

**FOTOS DE NOVOS ACIDENTES AO ABASTECER  
VEÍCULOS EM POSTOS DE GASOLINA, EUA –  
01/06/03.**

**ENERGIA ELETROSTÁTICA**

**AUTOR NICOLAU BELLO – SOROCABA**  
**EMAIL NICOBELLO@HOTMAIL.COM**







Ler mais sobre este incidente e ver mais fotografias do trinco incidente [AQUI](#)

### **Explosão em Reabastecimentos de veículos**

Uma página desenvolvida por Sócios e Nicobelo, Incorporation / Sorocaba/SP

De: Bryan Haywood – Nicolau Bello

Enviado: terça-feira, 04 de junho de 2002 10:05

Assunto: **Reabastecendo Veículos e Eletricidade Estática - Ocorrências de Fogo, Explosão**

Em um esforço para ajudar o Instituto de Equipamento de Petróleo (IEP-USA) adquira a mensagem de segurança deles para demonstrar perigos de abastecer carros e transporte em caminhões de combustíveis **sem a devida segurança**, eu estou enviando isto a **TODOS MEUS AMIGOS**. Muitos de você viram o ALERTA ESPECIAL que eu enviei algumas semanas atrás do Conselho de Segurança de Petróleo Canadense, relativo ao trabalhador que estava queimado quando ele atendeu o telefone celular dele enquanto trabalhando na presença de vapor inflamável. Este ALERTA ESPECIAL é sobre usar celular enquanto bombeando gás. Na realidade, você notará que em muitos destes incidentes documentados, não estavam em uso telefones celulares. Este **ALERTA ESPECIAL** é significado ajudar

as nossas famílias entendendo alguns perigos cotidianos (eletricidade estática) e modos nós podemos proteger a muitas outras famílias enquanto reabastecendo seus veículos!

**POR FAVOR** visite o site da Web de PEI a <http://www.pei.org>. para aprender mais sobre essas ocorrências. Há pouco faça tique-taque na " PARADA ícone Estático" no home page deles e aprender mais sobre estes acidentes abastecendo e ver os dados opressivos que estes incidentes não são Lendas Urbanas "ou" folclore" como alguns de nós pensamos. O dados vem de fontes muito seguras que incluem a Administração de Transporte de Rodovia Nacional (NHTSA), Companhia de Bombeiros e Fogo de Estado Marshall Offices, Guarda Nacional do Alasca, e de várias outras companhias de petroquímicas maiores do mundo.

Eu também estarei acrescentando muitos destes relatórios a no meu site e espero que cada vez mais as pessoas terão esta informação disponível.. Isso fiz para alertar aos outros prevencionistas de quanto é importante essas informações... há pouco pensei numa das situações comuns aqui nos postos de combustíveis dos Estados Unidos, onde uma mãe sai do carro e deixa seu filho preso dentro da cadeirinha apropriada de segurança para crianças e ao mesmo tempo vai abastecer seu veículo, e por uma fração de segundo deixa seu filho desguarnecido dentro do automóvel, onde mãe está bombeando gasolina!!! **CRIANÇA AMARRADA** no assento do carro dela DENTRO DO seu veículo! Como eu sempre disse... quando nós fazemos coisas estúpidas que nós somos os adultos e nós podemos administrar nossos riscos ao nível que nós desejamos, a maioria do tempo que sabe bem cheio o resultado destes riscos! Nossas crianças não tem noção do perigo e confia plenamente em nós adultos em administrar os riscos delas! Por favor leve um segundo e considere o pequeno, mas potencialmente risco catastrófico, nós podemos estar levando através de curto espaço de tempo nos abastecimentos de veículos.

### **Aqui são os fatos:**

**VEJA O TAMANHO DO PROBLEMA:** Até setembro, 1999, o único automóvel que reabastece e que pegou fogo que o Instituto de Equipamento de Petróleo (PEI) estava atento foi causado por uma chama aberta (fumando), falta de continuidade elétrica entre o bocal e o dispensador de gasolina, ou uma faísca do compartimento de máquina de um veículo com sua corrida de motor. De 1999 de setembro a 22 de janeiro de 2000, 36 ignições de vapores de gasolina durante o processo reabastecendo eram informados verbalmente a mim e a PEI.

