



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

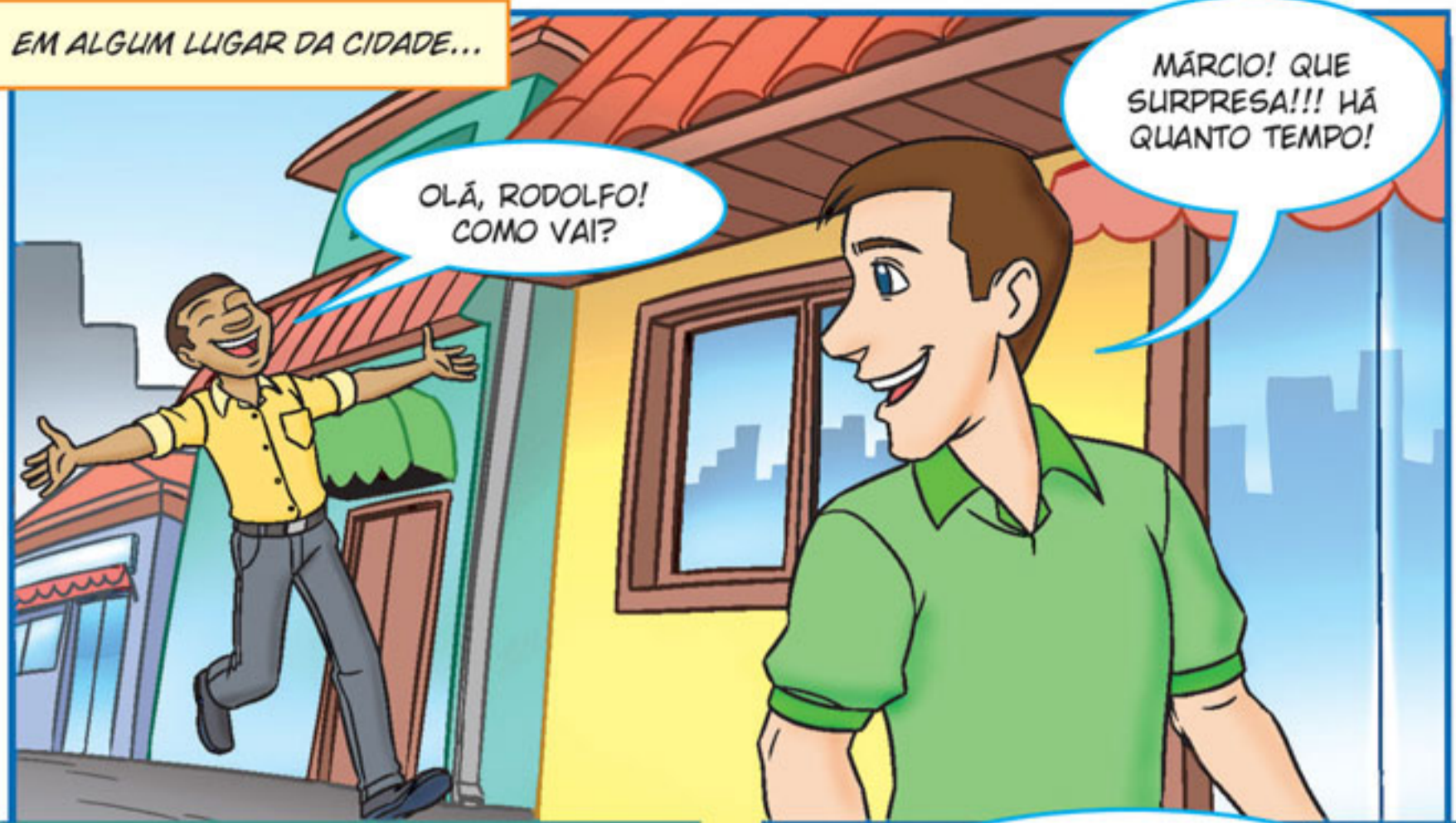


CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL



COMO AS NORMAS 
TÉCNICAS PODEM AJUDAR
A SUA EMPRESA?

