

• Onde tem



Expediente

Coordenação

Nataly Yuko Yoshino – Votorantim Metais
Nathália de Oliveira Gentil – Votorantim Metais

Redação

SYMBIA Business Marketing

Ilustrações

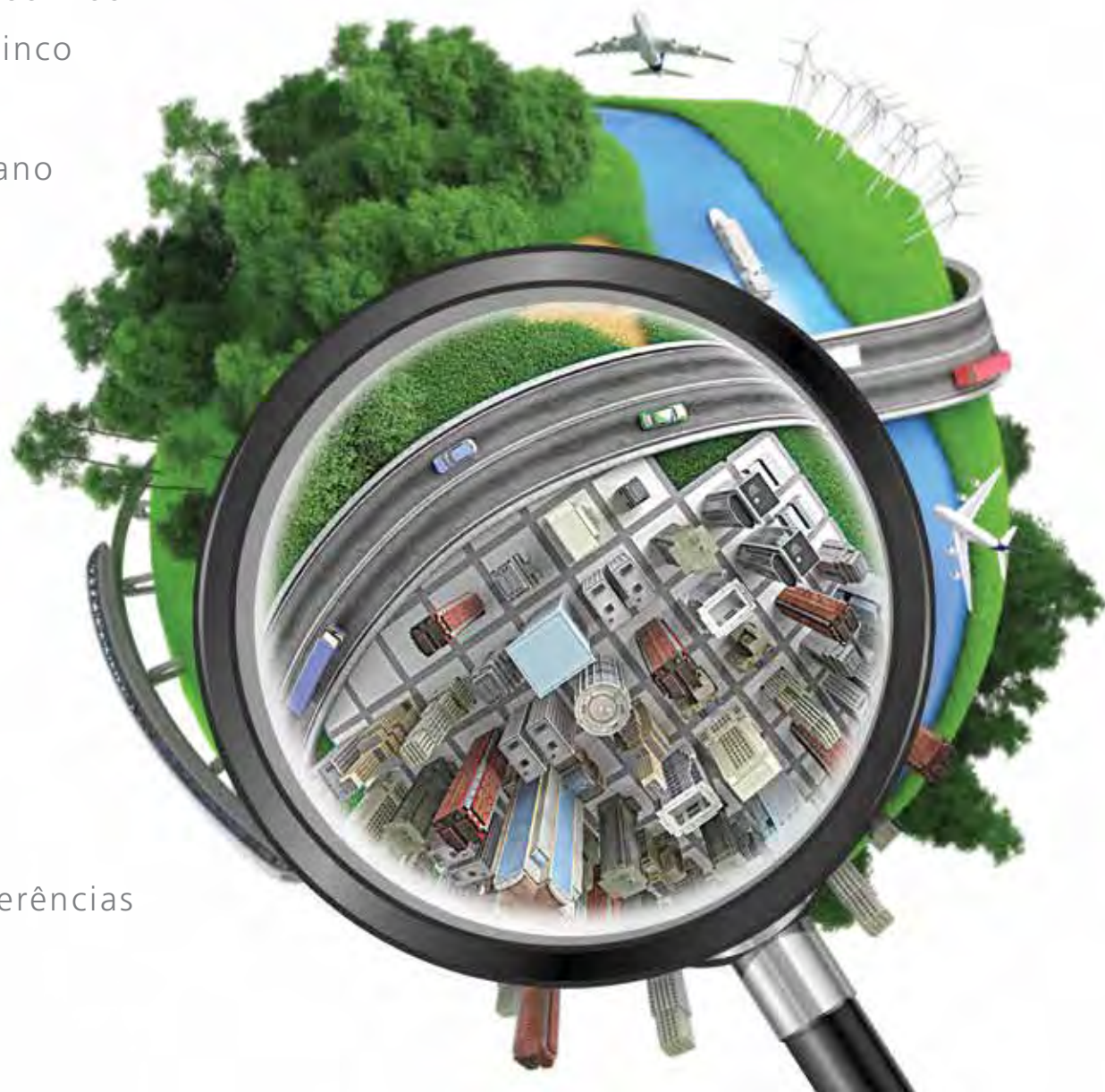
Metro ao Cubo
Zé Rossetti

Coordenação editorial

SYMBIA Business Marketing



3	Zinco, presente em sua vida
4	Além das bodas de zinco
5	O caminho do zinco
6	Zinco no corpo humano
8	Nas cidades
10	Nos aeroportos
12	Na infraestrutura
14	Nas estradas
15	No automóvel
16	No <i>playground</i>
18	No banheiro
20	Na cozinha
22	Geladeira
23	Fogão
24	Na agricultura
26	No futebol
27	Para saber mais/ Referências
28	Glossário



Zinco, presente na sua vida, presente para você.

O que sabemos sobre o zinco? Qual a sua importância, afinal? Você vai descobrir que ele vai muito além de mais um elemento entre tantos na tabela periódica.

E, apesar de não notarmos, o zinco – ou *Zn* – está em todos os lugares. É um **presente em todos os sentidos**, tanto em sua presença, como em sua função em nossas vidas.

Neste instante ele está dentro de nós, **fortalecendo o sistema imunológico e ajudando na manutenção das células**. Eficaz no combate a infecções e até mesmo a um resfriado comum, sua ausência no organismo pode ocasionar diversas doenças.

De forma imperceptível, na hora da refeição, ele entra em nosso corpo. Tudo começa no solo, nas plantações. Sua presença nesse ambiente proporciona qualidade e valor nutricional. Quando o alimento colhido desse solo chega às nossas mesas, ingerimos zinco e todos os seus benefícios. Para os animais, esse elemento também é fundamental.

Agora, olhe à sua volta. Tem uma série de coisas que carregam esse precioso elemento em sua estrutura. São carros, casas, construções, eletrodomésticos... Tudo tem zinco. Ele também é importante na composição de diversos objetos, como bijuterias e torneiras, além de ser protetor do aço, evitando a sua corrosão. Suas variações, como óxido, possibilitam diversas aplicações, que potencializam a durabilidade e qualidade dos produtos.