Todos ocorridos foram durante tempo seco. Havia nenhuma chama aberta e as máquinas eram fora. Continuidade foi verificada entre o bocal e dispensador. Pessoas que investigaram a causa destes acidentes concluíram aquela eletricidade de estática era a fonte de ignição em todos os casos.

**COM A PEI ENVOLVIDA:** Embora os americanos bombeiam gasolina nos carros deles entre 16 e 18 bilhão vezes por ano sem incidente, o fato que estes fogos estavam acontecendo no primeiro com o que parecia ser maior causas frequentes - PEI para colher informação adicional sobre as circunstâncias que cercam os incêndios. Nós levamos um artigo no 25 de janeiro de 2000, assunto do boletim informativo de PEI (Tulsa Carta), pedindo para os leitores que informassem a nós tudo reabastecendo fogos presumivelmente

causaram através de eletricidade estática. O mesmo artigo e pedido se apareceram no local de Web de PEI ([www.pei.org](http://www.pei.org)) no dia 23 de janeiro de 2000. Uma forma de relatório on-line acompanhou o boletim informativo no local de Web.

**O QUE PEI RESPONDE:** O boletim informativo pediu para os leitores que identificassem e fizessem um relatório, modelo e ano do veículo, o tipo de combustível usado, tipo de pneus e a descrição do local, ação do cliente enquanto realizava o reabastecimento, e qualquer outra informação que eles acreditaram seria útil. Nós prometemos que seriam divulgados nenhuma companhia de óleo ou PEI. Todas as respostas eram estritamente confidenciais. Nós oferecemos a fazer o relatório disponível, em pedido, para leitores de Tulsa Carta.

**INFORMAÇÃO PEI RECEBIDA:** PEI recebeu 47 relatórios de primeiro-mão de reabastecendo veículos e fogos atribuídos a eletricidade estática. Nós também obtivemos os Questionários de 34 Proprietário de Veículo (VOQs) da Rodovia Tráfego Segurança Administração Nacional (NHTSA) banco de dados que fortemente sugeriu que eletricidade estática era a fonte de ignição. Os fogos informados aconteceram entre 1993 e 1 de abril de 2000, com mais que meio acontecendo de 1999 por 1 de abril de 2000. Setenta-seis por cento dos fogos aconteceram durante os cinco meses de novembro a março. A informação seguinte é contida em um relatório detalhado:

Relatórios antes de Ano

Relatórios antes de Mês

Relatórios através de Estado

Danos

Dano para Veículo

Dano para Estacionar

Relatórios (primeiro-mão e o VOQs de NHTSA) foi recebido de 26 Estados e Washington, D.C. Primeira - mão relatórios foram recebidos por PEI de 16 estados. Em todos os relatórios nós pudemos verificar, nenhuma chama aberta, motores correntes, ou problemas de continuidade elétricos era envolvida. Todos menos um dos acidentes aconteceu com convencional (não Fase II vapor recuperação) bocais. Superfícies de piso incluíram concreto, asfalto, pedra, pedra esmagada e terra. Fogos aconteceram com muitos tipos diferentes de bocais, mangueiras, rompimentos e dispensadores. Nenhum telefone de celular era envolvido. Uma variedade larga de roupas seja usada pelo usuários. Sapatos borracha-solados eram usados pelo fregueses em 94% dos acidentes onde calçado foi identificado. Um resumo de todos os relatórios de fogo também é incluído em Documento.