EM ALGUM LUGAR DA CIDADE...



OLÁ, RODOLFO!
COMO VAI?

MÁRCIO! QUE
SURPRESA!!! HÁ
QUANTO TEMPO!



O QUE VOCÊ ANDA
FAZENDO, MEU
AMIGO?

VOCÊ NÃO VAI
ACREDITAR...



RESOLVI SEGUIR OS SEUS
CONSELHOS, LEMBRA?



VIREI UM
EMPRESÁRIO!

UAU! QUE
NOVIDADE BOA!



ENTREI PARA O RAMO DA
CONSTRUÇÃO CIVIL! ESTOU
ERGUENDO ALGUNS SOBRADOS
NO BAIRRO!



POUCO DEPOIS...

E AÍ, RODOLFO, COMO É QUE EU POSSO TE AJUDAR?

COMO VOCÊ DISSE QUE ESTÁ NESTA ÁREA AMBIENTAL, BEM... EU QUERIA CRIAR, DESDE O INÍCIO, UM **DIFERENCIAL** PARA MINHA EMPRESA!



EU QUERIA AGREGAR O **CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE** À MINHA ATIVIDADE!



MUITO LEGAL! MAS O QUE TE MOTIVA? É O MODISMO DO TEMA OU ALGO MAIS?

ALGO MAIS...



PRIMEIRO, VOCÊ SABE QUE EU TENHO 2 FILHOS PEQUENOS, E A GENTE SE PREOCUPA MUITO COM O **FUTURO** DELES...



... MAS TAMBÉM VEJO UM **GRANDE POTENCIAL DE CRESCIMENTO** NESTA ÁREA. ACHO QUE DÁ PARA JUNTAR AS DUAS COISAS EM UMA SÓ!



NA MINHA VISÃO, QUALQUER CONSTRUÇÃO, SEJA UMA CASA, UMA LOJA OU UMA SIMPLES REFORMA, SEMPRE ENVOLVE DUAS QUESTÕES IMPORTANTES: **UMA EMPRESARIAL E OUTRA HUMANA!**



EU CONSTRUO CASAS PARA QUE FAMÍLIAS POSSAM REALIZAR O **SONHO** DE VIVEREM BEM, EM UM LOCAL SEGURO, SAUDÁVEL E COM QUALIDADE DE VIDA. ESSA É A PARTE HUMANA!



MAS TAMBÉM TENHO QUE PENSAR NA QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO, NO USO RACIONAL DOS RECURSOS, PARA QUE MINHA OBRA SEJA **RENTÁVEL** E GERE OS RESULTADOS ESPERADOS!

NOS DOIS CASOS, A **SUSTENTABILIDADE** É UM FATOR DETERMINANTE PARA O MEU SUCESSO!

BOA VISÃO, RODOLFO! DIGNA DE UM VERDADEIRO EMPREENDEDOR!



É BOM VER QUE VOCÊ JÁ COMPREENDEU O PAPEL FUNDAMENTAL QUE O SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL TEM PARA O DESENVOLVIMENTO **SUSTENTÁVEL**.



EU SEI! EM UM DOS CURSOS QUE FIZ, APRENDI QUE ESSE É UM DOS SETORES QUE MAIS CONSOMEM RECURSOS NATURAIS E ENERGIA, ALÉM DE GERAR MUITOS RESÍDUOS!





*Dados do CIB - Conselho Internacional da Construção.