Neste material, você irá descobrir que **o zinco é mais do que um metal e nutriente** – ele é um elo importante para a vida.



Além das bodas de zinco

Não é de hoje que o zinco conquistou essa silenciosa fama. Desde 1746, quando foi descoberto pelo alemão Andreas Marggraf, ele já tinha sido percebido como um protetor do aço. Tanto que foi bastante utilizado ao longo dos séculos – sabe-se que aproximadamente no ano 1.000 a.C. já existiam objetos à base de zinco espalhados pelo mundo.

Com o advento da tecnologia, ele foi descoberto como um metal de sacrifício – ou seja, ele se corrói lentamente no lugar de seu “protegido”. Por meio da galvanização a quente (que você conhecerá na página 8), o zinco torna-se o herói dos metais. Temido pela corrosão, ele é um dos elementos mais abundantes da Terra, e bastante resistente à ação do tempo. Conheça alguns dos momentos mais importantes na história do zinco.



1000 – 1400 a.C
Objetos de zinco eram utilizados na Palestina e na Transilvânia



1000 d. C
A Índia já adotava o processo de fusão e de extração de zinco impuro



1836
A galvanização a quente é introduzida na França



1850
Produção de zinco começa nos Estados Unidos



1916
Produção de zinco passa a ser em grande escala

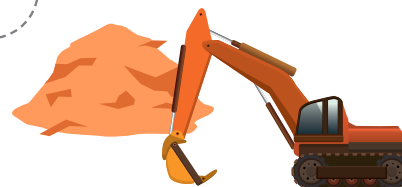
CURIOSIDADE

Você prestou atenção no título desse capítulo? O termo “Bodas de zinco” realmente existe. Em países ocidentais, essa expressão é utilizada para casais que celebram uma união de 10 anos.

O caminho do zinco

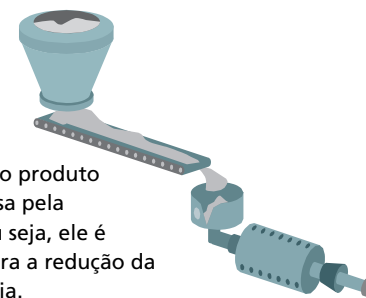
Veja como funciona o desenvolvimento da cadeia do zinco, desde a extração até chegar na sua vida.

1



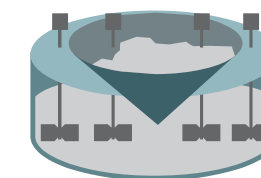
As áreas potenciais detentoras de zinco são exploradas. Feita a localização, o processo de mineração ocorre principalmente nas rochas calcárias. Tudo começa com a extração mineral, que pode ser realizada a céu aberto ou em minas subterrâneas.

2



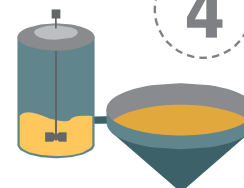
Em seguida, o produto extraído passa pela britagem, ou seja, ele é triturado, para a redução da granulometria.

3



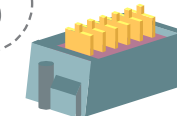
Depois disso, inicia-se o processo de flotação, em que são adicionados ar e reagentes ao minério, separando as partículas de zinco desta mistura em um concentrado.

4



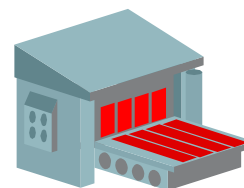
É realizado então o processo de refinamento, em que são eliminadas as impurezas restantes.

5



A solução de zinco resultante desses processos purificantes passa pela eletrólise, sendo submetida a correntes elétricas para a formação das placas de zinco.

6



As placas de zinco passam pelo processo de fundição, que as transformará em zinco líquido, e posteriormente no zinco metálico que será comercializado.

7



A partir daí, o zinco se torna o metal multiuso que já conhecemos.

O zinco

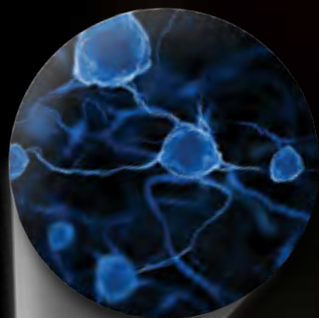
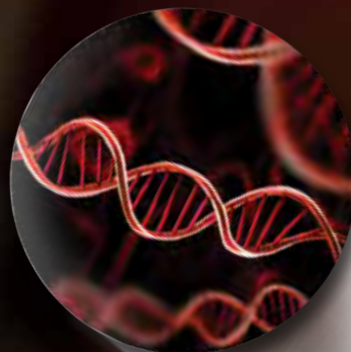
NO CORPO HUMANO

Já vimos algumas qualidades que o zinco possui. Talvez a mais preciosa – e necessária –, seja a sua função como nutriente. Sem ele, não haveria vida. Pelo menos, não uma vida longa e saudável. Presente no fígado e pâncreas, esse mineral é indispensável para a síntese de algumas enzimas.

No entanto, grande parte desse nutriente é eliminada pelo intestino.

Os açúcares e a proteínas dos alimentos são absorvidos em maior ou menor parte, dependendo da sua presença, e ainda traz benefícios para a hipófise, uma glândula localizada na cavidade óssea da base do cérebro. Dessa forma, o sistema endócrino agradece – e muito – quando ingerimos alimentos com zinco. Conheça mais o trabalho desse elemento em nosso organismo.

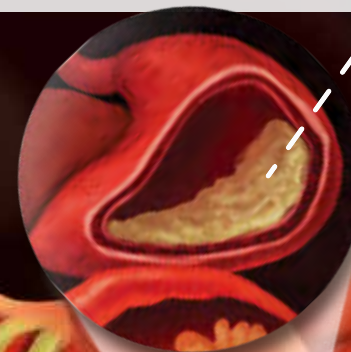
Na fase adulta, além dos benefícios já citados, esse nutriente trabalha na manutenção das nossas células, com a síntese do DNA.