**POR QUE ISTO ACONTECE?** O autor deste relatório não é um perito em eletricidade estática. Se aparece a muitas pessoas na indústria, porém, aquele carregar eletrostático era a causa provável dos fogos. Em muitos dos relatórios recebemos nós, o usuário foram carregados antes de ou durante o processo reabastecendo por fricção entre vestir o carro sentar a tal uma extensão que descargas eletrostáticas para o corpo de veículo, boné de combustível ou bocal dispensando aconteceram. Vinte (20) relatórios descritos fogos antes do processo reabastecendo começaram, quando o fluido tocaram o boné de gás ou a área perto disto depois de deixar o veículo. Vinte e nove (29) fogos aconteceram quando o usuário voltaram ao veículo durante o processo reabastecendo e então tocaram o bocal depois de deixar o veículo. Quinze (15) fogos não envolvem qualquer um destas duas

situações de fato. Em todos menos um destes casos não estava o fluido era fonte da descarga elétrica e a fonte de ignição não pode ser determinada facilmente. Nós recebemos informação insuficiente sobre dezessete (17) fogos informados por NHTSA para os categorizar confiantemente.

PEI tem recentemente (nos últimos três meses) recebeu cinco artigos excelentes (Documenta E, 1-5) escrito durante os últimos quatro anos que tentam explicar estes tipos de fogos. A maioria foi escrito com respeito a fogos reabastecendo semelhantes na Alemanha, o Reino Unido e França de 1992 por 1997. Alguns oferecem explicações muito detalhadas aproximadamente por que estes fogos reabastecendo acontecem.

INFORMAÇÃO PEI não TEM: Vinte (20) fogos foram verbalmente comunicados a nós, mas nenhum relatório escrito foi submetido. Como uma consequência, estes 20 fogos não foram incluídos em nosso relatório. O Instituto de Petróleo americano (API) está no processo de administrar uma pesquisa este aqui semelhante para. API recebeu " menos de 15 relatórios de fogos devido a eletricidade estática." A informação de API também não foi incluída neste relatório. Porém, nós confirmamos os relatórios daquele API são de fogos separe e distinto desses informou aqui. O 2 de fevereiro de 2000 de API, forma de relatório (Documento C) e seu 3 de fevereiro de 2000, Consumidor Aconselhado (Documento F-5) está disponível de PEI. O Consumidor Aconselhado está disponível do API local de Web: api.org.

RESPOSTAS: Advertências foram emitidas por várias companhias e organizações desde 1999 de novembro (Documenta F, 1-6).

ONDE NÓS VAMOS DAQUI? PEI continuará colecionando relatórios de fogos, como também teorias e estudos sobre por que estes fogos acontecem. Contatar o autor deste relatório, recorra aos números listados na primeira página.

OUTRA INFORMAÇÃO: referência de Informação ao longo deste resumo é identificado abaixo. Não é incluído com este relatório por causa do número de páginas envolvido. Nós remeteremos um jogo cheio em pedido. Contate PEI aos números listados na primeira página para uma cópia dos documentos referencial.

#### REFERENCED DOCUMENTS:

A. PEI TulsaLetter. 25 janeiro de 2000

B. PEI Relatório Forma. 23 janeiro de 2000

C. API Relatório Forma. 2 fevereiro de 2000

Resumo de D. de Relatórios de Fogo

Artigos de E.

German DGMK Project 508 – February 1996

Diretrizes para o Controle de Perigos que Surgem de Eletricidade Estática. O de Instituto Petróleo, Londres. 1998 março.

Ignições eletrostáticas de Fogos e Explosões, Thomas H. Pratt, Burgoyne Inc., Marietta, Geórgia (1997)

Faça a reportagem de Reabastecer Ignições em Petrol Filling Estações na Europa. O Boletim, Volume 35, 1997 agosto ,

O Papel de Eletricidade Estática Em Adro Incendeia Na Europa. O Boletim, Volume 38, 2000 fevereiro de,

Advertências de E.

Oil Company Alert: Static Electricity Discharge Explosion Hazards – November 24, 1999

Automóvel que Abastece Fogos - o Escritório de Nebraska Estado Fogo Marechal. 2000 janeiro de

BP Amoco Boletim de imprensa. 24 janeiro 2000

Fogo de flash Alerta. o Alasca Exército Nacional Guarda. 2000 fevereiro

Gasolina que Reabastece Aconselhador e Diretrizes de Segurança para Consumidores. API. 3 fevereiro 2000

Três advertências de mercante de petróleo emitiram 2000 de janeiro-março

Não há nenhuma honra mais alta que serviço humano; o trabalho para o bem comum é a maior ação!