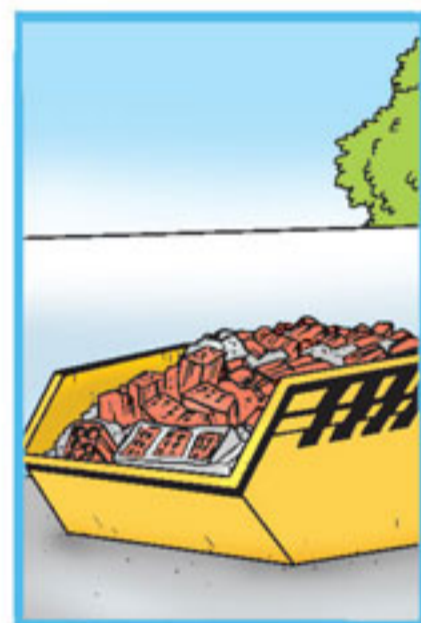
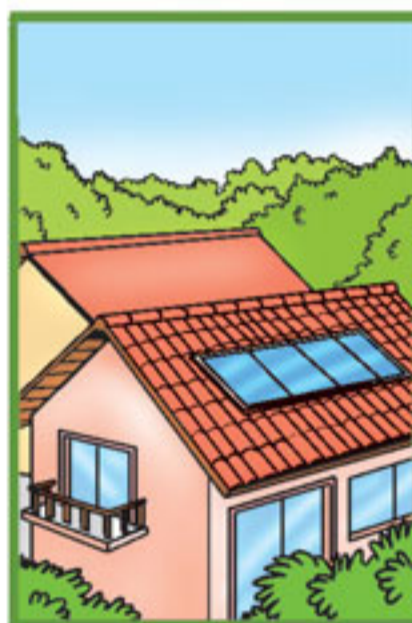
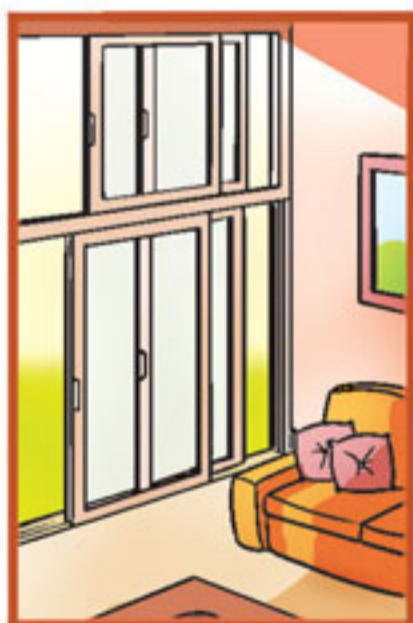
... NA PRESERVAÇÃO DO AMBIENTE NATURAL...



... E NA MELHORIA DA QUALIDADE DO AMBIENTE CONSTRUÍDO.



ISSO ENVOLVE DESDE O PROJETO DA CASA, COM A BUSCA DE SOLUÇÕES PARA A ILUMINAÇÃO, CLIMATIZAÇÃO, GESTÃO ECOLÓGICA DA ÁGUA, TRATAMENTO DA ÁGUA E ESGOTO, USO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS OU DE MENOR CONSUMO, REDUÇÃO DOS MATERIAIS QUE CAUSAM ALTO IMPACTO NA NATUREZA...



... COMO TAMBÉM O PRÓPRIO CANTEIRO DE OBRAS!

DESDE O BEM-ESTAR E SEGURANÇA DOS TRABALHADORES...

... ATÉ A FORMA DE COMO DESTINAR CORRETAMENTE OS RESÍDUOS GERADOS ANTES E DURANTE A CONSTRUÇÃO.

POIS É EXATAMENTE ISSO QUE PRECISO DA SUA AJUDA!



ENTÃO, VAMOS LÁ!
ANOTA AÍ A DICA...

O **SEBRAE** TEM UMA PARCERIA COM A **ABNT** E OFERECE **GRATUITAMENTE**, MEDIANTE CADASTRO, UMA COLEÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS PARA OS **PEQUENOS NEGÓCIOS**.



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS



Coleções Setoriais

VOCÊ ACESSA O SITE
<http://portalmpe.abnt.org.br>



CLICA EM
Coleções
Setoriais.



E DEPOIS EM
Reciclagem e
Sustentabilidade.



SÃO VÁRIAS NORMAS DISPONÍVEIS QUE
PODEM TE AJUDAR A **CONSTRUIR COM
MAIS SUSTENTABILIDADE**.



DEIXA EU DAR
ALGUNS EXEMPLOS
PRÁTICOS!



LÁ, VOCÊ ENCONTRA UMA NORMA TÉCNICA SOBRE OS CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA A PERMANÊNCIA DE TRABALHADORES EM UM CANTEIRO DE OBRAS!



