



PUBLICIDADE

🏠 / SAOCARLOS / COTIDIANO / CIDADES

/ Explosão em Beirute: professor do IQSC tira dúvidas sobre o nitrato de amônio

COTIDIANO

Explosão em Beirute: professor do IQSC tira dúvidas sobre o nitrato de amônio

Principal suspeita é de que a explosão que matou mais de 150 pessoas tenha partido de um hangar onde havia mais de duas toneladas e meia da substância; confira

ACidade ON - São Carlos | ACidadeON/São Carlos - 7/8/2020 15:30





Local da explosão no porto de Beirute, no Líbano (Foto: Reuters/Folhapress)

A explosão ocorrida na região portuária de Beirute, no Líbano, na última terça-feira (4), já deixou mais de 150 mortos e milhares de feridos. A principal suspeita até o momento sobre a causa do acidente é de que a explosão tenha partido de um hangar que armazenava mais de duas toneladas e meia de Nitrato de Amônio (NH_4NO_3), substância química altamente inflamável que estaria guardada há anos no local.

CONTINUE LENDO APÓS A PUBLICIDADE



Essa substância já gerou algum acidente semelhante anteriormente? Por qual razão ela pode ter explodido?

Para responder essas e outras questões sobre o tema, nós conversamos com o professor Antônio Aprígio Curvelo, do Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da USP, que é doutor em Química Orgânica. Confira, abaixo, a entrevista completa.

1 Qual é a origem do nitrato de amônio? Ele é um composto antigo? Como ele é encontrado à temperatura ambiente?

R: O nitrato de amônio é um sólido cristalino branco, muito solúvel em água, com temperatura de fusão entre 160°C e 170°C. Ele é relativamente estável à temperatura e pressões normais, e é conhecido desde o século XVII, quando foi sintetizado pelo químico alemão Rudolf Glauber, que naquela época chamou o composto de nitro flamejante. Esse mineral pode ser encontrado na natureza junto com outros minerais, mas sua produção comercial é feita a partir de uma reação ácido-base entre amônia e ácido nítrico, embora outros processos também possam ser utilizados. A produção mundial de nitrato de amônio em 2017 alcançou mais de 20 milhões de toneladas.

2 Quais são suas aplicações mais conhecidas?

R: O nitrato de amônio é utilizado principalmente como fertilizante, sendo uma importante fonte de nitrogênio para o crescimento de plantas. Ele também pode ser utilizado, isoladamente ou em mistura com outras substâncias, como explosivo comercial, aplicação que atinge usos em mineração, pedreiras e construção civil. O nitrato de amônio, quando misturado com óleo combustível, é um explosivo de rápida combustão. Ele também pode ser empregado como combustível de foguetes e em outras aplicações. Sua estocagem incorreta já produziu acidentes em vários países, além de já ter sido empregado para produção de bombas em atos terroristas.

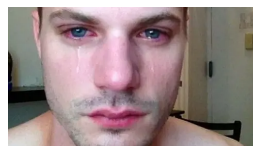
CONTEÚDO PROMOVIDO

recommended by 



Como acontece a cremação? Dê uma olhada

[Pesquisar Anúncios](#)



Homem em choque ao descobrir o segredo milionário de sua esposa

[Olymp Trade](#)



O que é cremação e como



Se você quer emagrecer

R: Como toda substância explosiva, o nitrato de amônio deve ser estocado em condições muito bem controladas. Em particular, deve-se mantê-lo por pouco tempo no mesmo local e evitar grandes quantidades do composto. O ambiente de estocagem deve ser seco, protegido de calor, bem ventilado e distante de fontes de faísca, além de ficar separado de outros materiais combustíveis e substâncias oxidantes.

4 O nitrato de amônio, por si só, é explosivo? O que precisa acontecer para que a substância exploda?

R: O nitrato de amônio reúne todas as condições para ser (e é) um explosivo. A presença de oxigênio e nitrogênio em sua composição, combinada com a formação de produtos gasosos mais estáveis, como óxidos nitrosos, nitrogênio molecular, oxigênio molecular, amônia, dentre outros, permite que sua reação de decomposição seja termodinamicamente favorável. A reação de decomposição é um processo muito exotérmico (que ocorre com liberação de calor). Em temperaturas superiores a 200°C, a reação ocorre de forma muito rápida, liberando gases superaquecidos que provocam uma grande expansão, caracterizada por uma violenta explosão.

5 As primeiras notícias indicam que toneladas de nitrato de amônio estavam estocadas há anos no porto de Beirute. O grande tempo que a carga ficou parada de alguma forma pode ter contribuído para aumentar os riscos de acidente?