Nossa pele também sofre com a falta de zinco. As consequências podem ser a psoríase, amarelamento (por falta desse mineral no fígado) e ressecamento.



Ao ingerir zinco, nosso sistema imunológico ganha um forte aliado na proteção de infecções e doenças, como a pneumonia e a diarreia.



Durante a gravidez, ele é essencial no desenvolvimento das células do feto, que se multiplicam rapidamente. Também é importante para as futuras mães, pois ele mantém o organismo longe de recaídas na imunidade.



Alimentos como ostras, carnes vermelhas e nozes são ricos em zinco.



Na fase do crescimento, o zinco ajuda no ganho de peso, massa óssea e altura.

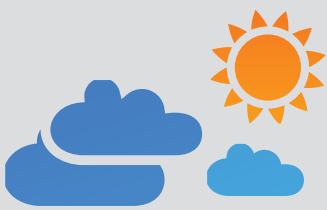
CURIOSIDADE



O zinco é dificilmente absorvido por pessoas que consomem álcool em excesso. Beba socialmente e fuja desse problema.

Em excesso no organismo, o zinco pode ter o efeito contrário. O sistema imunológico enfraquece, e os níveis de colesterol “bom” diminuem.

Por ter ação antioxidante, o zinco protege o nosso organismo, diminuindo a quantidade de radicais livres. Esse tipo de molécula afeta a função celular, aumentando as chances de desenvolver vários tipos de câncer.



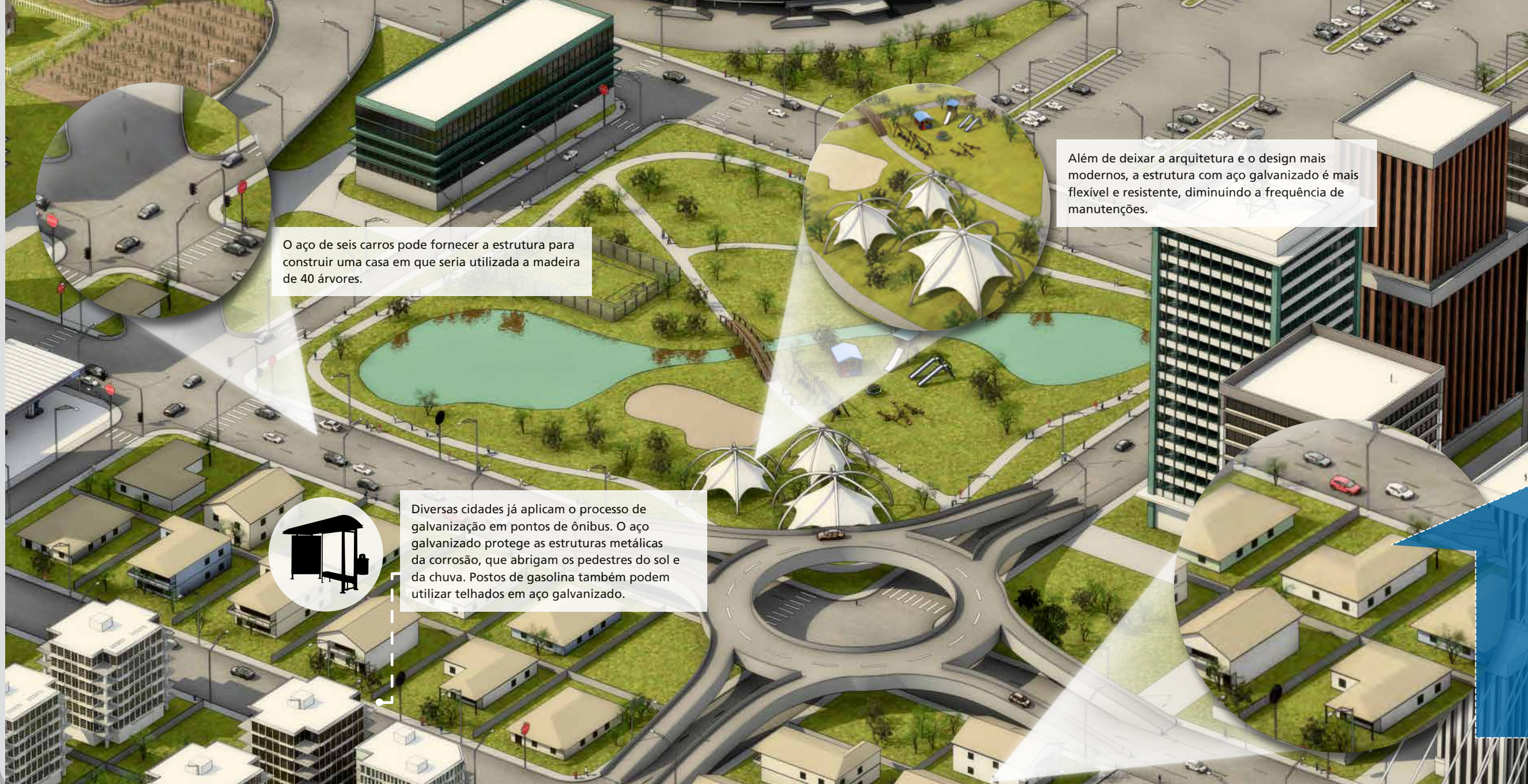
NAS CIDADES

Na rotina sempre atribulada, é quase impossível parar para olhar o que tem à nossa volta. Agora que você já sabe muitas coisas sobre esse elemento, é quase certo que irá reparar mais nos objetos que lhe cercam. Por sua vasta aplicação, o zinco é uma matéria-prima muito utilizada em construções. Neste caso, ele prolonga o tempo de vida dessas edificações, evitando manutenções desnecessárias.