ESSE É O PRIMEIRO PASSO PARA UMA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL, O RESPEITO AO TRABALHADOR!

CONCORDO!



DEPOIS VOCÊ TEM DUAS NORMAS TÉCNICAS QUE FALAM SOBRE COMO PROJETAR, IMPLANTAR E OPERAR UMA ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM.

ISSO É FUNDAMENTAL PARA A GESTÃO CORRETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, REDUZINDO OS IMPACTOS NO AMBIENTE...



... E CLASSIFICANDO OS RESÍDUOS GERADOS PARA QUE CADA CLASSE DE RESÍDUOS TENHA A DESTINAÇÃO ADEQUADA, COMO A REUTILIZAÇÃO OU RECICLAGEM DOS MATERIAIS.

ESSE É UM ITEM IMPORTANTE PARA ATENDER AS LEIS AMBIENTAIS VIGENTES, ALÉM DE CRIAR UM DIFERENCIAL PARA SUA EMPRESA.

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS:

CLASSE A - Resíduos recicláveis como agregados:
Cimento, concreto, britas, areia, tijolos, telhas, piso cerâmico, argilas.

CLASSE B - Resíduos recicláveis para outras destinações:
Plásticos, papéis, vidros, metais, madeiras, forro PVC e isopor.

CLASSE C - Resíduos não recicláveis:
Gesso e outros materiais cuja reciclagem é economicamente inviável.

CLASSE D - Resíduos perigosos:
Tintas, solventes, óleos, colas, aditivos, estopa, pincéis, fibrocimento.



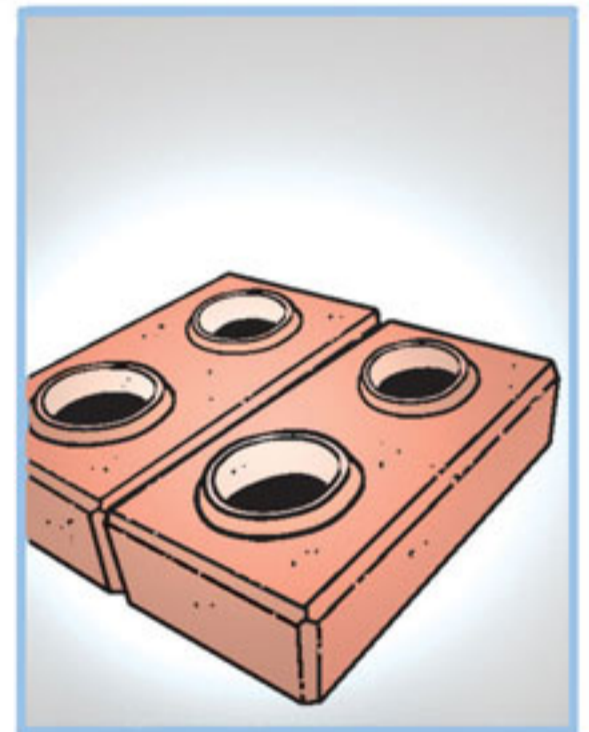
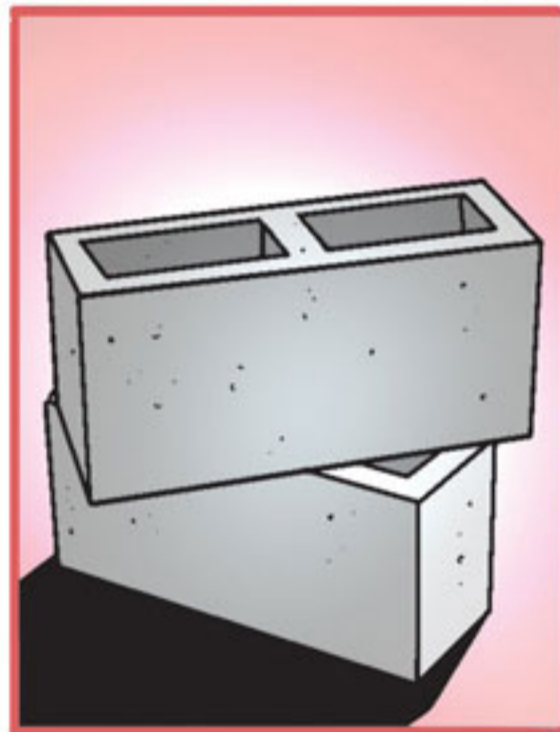
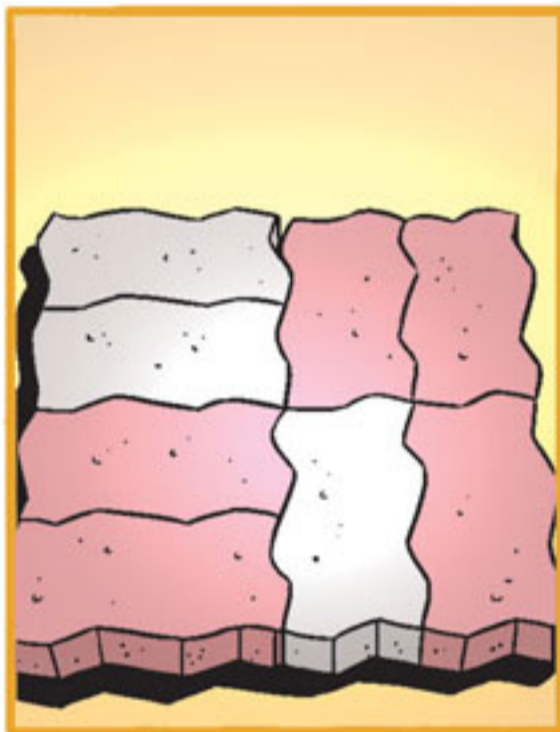
FALANDO NO TRATAMENTO DA ÁGUA E ESGOTO, TÃO IMPORTANTES PARA A SAÚDE HUMANA E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE...