Bryan Haywood

Gerente de Serviços de Segurança Industriais

Tecnologias de PSARA

Cincinnati, OH

Escritório: (513) 791-4418

Cela: (513) 675-6514

2002 de setembro

"Parada Estático" e Reabastece Seguramente com Todo Encher-para cima

WASHINGTON, 23 de setembro. - O Instituto americano de Petróleo e o Instituto de Equipamento Petróleo anunciou hoje eles estão unindo esforços e começando junto com de Semana de Prevenção Fogo Nacional, 6-12 outubro e, lembrar como evitar problemas potenciais com eletricidade estática à bomba de gás para motoristas. Os grupos também são os motoristas encorajadores para seguir todas as práticas reabastecendo seguras com todo encher - para cima.

Queda traz ar fresco, seco a muitas partes do país. - como condições climáticas típicas quando formação de eletricidade estática é provável acontecer. Eletricidade estática pode construir quando um motorista reentrar no veículo durante abastecer. Quando o motorista volta então ao veículo encha tubo durante ou ao término de reabastecer, a estática pode descarregar ao ponto de abastecimento, enquanto causando um fogo de flash ou um fogo contínuo pequeno potencialmente com gasolina que reabastece vapores.

Estático eletricidade - relacionado incendeia a varejo saídas de gasolina são extremamente incomuns, de acordo com API e PEI, mas em circunstâncias raras, estes incidentes causaram alguns danos e dano de propriedade.

Os consumidores de modo primários podem evitar problemas de eletricidade estáticos à bomba de gás é ficar fora do veículo enquanto reabastecendo. Pode ser uma tentação para voltar no carro quando está frio, ou para qualquer número de razões. Mas a média encher-para cima objetos pegados só dois minutos, e ficando fora do veículo grandemente minimizarão a probabilidade de qualquer formação de eletricidade estática que poderia ser descarregada ao bocal.

No evento raro um motorista experimenta um fogo ao reabastecer, deixe o bocal no tubo de abastecimento de seu veículo e atrás longe do veículo. Notifique o criado de estação imediatamente para fechar fora tudo dispensando dispositivos e bombas com controles de emergência. Se a facilidade estiver desacompanhada, use o botão de paralisação de empresas de emergência para fechar fora a bomba e usar o interfone de emergência para chamar ajuda. Deixando o bocal de bomba no veículo impedirão para qualquer fogo de ficar muito mais perigoso.

Motoristas que não podem evitar voltar no veículo durante reabastecer deveriam descarregar qualquer estático longe do ponto de abastecimento ao encerrar o carro antes de voltar para o bocal de bomba. Estática pode ser descarregada seguramente tocando uma parte de metal do veículo, como a porta de veículo, ou alguma outra superfície de metal, com uma mão nua.

Consumidores podem minimizar estes e outro potencial que abastecem perigos seguindo procedimentos reabastecendo seguros todo o ano longo. Para mais informação sobre evitar problemas potenciais com formação de eletricidade estática à bomba, e outro motor combustível reabastecendo seguro, armazenamento e controlando diretrizes vêm o local de teia de API a [www.api.org/consumer](http://www.api.org/consumer), e o local de teia de PEI a [www.pei.org/static](http://www.pei.org/static).

A campanha de consciência pública em comum por API e PEI incluirá distribuição de liberações de notícias auditivas e vídeos em evitar problemas estáticos potenciais. Estas liberações de radiodifusão são planejadas para distribuição a televisão e saídas de notícias de rádio de âmbito nacional para uso em outubro. Advisories de notícias semelhante que inclui caixa forte adicional que reabastece e abastece serão distribuídas diretrizes de manipulação a uma variedade de revistas e jornais por uso durante o último quarto do ano.