R: Nós ainda não temos muitas informações sobre como a substância estava estocada. No entanto, assim como outros fertilizantes, o nitrato de amônio pode ser vendido a granel ou ensacado em sacos plásticos. A estocagem por grandes períodos pode comprometer a integridade dos containers e das embalagens, expondo o produto ao meio ambiente e a diversas fontes de contaminação, o que pode acelerar a sua degradação e, eventualmente, ocorrer acidentes como o de Beirute.

6 Do ponto de vista do manuseio do composto, que tipo de cuidados um galpão, aeroporto ou qualquer outro local de armazenamento/transporte de produtos deve tomar para evitar acidentes com substâncias químicas?

R: Os cuidados são os mesmos preconizados para substâncias com elevado poder

disso, os operários devem utilizar equipamentos de proteção individual e evitar contato com a pele e a inalação do produto.

7 A fumaça gerada pela queima de nitrato de amônio é tóxica? Ela pode permanecer por muito tempo na região do acidente, tendo em vista a grande quantidade de NH_4NO_3 que havia no local?

R: Os vapores gerados na explosão são tóxicos, principalmente os óxidos de nitrogênio e a amônia. A permanência da fumaça dependerá das condições de ventilação na região do acidente, devendo ser evitada a permanência no local sem equipamentos de proteção individual.

0 comentários

Classificar por **Mais recentes**



Adicione um comentário...

Plugin de comentários do Facebook

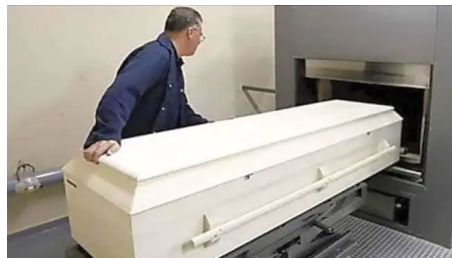
CONTEÚDO PROMOVIDO

recommended by mgid



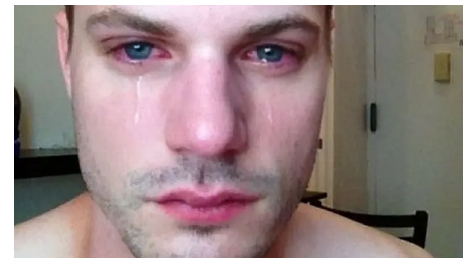
Basta 1 xícara disto antes de dormir para perder 17kg em 21 dias

Spirosana



Como acontece a cremação? Dê uma olhada

Pesquisar Anúncios



Homem em choque ao descobrir o segredo milionário de sua esposa

Olymp Trade



O custo de um transplate capilar vai deixá-lo surpreendido

Pesquisar Anúncios



Sofás não vendidos são vendidos por quase nada: Veja os preços

Pesquisar Anúncios

Tratamento domiciliar de varizes em 6 dias. Sem cirurgia!

Varistop



Se você quer emagrecer, basta usar isso antes de dormir!

Redutram



Painéis solares vendidos por quase nada. Pode te surpreender

Pesquisar Anúncios



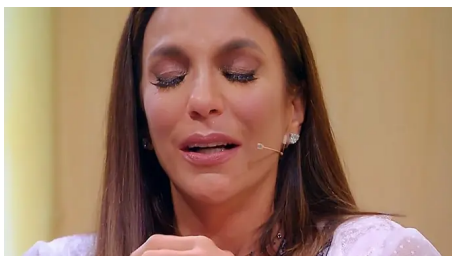
1 dose disso antes de dormir fará você perder 17kg em 3 semanas

Redutram



Mulher perde 25kg em 1 mês apenas fazendo isso!

Spirosana



Novos rumores sobre a vida amorosa de Ivete vazam na mídia

Herbeauty



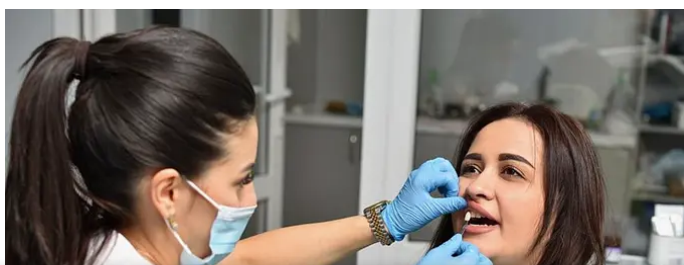
Mulher perde 15,7kg em 28 dias apenas usando isso!

Redutram



Antena que capta mais de 184+ Novos Canais esgota em {region}!

OctaAir





Jualiana Paes daria tudo para apagar isso da internet. Chocante!