... TEM MAIS DUAS NORMAS TÉCNICAS QUE ABORDAM O PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE **TANQUES SÉPTICOS** NO CASO DE NÃO EXISTIR ESGOTO.



TAMBÉM EXISTEM TRÊS NORMAS PARA VERIFICAR AS ESPECIFICAÇÕES DE BLOCOS DE CONCRETO PARA PAVIMENTAÇÃO, BLOCOS VAZADOS DE CIMENTO-SOLO E TIJOLOS DE CIMENTO-SOLO.



ISSO É IMPORTANTE NA HORA DE AVALIAR A QUALIDADE DOS FORNECEDORES E A AQUISIÇÃO DOS MATERIAIS.

JÁ ANOTEI!



AGORA VAMOS FALAR DO **PROJETO!** MUITAS **DECISÕES** IMPORTANTES DEVEM SER TOMADAS NESTA FASE.



ENTRE ELAS, AS QUESTÕES DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E DO APROVEITAMENTO DOS RECURSOS NATURAIS DISPONÍVEIS, COMO A VENTILAÇÃO, A LUZ NATURAL, A ÁGUA DA CHUVA, O AQUECIMENTO SOLAR, ENTRE OUTROS.



ESSA É UMA VERDADEIRA MUDANÇA DE MENTALIDADE NA ARQUITETURA CONVENCIONAL!



COM CERTEZA! E ISSO TAMBÉM SERÁ UM **GRANDE DIFERENCIAL** DA MINHA EMPRESA!



PARA AJUDÁ-LO, ESTÃO DISPONÍVEIS QUATRO NORMAS TÉCNICAS SOBRE **ILUMINAÇÃO NATURAL**, QUE ORIENTAM DESDE OS SEUS CONCEITOS BÁSICOS E DEFINIÇÕES...



... COMO CALCULAR A ESTIMATIVA DE DISPONIBILIDADE DE LUZ NATURAL...



... E, CONSEQUENTEMENTE, COMO CALCULAR A ILUMINAÇÃO NATURAL EM AMBIENTES INTERNOS...



... ATÉ COMO FAZER UMA VERIFICAÇÃO EXPERIMENTAL DAS CONDIÇÕES DE ILUMINAÇÃO INTERNA DAS EDIFICAÇÕES PARA A REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA.