Também serão introduzidas informações de consciência públicas em um programa de educação especial para participantes presentes na convenção anual do Instituto de Equipamento de Petróleo e exposição 5-8 de outubro ao Centro de Convenção de Município Laranja em Orlando, Flórida. A Convenção de PEI está sendo de acordo simultaneamente com a Associação Nacional de Lojas de Conveniência (NACS) exposição anual, O NACS Show, também ao Centro de Convenção de Município Laranja. São esperados aproximadamente 25,000 participantes presentes para isso combinou evento de três - dia que é a loja de conveniência e petróleo que comercializa a exposição maior de indústria. As sessões de educação especiais de PEI, inclusive o Foco em sessão Estática,

estarão aberto a isto mirado audiência que inclui o atacadista e donos de estação de gasolina de varejo e operadores nacionalmente. Aproximadamente 80 por cento do motor abastecem vendido no EUA é comprado em lojas de conveniência.

Caixa forte que Reabastece e Abastece Diretrizes de Manipulação para Consumidores

Aqui é o consumidor reabastecendo e abastece diretrizes de segurança que ajudarão mantêm o e sua família seguro quando reabastecendo seu veículo ou enchendo para cima recipientes de armazenamento de gasolina:

Vire fora sua máquina de veículo enquanto reabastecendo. Ponha seu veículo em and/or de parque fixe o freio de emergência. Incapacite ou vire fora qualquer fonte auxiliar de ignição como campista ou aquecedor de reboque, enquanto cozinhando unidades, ou luzes de piloto.

Não fume, partidas claras ou isqueiros enquanto reabastecendo à bomba ou ao usar gasolina em qualquer outro lugar.

Use só o trinco reabastecendo provido no bocal de dispensador de gasolina. aperto de nunca o trinco reabastecendo nenhum aberto de bocal.

Não reentre em seu veículo durante reabastecer.

No evento improvável acontece um fogo estático-causado ao reabastecer, deixe o bocal no tubo de abastecimento e atrás longe do veículo. Notifique o criado de estação imediatamente.

Não em cima de-enchá ou topo-fora seu tanque de veículo que pode causar spillage de gasolina.

Evite respirar prolongado de vapores de gasolina. Só use gasolina em áreas abertas que adquirem bastante ar fresco. Mantenha sua face longe do bocal ou abertura de recipiente.

Ao dispensar gasolina em um recipiente, use só um recipiente portátil aprovado e coloca isto no chão ao reabastecer para evitar uma possível ignição de eletricidade estática de vapores de combustível. Nunca deveriam ser enchidos recipientes enquanto dentro de um veículo ou seu tronco, a cama de um caminhão de pickup ou o chão de um reboque.

Só gasolina de loja em recipientes aprovados como requerido por autoridades federais ou estatais. Nunca gasolina de loja em copo ou qualquer outro recipiente de unapproved.

Ao encher um recipiente portátil, manualmente controle a válvula de bocal ao longo do processo de recheio. Encha um recipiente portátil lentamente para diminuir a chance de formação de eletricidade estática e minimizar derramando ou espirrando.

Encha recipiente não mais que 95 por cento cheio permitir expansão.

Coloque boné firmemente no recipiente depois de encher - não use recipientes que não marcam corretamente.

Se gasolina derramar no recipiente, tem certeza que evaporou antes de você colocasse o recipiente em seu veículo. Derramamentos de relatório para o criado.

Quando transportando gasolina em um recipiente portátil têm certeza que é afiançado contra inclinar e deslizar, e nunca deixa isto em luz solar direta ou no tronco de um carro.

Nunca gasolina de sifão através de boca nem pôs gasolina em sua boca por qualquer razão. Gasolina pode ser prejudicial ou fatal se engoliu. Se alguém engolir gasolina, não induza vomitando. Contate um doutor imediatamente.

Mantenha gasolina longe de seus olhos e pele; pode causar irritação. Remova vestindo gasolina-encharcado imediatamente.

Só use gasolina como um combustível de motor. Nunca use gasolina para lavar suas mãos ou como um solvente de limpeza.