COMO O ZINCO FAZ ISSO?

Por meio da galvanização a quente, um processo antigo, porém muito bem-sucedido. Basicamente, esse método consiste na imersão do metal a ser protegido em um banho de zinco, fundido a uma temperatura média de 450°C. Desse processo são formadas diversas camadas de ferro-zinco, sendo que a superficial é composta apenas de zinco. O resultado é um metal protegido por muitos anos da corrosão, que agrega sustentabilidade, proteção e segurança à obra.

O processo é uma ótima solução a longo prazo, pois a sua versatilidade de aplicação é ampla. No entanto, devido à falta de conhecimento, a galvanização ainda passa despercebida entre construtoras e empresas do ramo.



O aço de seis carros pode fornecer a estrutura para construir uma casa em que seria utilizada a madeira de 40 árvores.

Além de deixar a arquitetura e o design mais modernos, a estrutura com aço galvanizado é mais flexível e resistente, diminuindo a frequência de manutenções.



Diversas cidades já aplicam o processo de galvanização em pontos de ônibus. O aço galvanizado protege as estruturas metálicas da corrosão, que abrigam os pedestres do sol e da chuva. Postos de gasolina também podem utilizar telhados em aço galvanizado.

SE TODO MUNDO UTILIZASSE A GALVANIZAÇÃO...

... O dinheiro que seria gasto em manutenções poderia ser aplicado em outros setores. Hoje, estima-se que 4% do PIB brasileiro é gasto com manutenções em edifícios e patrimônios.

... A vida útil de todas as estruturas metálicas de edifícios seria de quatro a seis vezes mais longa.

... A Torre Eiffel, em Paris, não precisaria de mais manutenções. Estima-se que esse ponto turístico já sofreu 17 manutenções desde a sua fundação. Se ela já tivesse sido galvanizada em sua construção, teria sido reformada apenas sete vezes.

VOCÊ JÁ OUVIU FALAR EM LIGHT STEEL FRAME?

É um sistema de construção que utiliza estruturas leves de aço galvanizado, mais flexíveis e que se adaptam mais facilmente ao terreno sobre o qual o projeto é desenvolvido. Esse sistema pode ser muito útil, na construção de casas populares e revitalização urbana em grandes cidades, uma vez que os materiais são sustentáveis e o desperdício é praticamente zero.



NOS AEROPORTOS

BENEFÍCIOS DA GALVANIZAÇÃO

RADARES

Aplicação: galvanização.

Fundamentais para a aviação, os radares permitem a localização dos aviões por meio de ondas eletromagnéticas. Se galvanizados, esses equipamentos serão utilizados por um longo tempo.

CORRIMÃO

Aplicação: sistema Duplex.

Acredite: um corrimão pode transmitir mais do que simples germes. Se não for galvanizado, ele se torna mais suscetível à corrosão. Assim, doenças como o tétano podem ser contraídas pelos usuários mais distraídos. Com a galvanização, esses riscos são eliminados. Neste caso, a galvanização ganha um aliado – o sistema Duplex, em que uma pintura rica em zinco é aplicada na estrutura já galvanizada.

PONTE PARA TRAVESSIA DE PASSAGEIROS

Aplicação: galvanização.

A ponte que leva os passageiros para a porta da aeronave a partir do portão de embarque, pode ser chamada de *finger*, *box*, *airbridge* ou, simplesmente, ponte. Seja qual for o nome, a melhor opção de prevenção contra acidentes devido à corrosão é a galvanização dessas chapas.

O aeroporto de Capetown, localizado na África do Sul, passou por reformas e renovações em sua estrutura. Uma delas foi a aplicação do sistema Duplex na cobertura feita de aço, cuja primeira manutenção está prevista para daqui a 72 anos.

AVIÃO

Aplicação: pintura rica em zinco.

Na época da reforma do Aeroporto de Johannesburg, o local também recebeu o gigante Airbus A380, um dos aviões com maior capacidade para transporte de passageiros. Por sinal, a aeronave também conta com sua fuselagem protegida por uma pintura rica em óxido de zinco, que neutraliza os resíduos da ferrugem e protege a estrutura contra a corrosão.

ÔNIBUS

Os veículos que circulam em torno dos hangares e pista aérea possuem suas carcaças galvanizadas, conferindo ainda mais proteção e segurança durante o transporte de cargas.

CURIOSIDADE

Alguns dos maiores aeroportos brasileiros passaram por diversas reformas. O grande tráfego de passageiros exigiu a ampliação do Aeroporto Internacional de Brasília e o Aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro. Ambos receberam instalações e revestimentos de aço galvanizado, que oferecem maior durabilidade e modernidade às obras.

Toda a estrutura metálica do aeroporto de Harrisburg, na Pensilvânia (EUA), é galvanizada. A sua manutenção só será necessária em 50 anos, ou mais.

O aeroporto de Hong Kong, na China, foi construído em Chek Lap Kok, uma ilha bem próxima, e é ligado à costa por um túnel submarino e um sistema de transportes, totalmente protegidos pelo zinco. O terminal de passageiros possui 490 mil metros e uma estrutura para o teto em aço totalmente galvanizada.

Para receber a Copa de 2010, a África do Sul reformou o Aeroporto de Johannesburg, com estruturas planejadas para dispensarem manutenções desnecessárias. Hoje, as obras ainda continuam. Dessa vez, o objetivo é atender a grande demanda de usuários que está por vir até 2015.

Aplicação: galvanização.

Os hangares, locais em que são estacionadas as aeronaves, tornam-se ainda mais seguros e duráveis.

NA INFRAESTRUTURA

CONTÊINERES

Aplicação: galvanização.

Um contêiner pode ficar muitos dias exposto à alta salinidade marítima, que pode chegar até 37% em alto mar. Assim, a galvanização protege contra a corrosão acelerada que a salinidade gera no aço, garantindo que os produtos não sejam danificados.