GOSTEI DESSA DICA, MÁRCIO! JÁ VI MUITOS PROJETOS QUE VALORIZAM O CONFORTO VISUAL E CRIAM AMBIENTES BONITOS E AGRADÁVEIS DE SE VIVER!

ALÉM DESSAS, EXISTE TAMBÉM UMA NORMA ESPECÍFICA SOBRE O USO DE **BLOCOS DE VIDRO NA CONSTRUÇÃO CIVIL...**



... MUITO UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO DE PAREDES PARA REALÇAR A ILUMINAÇÃO NATURAL E REDUZIR O CONSUMO DE ENERGIA.

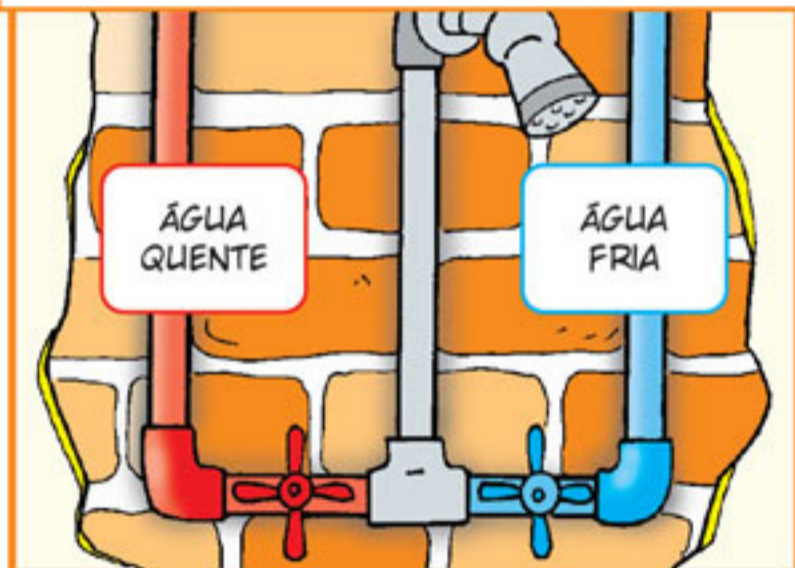
ALÉM DA LUZ NATURAL, OUTRA FORMA DE REDUÇÃO DE ENERGIA É POR MEIO DO **AQUECIMENTO SOLAR!**



EXISTEM DUAS NORMAS TÉCNICAS SOBRE O TEMA: UMA SOBRE COLETORES SOLARES, QUE ESPECIFICA OS REQUISITOS MÍNIMOS DE DURABILIDADE, CONFIABILIDADE, SEGURANÇA E DESEMPENHO TÉRMICO...



... E OUTRA SOBRE O AQUECIMENTO SOLAR DA ÁGUA, ABORDANDO REQUISITOS IMPORTANTES SOBRE PROJETO E INSTALAÇÃO DESSES SISTEMAS EM CIRCUITO DIRETO.



ALÉM DA ILUMINAÇÃO NATURAL E DO AQUECIMENTO SOLAR, TAMBÉM EXISTE UMA NORMA ESPECÍFICA PARA O APROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA EM COBERTURAS DE ÁREAS URBANAS.



ESSA ÁGUA PODE SER COLETADA PARA O USO EM DESCARGAS, IRRIGAÇÃO DE JARDINS E GRAMADOS, LIMPEZA DE RUAS E CALÇADAS, ETC.



TUDO PARA REDUZIR O SEU CONSUMO E A CONTA DE ÁGUA TAMBÉM!!!

LEGAL!



COMO VOCÊ PODE PERCEBER, TODO ESSE CONHECIMENTO ESTÁ DISPONÍVEL GRATUITAMENTE AOS PEQUENOS NEGÓCIOS!



ESSE É UM DOS PRINCIPAIS OBJETIVOS DA PARCERIA ENTRE SEBRAE E ABNT!