Para mais visita de informação

Alerta de Segurança nacional Nenhum. 6 contato: David Nedorostek

5 de novembro de 2002 (703) 787-1029

### Telefones celulares e Outros Riscos em Áreas Classificadas

Este Alerta de Segurança Nacional provê uma atualização a Alerta de Segurança Nacional Nenhum. 5, cetera Telefônicos Resultados em Fogo, 6 de março de 2002 datado que endereçou um fogo de flash em uma plataforma no Golfo de México OCS. Como detalhado em Alerta de Segurança Nacional Nenhum. 5, um especialista de painel de contrato estava trabalhando em uma plataforma mestre controle painel aberto que usou proveja gás pela instrumentação. O contratante declarou ele estava levando um telefone celular que foi virado em e tocou enquanto ele estava trabalhando no painel. O empregado reivindicou que quando ele sacudiu o pedaço de fundo do telefone celular para responder a chamada, um fogo de flash aconteceu, enquanto causando segundas queimaduras de grau nos antebraços dele e " queimadura de sol" no nariz dele e bochechas. Na ocasião Alerta de Segurança Nacional Nenhum. foram emitidos 5, foi acreditado que o telefone celular pode ter acendido os gases inflamáveis ou vapores na área do plataforma mestre controle painel aberto que quando o telefone tinha sido sacudido aberto a receba a chamada entrante.

O MMS e o legatário administraram investigações independentes deste incidente. MMS determinou que o plataforma mestre controle painel foi examinado com poly flua tubulação. Depois que o fogo de flash aconteceu, a tubulação foi achada para ser dividida. Assim o gás de instrumento de painel que escoar da tubulação fendida proveu uma fonte de combustível para o fogo de flash.

Como parte da investigação do legatário deste fogo, enviaram eles a mão segurou telefone celular envolvido no fogo de flash a um terceiro independente que testa laboratório. Foram testados o telefone celular e um telefone modelo idêntico em um ambiente explosivo debaixo de pior caso condições no laboratório. Estes testes consistiram em colocar o telefone em uma câmara de teste que contém uma mistura explosiva de propano oxigênio-enriquecido e metano. Dentro da câmara de teste foram implementadas as telefônicas funções seguintes:

- que O telefone foi virado de tempo em tempo
- O telefone estava aberto e fechado com o poder em
- que foram feitas chamadas Entrantes e de partida

- que A função chamando mão dupla foi ativada
- A bateria era abruptamente afastada com o poder em
- A bateria era afastada e instalou com o poder fora

Embora a bateria dos telefones celulares proveu energia suficiente para acender o teste supre com gás durante a prova que não fez. Como resultado, era a opinião do terceiro independente que testa laboratório que é improvável que o telefone celular teria acendido uma mistura inflamável de metano ou propano debaixo de campo atual condiciona e que a causa do fogo de flash era algo diferente de o telefone de cela.

Baseado nesta informação e a investigação de MMS, nós éramos incapazes a conclusively identifique a fonte de ignição do fogo. Porém, nós não regemos fora a possibilidade que o fogo poderia ter sido acendido através de eletricidade estática, uma faísca da metal mestre controle painel porta que entra em contato com um corrimão de metal, ou uma torcedura metal notável dentro do painel de controle.

MMS recomenda que o seguinte previna incidentes semelhantes no futuro:

Legatários deveriam administrar análises de segurança de trabalho inclusivas antes de nomear tarefas que requerem trabalho em áreas classificadas em um ambiente de hidrocarboneto.

Classifique 1, Divisão deveriam ser etiquetados 1 locais como gabinetes de painel principais claramente com uma advertência sobre a presença de vapores inflamáveis.

Legatários deveriam verificar aquele material apropriado é usado para examinar mídia de hidrocarboneto controle painéis.

Os legatários deveriam estar atentos que cela telefona, dispositivos eletrônicos, e instrumentos eletrônicos podem criar uma fonte de ignição em uma área classificada. Legatários deveriam treinar o pessoal deles/delas no uso destes dispositivos em um ambiente de hidrocarboneto e assunto permissões de trabalho quentes como exigido para operações seguras.

Uso de intrinsically equipamento eletrônico portátil seguro que usa baixos componentes de capacidade, planos de tábua especiais, e técnicas de encapsulation que satisfazem para padrões estritos (por exemplo, API RP 14F and 14FZ) for use in hazardous environments should be considered.

Para informação adicional, por favor contate David Nedorostek, (703) 787-1029.