[Herbeauty](#)



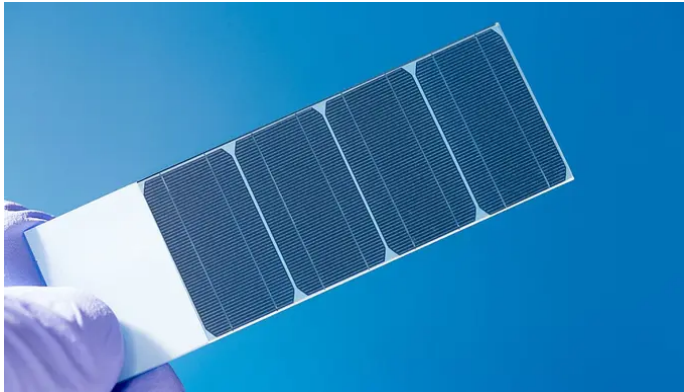
Basta 1 dose disto antes de dormir. 15,7kg desaparecem em 1 mês

[Redutram](#)



Veja quanto devem custar os melhores aparelhos auditivos em 2022

[Pesquisar Anúncios](#)



Ofertas comprovadas de painéis solares podem surpreendê-lo

[Pesquisar Anúncios](#)



SUVs não vendidos de 2020 estão quase sendo dados

[Pesquisar Anúncios](#)



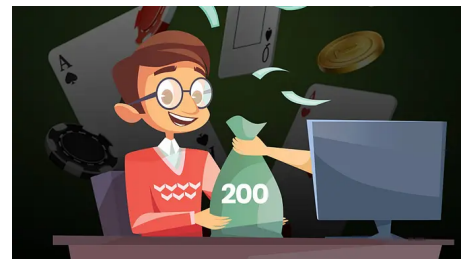
Aparência e sensação de dentes de verdade: aqui estão os preços

[Pesquisar Anúncios](#)



Carros confiscados pelos bancos: os preços vão surpreendê-lo

[RTBS Offer](#)



Você ganhou um bônus de 200 reais resgate agora e aproveite!

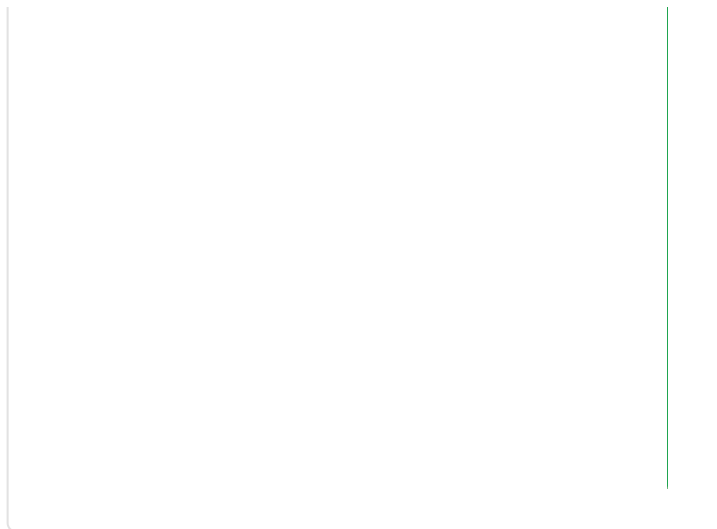
[Stake](#)



O que é cremação e como é feita?

[RTBS Offer](#)





ÚLTIMAS NOTÍCIAS



SERÁ?

Entrega do Teatro Municipal de Araraquara fica para o fim do ano

MAU CHEIRO

Laudo pode apontar origem da poluição em córrego de Araraquara



CORONAVÍRUS

Araraquara soma mais 95 casos positivos de coronavírus

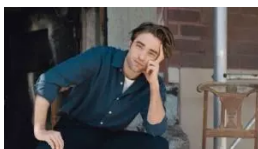


PUBLICIDADE





VIU ESSA?

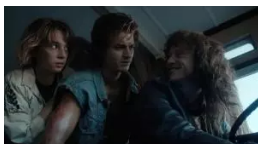


MAIS BONITO

Ator Robert Pattinson é eleito o homem mais bonito do mundo

TRAILER

Netflix divulga novo trailer arrepiante de Stranger Things



ACIDENTE

Funcionário de Cristiano Ronaldo destrói carro de R\$ 10 milhões



PUBLICIDADE



PUBLICIDADE



São Carlos



NOTÍCIAS

- Cotidiano
- Economia
- Esportes
- Lazer e cultura
- Política
- Viagens
- Viu essa?

CANAIS

- Auto ON
- Churrasqueadas
- Educa Mais Cast
- Game ON
- Gravidez e bebê
- No Pé do Café
- ON Run
- Podfalar, mãe!
- Rota do Arraiá
- Tudo inovação



[Mídia Kit](#)

[Fale Conosco](#)

[Participe](#)

TERMOS

[Aviso Legal](#)

acidade on © copyright 2022. É proibida a reprodução do conteúdo desta página em qualquer meio de comunicação, eletrônico ou impresso sem autorização escrita da Empresa Paulista de Notícias Ltda.

© copyright

| [Quem Somos](#)