CAPACITAR E TORNAR OS PEQUENOS NEGÓCIOS BRASILEIROS MAIS COMPETITIVOS! AFINAL, ELES TÊM UMA IMPORTANTE PARTICIPAÇÃO NA GERAÇÃO DE RENDA E EMPREGOS NO NOSSO PAÍS! PARA SABER MAIS, ENTRE EM CONTATO!



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

www.abnt.org.br
cit@abnt.org.br
(11) 3017-3646



www.sebrae.com.br
Tel: 0800-570-0800
ou ligue para a agência
da sua cidade

Ou conheça o Portal para os Pequenos Negócios:
<http://portalmpe.abnt.org.br>

INVESTIR NA MICRO E PEQUENA EMPRESA... ISSO SIM É SER **SUSTENTÁVEL!**



MAS OLHEM SÓ QUEM VEIO ME VISITAR!!!

SEU MANUEL, QUE SALDADES!





COMO VOCÊS ESTÃO? QUE PRAZER REVÊ-LOS!!

SENTA COM A GENTE!

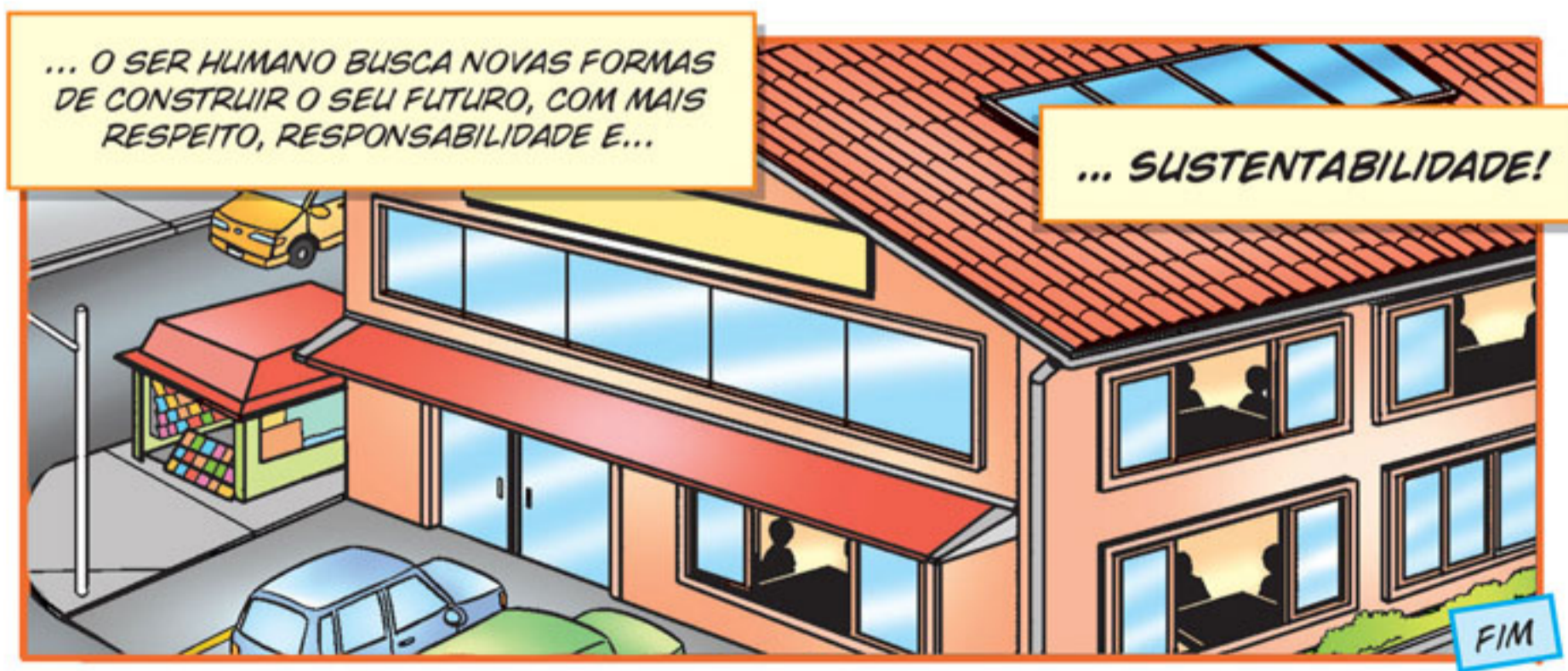
ESTÁVAMOS JUSTAMENTE LEMBRANDO DAQUELAS FORNADAS AO NASCER DO SOL...