CABOS DE AÇO

Aplicação: galvanização.

A ponte estaiada Octávio Frias de Oliveira, um dos cartões-postais de São Paulo, foi construída com cabos de aço galvanizados que, além de tornar o local ainda mais bonito, proporciona segurança e durabilidade.

VERGALHÕES E ESTRUTURAS

Aplicação: galvanização.

Se pudéssemos comparar os vergalhões utilizados na construção de pontes e prédios com o corpo humano, poderíamos dizer que eles funcionam como os nossos ossos, exercendo papel fundamental na sustentação da estrutura. Esses vergalhões podem ser galvanizados, protegendo e potencializando o aço e os demais compostos da construção, como o concreto.

PARAFUSO

Machucou seu dedo tentando pregar um parafuso na parede?

Fique tranquilo. Se galvanizado, o risco de contrair tétano diminui bastante. Sem falar que a pequena peça pode durar até cinco vezes mais do que uma não protegida pelo zinco.

Os contêineres que abrigam cargas também são beneficiados com as qualidades do zinco. Reforçados com malha de aço galvanizado, essa característica traz segurança e auxilia a manter a temperatura interna da caixa.

DUPLA IMPLACÁVEL

Vamos supor que a galvanização dure 30 anos e, uma pintura com zinco, 10. Pela lógica, as duas juntas proporcionariam 40 anos a mais de vida útil a um material. No entanto, essa dupla desafia a Matemática. Unidas pelo sistema Duplex, a durabilidade pode chegar a 80 anos!

Nos próximos cinco anos, a produção de aço galvanizado deve aumentar aproximadamente 10% ao ano. Esse resultado pode ser ainda mais otimista, pois há diversas oportunidades na aplicação de produtos galvanizados.

Na Europa, o aço participa bastante do dia a dia das pessoas. Estima-se que em 2010 foram utilizados 20 kg de aço para cada habitante. Aqui no Brasil, utilizamos mais ou menos o equivalente a um saco pequeno de arroz – apenas 1,6 kg.

NAS ESTRADAS

JÁ PENSOU SE PERDER POR CAUSA UMA PLACA DE SINALIZAÇÃO?

Isso pode acontecer, como já foi realidade em alguns lugares. Devido à corrosão, algumas placas representavam riscos para os pedestres e motoristas. Além da leitura incompreensível, algumas sinalizações ameaçavam cair “sem pedir licença”. Hoje, existem normas que regulamentam a produção de placas de trânsito e sinalização. Válidas em todo o Brasil, essas regras exigem a galvanização na sinalização urbana, garantindo a durabilidade e a proteção do aço contra a corrosão.

TORRES DE TRANSMISSÃO ELÉTRICA

Aplicação: galvanização.

As torres precisam ser bastante duráveis. Conduzem energia elétrica, tanto nas estradas, como nas cidades e muitas vezes, estão em lugar de difícil acesso, além de sua manutenção ser um fator crítico de segurança.

E SE A PASTILHA DO SEU CARRO DURASSE MAIS DO QUE ELE PRÓPRIO?

Parece impossível, mas antes um carro não galvanizado costumava se corroer com apenas um ano de vida. Além dos riscos ao conduzir um veículo em más condições, o tempo de vida útil do transporte reduzia para, em média, 10 anos. Hoje, isso não é mais um problema. Aliada à galvanização, a pintura do automóvel confere ainda mais durabilidade para toda a carcaça.

DEFENSAS METÁLICAS

Aplicação: galvanização.

Conhecida também por *guard rail*, as defensas metálicas ficam ainda mais resistentes a batidas de veículos apressados.

NO AUTOMÓVEL

Como você já viu, antigamente, um carro tinha pouco tempo de vida útil. Isso começou a mudar a partir do final do século XX, quando grande parte das peças passou a ser desenvolvida com aço galvanizado, inclusive a própria carroceria. Conheça algumas delas.

Estruturas de aço galvanizado são mais leves e bem resistentes. Essa vantagem traz melhor desempenho na movimentação do carro e economia de combustível, devido à diminuição de peso da carcaça.



O contrapeso das rodas de caminhões feitas de zamac substitui, com a mesma eficácia, o contrapeso do chumbo, normalmente utilizado nessa peça. Além disso, o zamac oferece mais proteção e desempenho para o veículo.

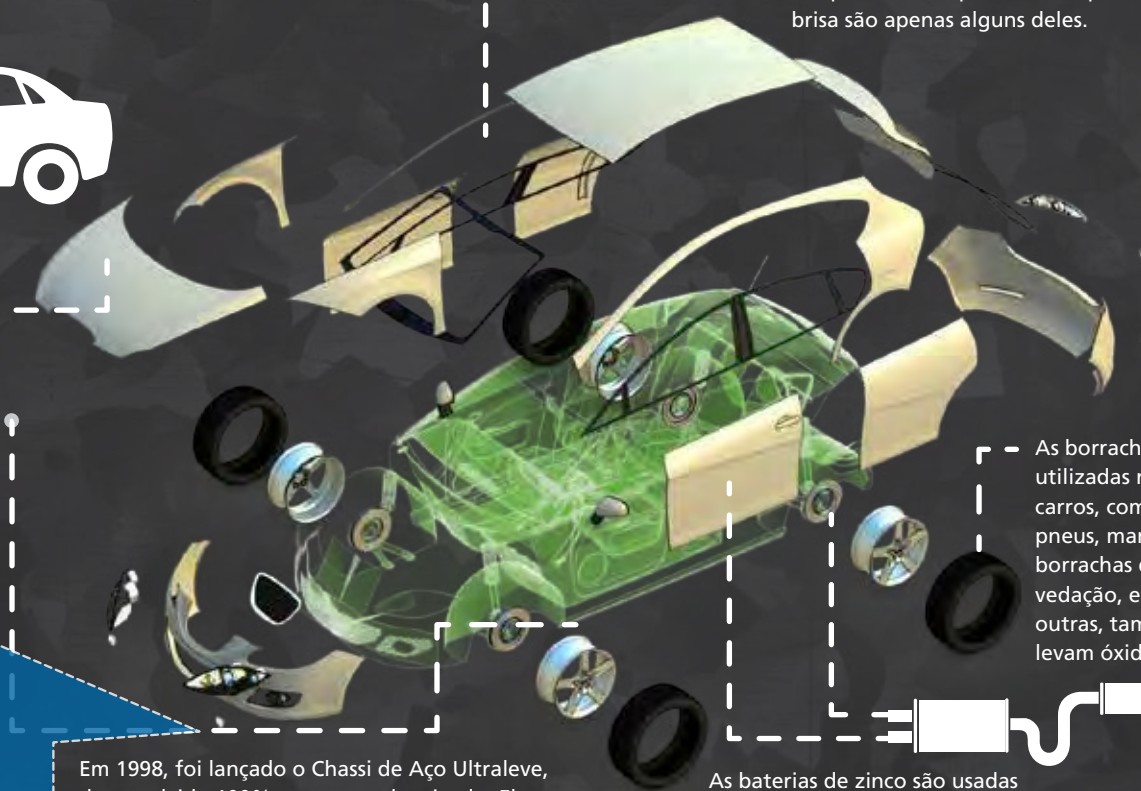
Em 1998, foi lançado o Chassi de Aço Ultraleve, desenvolvido 100% com aço galvanizado. Ele é 30% mais leve do que os chassis tradicionais, sem deixar de lado a segurança e a estética.

CURIOSIDADE



O zamac é uma liga composta por alumínio (Al), cobre (Cu), magnésio e, claro, por zinco (Zn). Repare que o nome leva a primeira letra de cada elemento presente no material.

Boa parte dos acessórios é feita de zinco. Cinto de segurança, maçanetas das portas e componentes de para-brisa são apenas alguns deles.



As borrachas utilizadas nos carros, como pneus, mangueiras, borrachas de vedação, entre outras, também levam óxido de zinco.

As baterias de zinco são usadas em veículos elétricos, podendo ser recarregadas e com uma durabilidade muito maior do que as baterias comuns.

NO PLAYGROUND

TELHADO DA CASINHA

O óxido de zinco presente na composição protege o PVC do telhado, fazendo uma barreira contra os raios solares UVA e UVB.

ESCORREGADOR

Para garantir que os brinquedos de *playgrounds* durem contra a ação do tempo – já que ficam expostos em praças, parquinhos e condomínios – a melhor solução é confeccioná-los com materiais que contenham zinco. Os escorregadores, por exemplo, são feitos de zamac e podem ser pintados com tinta rica em zinco.

CARRINHO, CONTROLE REMOTO E TAPETE EM EVA

Conversível, hatch ou sedan? Seja qual for o seu carrinho, ele é feito de zamac. Graças a sua flexibilidade, é possível produzir vários modelos. O tapete em EVA recebe o tratamento de pintura emborrachada com zinco que, além da proteção, tem ação impermeabilizante. As pilhas também têm zinco. O pó desse elemento faz com que elas durem mais. Assim as crianças podem brincar por muito mais tempo!

CURIOSIDADE

Já imaginou se o playground durasse ainda mais, mesmo se já fosse galvanizado? Isso é possível com o sistema Duplex (galvanização + pintura rica em zinco), que confere muito mais proteção e resistência a corrosão.

GIRA-GIRA

Aplicação: zamac e tinta rica em zinco.

Como o escorregador, o gira-gira torna-se seguro com a aplicação do zinco. Protegido da corrosão, o brinquedo se movimenta sem o risco de emperrar.

VOCÊ SABIA?

O óxido de zinco aplicado na tinta fornece proteção ao material contra micro-organismos, mantendo fungos e bactérias longe da garotada. Além disso, preserva a tinta do envelhecimento causado pela radiação ultravioleta emitida pelos raios solares.

A estrutura da balança é feita com zamac, um material com menor densidade, tornando-a mais leve e resistente à corrosão. Já as correntes deveriam ser todas galvanizadas e assim, protegidas da corrosão, não é mesmo? Afinal, a brincadeira das crianças deve ser levada a sério!

 **Zinco Salva Crianças™**

Uma iniciativa da Associação Internacional de Zinco (IZA) em apoio a UNICEF

A Associação Internacional do Zinco (IZA) e a Unicef criaram esse projeto para combater a desnutrição em países em desenvolvimento. Em conjunto com outras vitaminas e micronutrientes, o zinco pode ajudar a fornecer o necessário para o crescimento saudável das crianças. O tratamento consiste em hidratação oral e 20 mg de zinco em pó, por dia, adicionados aos alimentos, durante duas semanas. É simples, custa pouco e pode salvar muitas vidas. No mundo todo, diversas empresas contribuem para que esse projeto alcance um número cada vez maior de crianças. Aqui no Brasil, a Votorantim Metais é parceira desta iniciativa.

NO BANHEIRO

Lembra daquela camada superficial de zinco, resultante da galvanização? Ela protege tubos e conexões hidráulicas, poupando manutenções desnecessárias.



CURIOSIDADE



O zamac feito de ligas de zinco é 100% reciclável, versátil e possui alta capacidade de produção e adaptação de formatos complexos. Tanto que ele é favorito na confecção de bijuterias, devido a essas qualidades.

PLANTAS

Aquele vaso de plantas que a sua avó costuma colocar no banheiro também possui zinco, já que muitas terras são enriquecidas com esse mineral.

CERÂMICAS

O óxido de zinco torna os pisos e peças desse material mais resistentes.

SUPORTES E UTENSÍLIOS

Maçanetas, torneiras, dobradiças e porta-toalhas podem ser feitos de zamac também, pois esse material permite diversos tipos de formatos e resistência.

SHAMPOO ANTICASPA E TALCO ANTISSÉPTICO PARA OS PÉS

O zinco presente na fórmula evita a proliferação de fungos e bactérias.

FILTRO SOLAR

Sabe por que a sua pele fica protegida dos raios ultravioleta? Além da composição, que é específica para esse fim, o zinco potencializa o efeito do protetor e previne o envelhecimento precoce.

CREME PARA ASSADURAS

De ação cicatrizante, a pomada tem como principal ingrediente o óxido de zinco.

PASTA DE DENTE

Alguns cremes dentais possuem citrato de zinco que tem ação antimicrobiana, reduz a colonização e, conseqüentemente, a formação da placa bacteriana.



NA COZINHA

DE OLHO NA ALIMENTAÇÃO

Você tem unhas quebradiças, problemas de cicatrização ou muita queda de cabelo? Pode ser falta de zinco. Aposte em uma alimentação equilibrada para evitar esses sintomas. Banana, abacaxi, soja, arroz integral, lentilha, pimentão e aveia são alguns alimentos que são fontes desse nutriente. Ah, e para a alegria de muitos, o chocolate entra nesta lista.

CURIOSIDADE

Os alimentos mais ricos em zinco são as carnes vermelhas magras. Esses alimentos fornecem 25 a 50 mg de zinco por quilograma do produto cru.

É vegetariano? Não se preocupe. Os cereais integrais, feijões e oleaginosas são as fontes mais ricas em zinco. Mas atenção: estudos recentes constataram que vegetarianos possuem mais dificuldade de absorver o zinco devido ao ácido fítico. Essa substância é encontrada em muitas sementes consumidas por pessoas que dispensam uma carniinha. Por isso, pode ser necessário ingerir mais 50% de zinco para compensar o efeito desse ácido.

ACESSÓRIOS E UTENSÍLIOS

Aplicação: fundição (zamac).

Benefício: resistência, brilho e versatilidade, excelente para materiais com design especial e acessórios como dobradiças, puxadores, torneiras, suporte para TVs, janelas, entre outros.

COIFA

Aplicação: galvanização.

Antes, as coifas costumavam corroer rapidamente, pois suas superfícies ficavam vulneráveis ao entrar em contato com substâncias como a gordura. Hoje, galvanizados, esses equipamentos duram por longos anos.

Por ser um ambiente que está em constante variação de temperatura, diversos materiais de cozinha são desenvolvidos com zamac, ligas de zinco-alumínio, magnésio e cobre, que os protegem dessa oscilação.

DE BEM COM O ZINCO

Mantenha sua fruteira sempre cheia de alimentos ricos em zinco e garanta a saúde da sua memória e, pasme, bom humor.

POR DENTRO DA GELADEIRA

Já pensou se a geladeira durasse menos tempo do que a comida guardada nela? De fato, houve um tempo em que isso aconteceu. Se estivesse em ambientes litorâneos, o eletrodoméstico poderia começar a enferrujar dentro de um ano. Sem contar os riscos de higiene para os alimentos e para o consumidor. Com a galvanização, a ordem agora é esvaziar a geladeira sem preocupação.

FOGÃO

Não é só panela velha que faz comida boa. O fogão galvanizado também é responsável pelo sucesso que a sua macarronada faz no domingo.

Nos registros de gás e nas válvulas do fogão, o zinco cumpre com o seu papel de protetor por meio do zamac, garantindo mais segurança a todas essas peças.

NA AGRICULTURA

TELHAS

Além de serem bem baratas, as telhas de zinco podem durar até meio século e possuem alta eficiência energética.

NUTRIÇÃO ANIMAL

Não estamos sozinhos nessa cadeia de benefícios que o zinco oferece. Para os animais, esse nutriente é imprescindível. Nos porcos, a insuficiência de zinco causa queda de pelos, e nas fêmeas pode levar à redução da fertilidade e a uma mortalidade maior no pós-nascimento dos leitões. Em bovinos, a falta de zinco pode gerar doenças cutâneas.



CURIOSIDADE



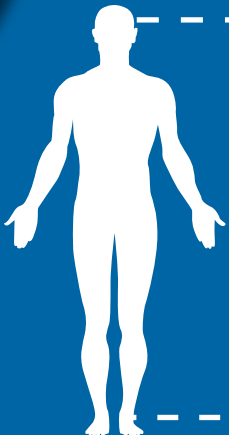
É muito importante agregar mais qualidade e menos perdas nas colheitas. Assim, a aplicação de zinco é um processo viável, que pode ser realizado da seguinte forma:

Primeiro, pode ser aplicado diretamente no solo, em que a planta irá receber zinco desde o nascimento; depois, pelo método foliar, que consiste na aplicação sobre as plantas. É importante que um especialista monitore os níveis de zinco das plantas em cada fase de desenvolvimento, para garantir o resultado positivo esperado.

SILOS E PIVÔ DE IRRIGAÇÃO

Aplicação: galvanização.

Mesmo em contato com a umidade e calor, essas estruturas metálicas são resistentes à corrosão.



A ingestão diária de zinco indicada é de 5 mg para bebês, 10 mg para crianças, 12 mg para mulheres e 15 mg para homens. Gestantes precisam de mais zinco para garantir o desenvolvimento saudável do bebê.

PIVÔ DE IRRIGAÇÃO

Aplicação: galvanização.

SOLO E PLANTAÇÕES

O solo fertilizado com zinco traz inúmeros benefícios para os produtores e consumidores. As plantações crescem saudáveis e numerosas, com alto valor nutricional. O resultado é mais alimento para a população e rentabilidade para o negócio.

NO FUTEBOL

ESTÁDIOS SUSTENTÁVEIS

Diversas estruturas de um estádio são produzidas com aço ou ferro galvanizados. Não é só a torcida que ganha, o meio ambiente também. Evita-se manutenções desnecessárias que demandam uma série de matérias-primas e mão-de-obra.

Coberturas metálicas, guarda-corpos, cercas, portões, entre outros elementos presentes em um estádio, são cobertos com zinco, evitando, assim, a danificação do metal pela oxidação. Além disso, partes metálicas que compõem a estrutura de concreto, como vigas e pilares, também podem sofrer desgastes.

VOCÊ SABIA?

- O Estádio Nacional de Pequim, projetado para as Olimpíadas de 2008, foi construído com cerca de 40 mil toneladas de aço.
- O estádio Cotton Bowl, no Texas (EUA), construído na década de 1930, foi recentemente restaurado, e recebeu 200 toneladas de aço galvanizado em sua estrutura. A estimativa é de que a próxima manutenção seja feita daqui a 72 anos.
- Na Copa Mundial de 2010, realizada na África do Sul, foram construídos cinco estádios com aço galvanizado, e outros cinco foram reformados. O objetivo era garantir a segurança dos torcedores e dar um visual moderno para as construções. Essa tendência começou a se consolidar na Alemanha, na Copa de 2006.

PARA SABER MAIS

Você percebeu que, para o zinco, a palavra “presente” tem mais de um significado. Ele é presente, em termos de presença em todos os lugares, e presente, por ser indispensável em nossas vidas. Tão indispensável que existem muitos projetos especiais que utilizam os seus benefícios. Descubra as transformações que o zinco é capaz de fazer pelo mundo.

Pastoral da Criança – www.pastoraldacrianca.org *

Zinc Saves Kids (Zinco Salva Crianças) – www.zincsaveskids.org

*A Pastoral da Criança possui uma ação chamada “Alimentação e Hortas Caseiras”, que tem como objetivo levar informações e dicas sobre alimentação saudável e plantio de hortas caseiras a todos os líderes e famílias acompanhadas.

REFERÊNCIAS

Instituto de Metais Não Ferrosos (ICZ) – www.icz.org.br

International Zinc Association (IZA) – www.zinc.org

Votorantim Metais – www.vmetais.com.br

Portal da Galvanização – www.portaldagalvanizacao.com.br

Centro Vegetariano – www.centrovegetariano.org

ALLOWAY, Brian J. (2008). O zinco no solo e nutrição das culturas. S/E

GLOSSÁRIO

ÂNODO

Eletrodo positivo para onde se dirigem os íons negativos, no qual há oxidação (perda de elétrons).

ANTIOXIDANTE

Substância que impede ou dificulta reações de oxidação, causadas pela fixação do oxigênio em dado material.

CONTÊINER

Grande caixa para armazenamento de carga a ser conservada ou transportada.

CORROSÃO

Desgaste provocado pela ação química ou eletroquímica de componentes do meio ambiente.

FISSURA

Pequena fenda, rachadura.

FLOTAÇÃO

Método de separação das substâncias de uma mistura.

FLUIDOS

Substâncias que estão permanentemente no corpo e sua produção é independente de estímulos externos, como o sangue.

FUNDIÇÃO

Ato, efeito ou arte de fundir, ou seja, derreter o metal.

GALVANIZAÇÃO

Processo industrial de recobrir o ferro ou o aço com uma camada de zinco metálico, para proteger o material contra a oxidação.

GRANULOMETRIA

Estudo das dimensões de materiais transformados em grãos.

GUARD RAIL

Proteção metálica nas margens de estradas e pistas de automobilismo.

LIGAS DE ZINCO

Material constituído de dois ou mais metais obtido pela fusão de seus componentes. Das ligas não ferrosas para a fundição sob pressão, as ligas de zinco são as que possuem maior campo de utilização.

ÓXIDO DE ZINCO

Composto químico formado pela reação entre o zinco e o oxigênio presente na atmosfera, utilizado para impedir o crescimento de fungos em materiais e, na medicina, como pomada antisséptica.

SALINIDADE

Concentração de substâncias salinas, ou seja, sais minerais, em determinado meio.

SILOS

Galpão ou construção impermeável para armazenar grãos e cereais em fazendas agrícolas.

SISTEMA DUPLEX

Dois processos de revestimento ao aço combinados para maior proteção contra a corrosão, com pintura sobre galvanização a quente.

VERGALHÃO

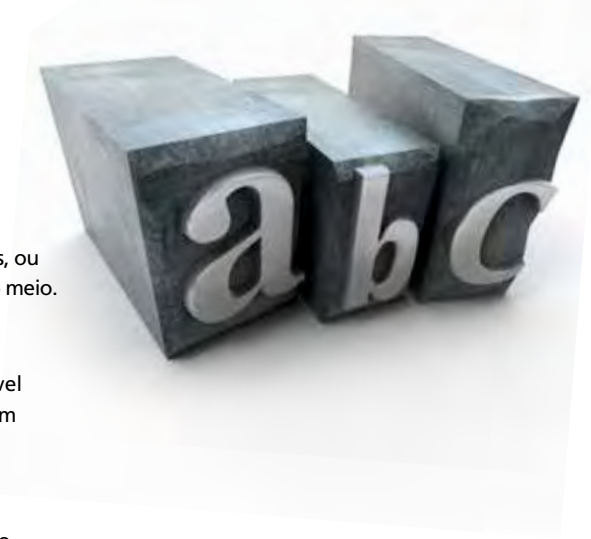
Barra de metal utilizada como componente para concreto armado.

ZAMAC

É uma liga de zinco composta por quatro elementos metálicos: Alumínio (Al), Cobre (Cu), Magnésio (Mg) e Zinco (Zn) SHG. Possui grande fluidez, que permite a obtenção de peças de formato complexo e com paredes finas.

ZINCO

Elemento químico, metálico, de número atômico 30, usado em ligas, calhas, telhados, etc., e essencial para a saúde.





Praça Ramos de Azevedo, 254 - 1º andar
São Paulo - SP - CEP 01037-912
Tel.: 55 (11) 2159-3100
www.vmetais.com.br

