema construtivo que promove alterações conscientes no entorno, de forma a atender as necessidades de edificação, habitação e uso do homem moderno, preservando o meio ambiente e os recursos naturais, garantindo qualidade de vida para as gerações atuais e futuras.

**ENERGETICAMENTE EFICIENTE** - Produto ou sistema cujo uso resulte em economia de energia em sua fabricação e uso. Exemplo: lâmpadas fluorescentes compactas; eletroeletrônicos com menor consumo de energia; placas solares fotovoltaicas (energia solar para geração de eletricidade). O conceito também se aplica a edificações planejadas para consumirem menos energia, com boa conservação interna de energia, utilizando recursos como iluminação natural e materiais que favoreçam o conforto termo-acústico adequado da edificação.

**"FOOT PRINT"** - Recomposição /recuperação de área impactada por atividade que danifica o meio ambiente. Sua finalidade é medir as necessidades da humanidade por recursos naturais, incluindo uso de terra, biodiversidade, água e ar. Quando aplicado a empresas, refere-se aos recursos naturais usados por uma organização para viabilizar suas operações, incluindo insumos, água, terra, florestas, energia, geração de resíduos, etc.



**LIXO ÚMIDO E SECO** - Lixo úmido é todo resíduo de origem orgânica - tais como restos de comida, folhas, etc. - que sofre ação biológica, passando por processos de fermentação, acidificação, apodrecimento ou compostagem. Este lixo - que compõe cerca de 90% dos resíduos gerados pelos seres humanos - é de baixo valor agregado e deve, de preferência, ser transformado e reaproveitado pelos próprios moradores/usuários na forma de composto orgânico (adubo natural), em jardins, quintais e hortas. Lixo seco é todo resíduo de lenta degradação, que requer transformação por processos industriais, casos de vidros, metais, plásticos e papel. O Lixo seco deve ser lavado, separado e destinado para processamento em usinas de reciclagem.



#### MATERIAIS AMBIENTALMENTE

**AMIGÁVEIS** - No Brasil, ainda não há normas para avaliação e certificação de produtos sustentáveis ou ambientalmente corretos, com exceção das madeiras (Madeiras Certificadas) e produtos orgânicos alimentícios. Conheça alguns termos e definições pertinentes a estes materiais e tecnologias e informe-se na hora de procurá-los. A nomenclatura a seguir é importante para a compreensão do conceito de construção sustentável.

**PRODUTO ECOLÓGICO** - Também chamado de "ecoproduto". Refere-se a todo artigo de origem artesanal ou industrializada, de uso pessoal, alimentar, residencial, comercial, agrícola e industrial, que seja não poluente, não tóxico, benéfico ao meio ambiente e à saúde dos seres vivos, contribuindo para o desenvolvimento de um modelo econômico e social sustentável.

**RECICLAGEM** - Processo de transformação industrial e recuperação de resíduos de lenta degradação, como vidros, metais, plásticos e papel. Divide-se em dois tipos principais: Reciclagem pré-consumo (aparas de

fábrica que são coletadas pelo reciclador, sem haver passado pela fase de consumo humano) e Reciclagem pós-consumo (todos os resíduos não orgânicos gerados após o consumo humano).

**RECICLADO** - Material que, em sua composição, contém porcentagem significativa de matéria-prima já reciclada.

**RECICLÁVEL** - Todo e qualquer material que tem potencial para ser reciclado, caso de vidro, plásticos termomoldáveis (transformados através do calor), metais e papel.

**REUSO OU REUTILIZAÇÃO** - processo de reaproveitamento de material ou objeto que, finda sua vida útil, pode ser empregado com outra finalidade, sem a necessidade de modificação por processos industriais. Ex.: Materiais de demolição utilizados em uma nova obra; raspa de pneu ou areia de fundição usadas como sub-base de pavimentação.

**TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS** - Sistemas utilizados em qualquer escala (pequena ou larga), para permitir o controle de recursos naturais, gerar e economizar energia, gerir e reaproveitar a água. Exemplos: Sistema de captação e aproveitamento de águas pluviais (chuva); "SOLATUBE" (sistema para iluminação natural de áreas escuras); uso de Mini-estação de tratamento (ETE biológica) de água e esgoto; uso de energias renováveis (eólica; solar).

**TECNOLOGIAS ECO-INTELIGENTES (ECOSMART TECHNOLOGIES)** - Dispositivos que ajudam a promover a economia de água, conservação de energia e conforto termo-acústico no ambiente construído. Exemplos: sensores de presença; sistemas para controle de vazão de água; válvulas para fluxo duplo de água para vaso sanitário.