A SUSTENTABILIDADE NÃO ENVOLVE APENAS UMA QUESTÃO AMBIENTAL, ELA VAI ALÉM...



ELA ENVOLVE O SER HUMANO, A SOCIEDADE E O IMPACTO DE SUAS AÇÕES.

ASSIM COMO UMA VELHA AMIZADE QUE SE SUSTENTA AO LONGO DOS ANOS...



... O SER HUMANO BUSCA NOVAS FORMAS DE CONSTRUIR O SEU FUTURO, COM MAIS RESPEITO, RESPONSABILIDADE E...

... SUSTENTABILIDADE!

FIM



"Construção Sustentável – Como as Normas Técnicas podem ajudar a sua empresa" - é um título feito com exclusividade para o SEBRAE e ABNT, publicação da Montandon & Dias Com. Editora Ltda - Rua Sto Egídio, 167 - S. Paulo - SP | CEP: 02461-010 | Tel: (11) 2281-8866 | www.qualidadeemquadrinhos.com.br | info@qualidadeemquadrinhos.com.br | Diretor: Alexandre T. Montandon | ©2012 | Direitos reservados ao SEBRAE e ABNT. É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem prévia autorização | 1ª Edição: Maio/2013.

NORMAS TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS

ABNT NBR 12284:1991 - Áreas de vivência em canteiros de obras

ABNT NBR 15112:2004 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 15114:2004 - Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem

ABNT NBR 7229:1993 Versão Corrigida:1997 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos

ABNT NBR 13969:1997 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação

ABNT NBR 15527:2007 - Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis - Requisitos

ABNT NBR 15215-1:2005 - Iluminação natural - Parte 1: Conceitos básicos e definições

ABNT NBR 15215-2:2005 - Iluminação natural - Parte 2 - Procedimentos de cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural

ABNT NBR 15215-3:2005 Versão Corrigida:2007 - Iluminação natural - Parte 3: Procedimento de cálculo para a determinação da iluminação natural em ambientes internos

ABNT NBR 15215-4:2005 - Iluminação natural - Parte 4: Verificação experimental das condições de iluminação interna de edificações - Método de medição

ABNT NBR 14899-1:2002 - Blocos de vidro para a construção civil - Parte 1: Definições, requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR 5413:1992 - Iluminância de interiores

ABNT NBR 13699:1996 - Sinalização horizontal viária - Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água - Requisitos e método de ensaio

ABNT NBR 9781:1987 - Peças de concreto para pavimentação – Especificação

ABNT NBR 10834:1994 - Bloco vazado de solo-cimento sem função estrutural – Especificação

ABNT NBR 10835:1994 - Bloco vazado de solo-cimento sem função estrutural - Forma e dimensões – Padronização

ABNT NBR 8491:2012 - Tijolo de solo-cimento — Requisitos

ABNT NBR 15747-1:2009 - Sistemas solares térmicos e seus componentes - Coletores solares - Parte 1: Requisitos gerais

ABNT NBR 15569:2008 - Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto - Projeto e instalação

ABNT NBR 11877:1991 - Sistemas fotovoltaicos – Especificação

ABNT NBR 15575-1:2013 - Edificações habitacionais — Desempenho Parte 1: Requisitos gerais.

ABNT NBR 15575-2:2013 - Edificações habitacionais — Desempenho Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais.

ABNT NBR 15575-3:2013 - Edificações habitacionais — Desempenho Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos.

ABNT NBR 15575-4:2013 - Edificações habitacionais — Desempenho Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE.

ABNT NBR 15575-5:2013 - Edificações habitacionais — Desempenho Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas.

ABNT NBR 15575-6:2013 - Edificações habitacionais — Desempenho Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários.