



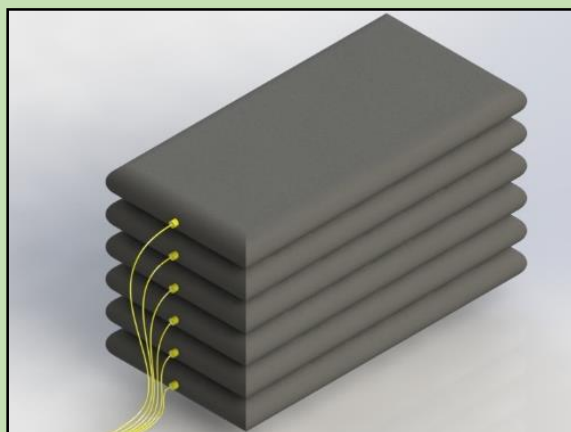
**Airship do Brasil**

**PRODUTOS E SERVIÇOS**



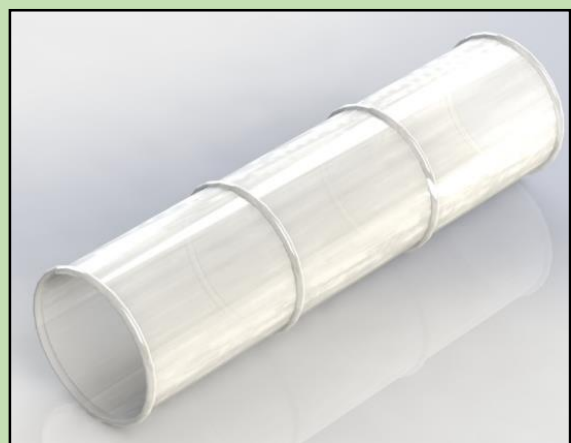
## **Balão Cativo**

Lazer ideal para todas as idades, permite que até 30 passageiros tenham uma vista ampla e desimpedida a uma altura de 120m em um incrível passeio, podendo levar até 1000 passageiros por dia e com acessibilidade para cadeirantes. A publicidade pode ser aplicada de diversas formas no envelope, como película adesiva por exemplo, chamando a atenção de quem o vê. Durante a noite, o envelope fica iluminado por lâmpadas localizadas dentro do envelope. O balão também fornece uma excelente oportunidade para visibilidade de patrocínio em eventos corporativos. Leia mais na página 5.



## **Macaco Pneumático**

Composto por colchões infláveis, posicionados um sobre o outro para ser utilizado em operações de resgate de aeronaves e outros veículos acidentados. Cada colchão é inflado separadamente por um sistema pneumático para adequar melhor a altura desejada de ancoragem. Usado também para auxiliar na realização de atividades de manutenção de aeronaves em locais remotos, de difícil posicionamento para os outros tipos de macacos. Leia mais na página 6.



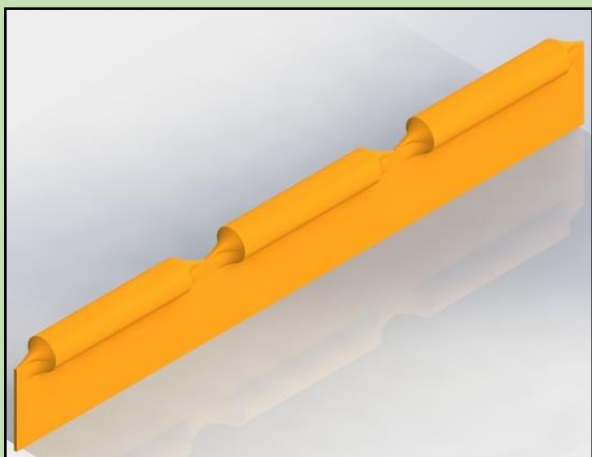
## **Duto Inflável**

Esses dutos podem ser aplicados em operações de transporte dutoviário de gases, ventilação e climatização de ambientes. É extremamente vantajoso devido sua fácil instalação e remoção, sendo possível também ser aplicado em instalações temporárias sem muito trabalho. O tecido usado para sua fabricação é decidido dependendo da sua aplicação e das necessidades do cliente, assim como seu tamanho também varia de acordo com esses fatores. Leia mais na página 7.



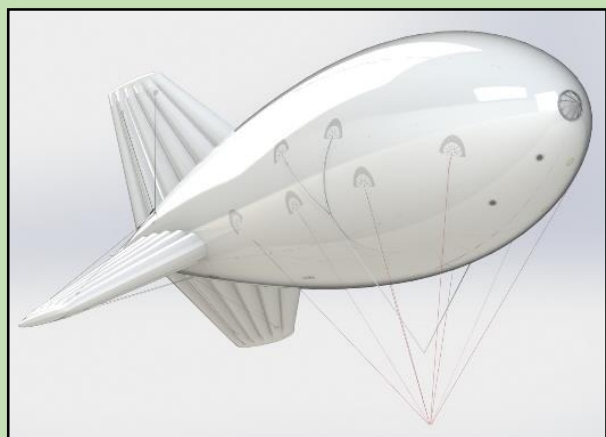
## **Esfera**

Preenchida com gás hélio, permite ter a publicidade aplicada em seu envelope com película adesiva e é uma ótima opção para marketing em shoppings, feiras e diversos outros eventos. Pode ser usada também para carregar câmeras e sensores para detecção de queimadas, vigilância, entre outros, podendo ser de hidrogênio, uma opção de menor custo para o proprietário. Essas esferas são de fácil operação e proporcionam alta visibilidade pela altitude máxima que pode chegar. Pode ser de tamanhos diferentes, dependendo da aplicação e necessidade do cliente. Leia mais na página 8.



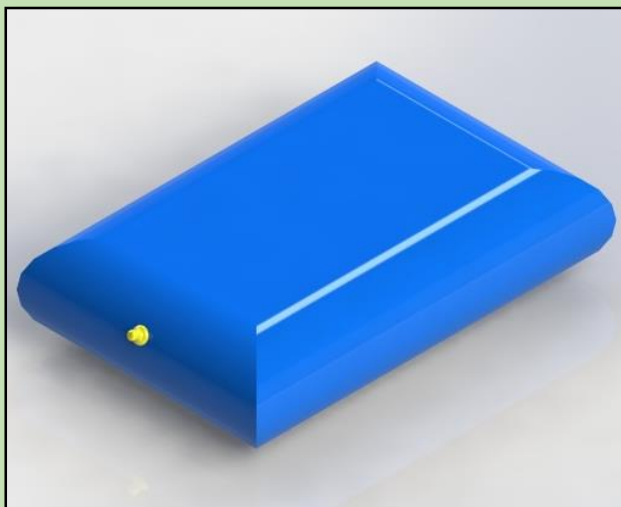
## **Barreira de Contenção**

Essas barreiras são aplicadas em rios, lagoas, mares, portos, estaleiros, canais, terminais petroleiros, entre outros, com a finalidade de conter derramamentos de produtos químicos imiscíveis na superfície da água que acidentalmente podem ocorrer. É eficiente em conter o vazamento restringindo a área. São compostas por gomos, sendo possível aumentar ou diminuir a barreira de acordo com o tamanho da área atingida pelo derramamento. Leia mais na página 9.



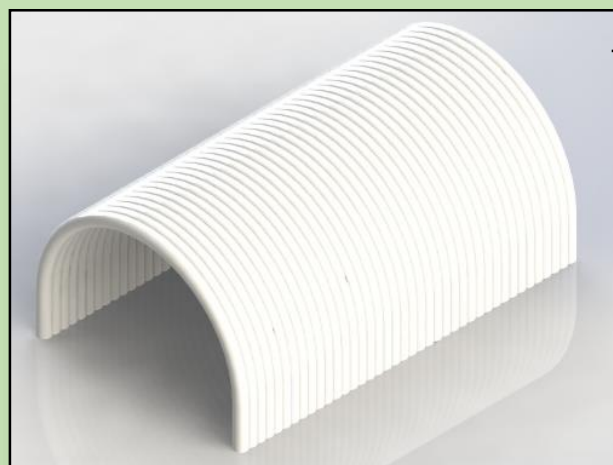
## **Aeróstato de Vigilância e Monitoramento**

É um tipo de balão cativo a ser içado sobre um ponto central da área a ser monitorada, capaz de carregar sensores variados como câmeras, transmissores, antenas de WiFi, equipamentos de telecomunicação, radares, etc. Há diversos tamanhos, os modelos mais simples para cargas leves atingem com facilidade 150m de altura de operação. O tamanho do aeróstato depende das necessidades do cliente, como a área a ser monitorada e peso dos equipamentos que o aeróstato carregará. Leia mais na página 10.



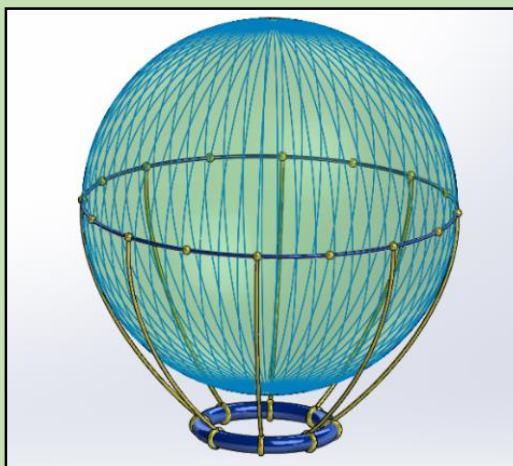
## **Bolsão de Armazenamento**

Opção para armazenamento de gases e líquidos para atividades ligadas à indústria de prospecção de óleo e gás, industrial, pesquisa e desenvolvimento, defesa, residencial, armazenamento de gases e líquidos em geral, entre outras aplicações. Os bolsões são feitos de uma variedade de tecidos e laminados com resina de reforço e vedação, dependendo da aplicação. Possuem estabilidade química a uma enorme variedade de fluido. São compactos quando vazios, permitindo fácil transporte e armazenamento, além de grande durabilidade e versatilidade. Leia mais na página 11.



## **Barraca Inflável**

Aplicações como militar, apoio em calamidades públicas, pesquisa em campo, hangar temporário de equipamentos delicados (veículos, aeronaves, embarcações, etc.), eventos, promoções de marketing, camping, lazer e diversão para crianças, etc. Diversos formatos e tamanhos para as diversas aplicações. Podem ser fabricadas com tecidos laminados ou filmes em PVC, dependendo também de sua aplicação. Podem ser aplicados diversos tipos de publicidade também, como películas adesivas, por exemplo. Leia mais na página 12.



## **Balão Guindaste**

São balões não tripulados desenvolvidos para içar o transportar por curtas distâncias cargas com empuxo gerado pelo gás mais leve que o ar. Ideal para a solução de problemas no transporte de grandes cargas indivisível como, por exemplo, de pás e turbinas eólicas. Em aplicações de transporte entre pontos fixos recorrentes, o balão guindaste pode ser fixado em um percurso. O tamanho do balão guindaste deve se adequar aos requisitos do cliente em termos de massa a ser carregada e dimensões do compartimento de carga. Leia mais na página 13.

## AirBag

As estruturas de airbags, feitas em tecidos, são projetadas para suportar grandes variações de volume e pressão e também para suportar impactos, de forma a garantir a integridade e bem-estar dos passageiros. Leia mais na página 14.

## Reparo e montagem de aeronaves de pequeno porte

As instalações da Airship do Brasil Industria Aeronautica e Serviços Aéreos Especializados estão disponíveis também para a manutenção e montagem de aeronaves de pequeno porte, serviços realizados em parceria com a Aerowood Serviços Aeronáuticos Ltda. Os serviços oferecidos são: pintura e reparos em aeronaves (solda, laminação) compósitos e montagem de kits de aeronaves. Para mais informações, favor entrar em contato.

## Quem somos

A Airship do Brasil - Indústria e Serviços Aéreos Especializados Ltda é especializada em desenvolver, fabricar, comercializar e operar aeronaves e soluções utilizando tecnologias mais leves que o ar (lighter than air - LTA).

Localizada em São Carlos - interior de São Paulo - a ADB é uma empresa 100% nacional pertencente ao **Grupo Bertolini**. É reconhecida por incorporar em seus projetos o que há de mais avançado em tecnologia. Conta, ainda, com um escritório de relações institucionais na cidade de Brasília, DF.

Focada no desenvolvimento de equipamentos mais leves que o ar, voltados para o transporte de carga, patrulhamento de infraestruturas, serviços de sensoriamento e monitoramento, a Airship oferece ainda serviços de apoio logístico, segurança, vigilância, publicidade, geofísica aérea, meteorologia e meio ambiente.

Entre em contato para mais informações sobre nossos produtos e serviços:

**Airship do Brasil - Indústria e Serviços Aéreos Especializados Ltda**

Rua Christiano Rodrigues Machado, 10 – Jardim Real

São Carlos – SP / CEP: 13567-350

(16) 2106-8602 ou contato@adb.ind.br



# BALÃO CATIVO



O balão cativo, um balão esférico atado a uma gôndola octagonal, tem possibilidades de aplicação para passeios, para publicidade e, no meio militar, pode ser aplicado para o treinamento de paraquedistas.

## LAZER



Lazer ideal para todas as idades, permite que até 30 passageiros se acomodem confortavelmente na gôndola, tendo uma vista ampla e desimpedida a uma altura de 120m em um incrível passeio, podendo levar até 1000 passageiros por dia e com acessibilidade para cadeirantes.

## PUBLICIDADE

O balão também fornece uma excelente oportunidade para visibilidade de patrocínio em eventos corporativos. A publicidade é aplicada diretamente sobre o envelope, podendo ser feita com pintura, película auto-adesiva ou impressa digitalmente.

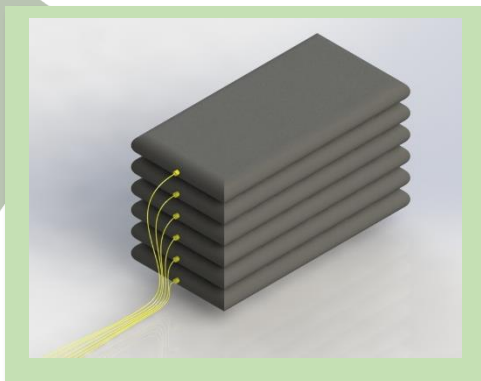
Durante a noite, o envelope pode ser iluminado por lâmpadas localizadas dentro do envelope.



A instalação do balão cativo exige uma plataforma de aterrissagem de 10 metros de diâmetro. Há um círculo de amarração interior com um diâmetro de 22 metros e um círculo de diâmetro exterior de amarração de 50 metros. A gôndola octagonal é suspensa por cabos elevadores, de forma a sempre permanecer horizontal.

Ele possui um longo cabo de corda de 200 metros e normalmente voa a até 120 metros, que é a altura de voo ideal. O cabo é enrolado sobre um grande tambor, e devido ao seu desenho de camada única, tem uma vida muito longa.

Os principais componentes do balão cativo são o envelope, a gôndola, o cabo e o guincho.



O macaco pneumático é uma solução tecnológica para infraestrutura de manutenção e resgate de aeronaves e outros veículos. Composto por colchões infláveis posicionados um sobre o outro para ser utilizado, o produto tem cada um dos colchões inflados separadamente por um sistema pneumático para melhor se adequar a altura desejada de ancoragem.

## AERONÁUTICA

Trata-se de um produto de aplicação já consolidada na indústria aeronáutica. Seu mecanismo permite fácil adaptação a diferentes tipos de aeronaves, sendo necessária somente modificação da primeira camada para a geometria pretendida. A utilização do macaco pneumático é preferível à utilização do macaco convencional por apresentar menos riscos à integridade da estrutura elevada, sem pontos de contato rígidos.

Pode ser posicionado para elevar estruturas centrais, como a fuselagem, ou mesmo outras estruturas danificadas, como asas ou profundores. O controle de altura é feito pela regulação do volume de ar utilizado.

Usado também para auxiliar na realização de atividades de manutenção de aeronaves em locais remotos, de difícil posicionamento para os outros tipos de macacos por conta da facilidade apresentada no transporte, sendo altamente compacto quando vazio.

## OUTROS VEÍCULOS

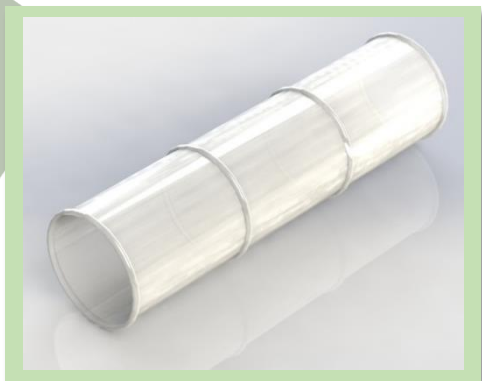
A aplicação dos kits de resgate pneumáticos como o macaco pneumático e bolsões de operação similar ainda é pouco vista, porém mostra-se muito eficaz.

Seu modo de operação permite que cargas delicadas ou valiosas sejam elevadas com cuidado, oferecendo o mínimo risco à estrutura.

O macaco pneumático pode ser utilizado no resgate de veículos tombados ou acidentados, para resgatar passageiros sob cargas pesadas e também mesmo em oficinas de manutenção, na substituição do macaco hidráulico convencional.

A flexibilidade de seu material apresenta-se como vantagem estratégica para transporte e instalação.

O macaco pneumático apresenta vantagens incomparáveis frente ao macaco convencional. Sendo uma solução prática, flexível, leve e extremamente móvel que pode ser empregada nas mais diversas situações, sendo excelente mecanismo para constar na lista de equipamentos de equipes de resposta rápida e resgate.



Esses dutos podem ser aplicados em operações de transporte dutoviário de gases, ventilação e climatização de ambientes. É extremamente vantajoso devido sua fácil instalação e remoção, sendo possível também ser aplicado em instalações temporárias sem muito trabalho. O tecido usado para sua fabricação é decidido dependendo da sua aplicação e das necessidades do cliente, assim como seu tamanho também varia de acordo com esses fatores.

## TRANSPORTE

Os dutos, por serem fabricados em materiais flexíveis, permitem alta mobilidade e rápida instalação e remoção. Quando vazios e dobrados são mais leves que tubos rígidos e ainda podem ser compactados, facilitando o transporte e aumentando as aplicações.

Podem ser aplicados no transporte de fluidos, gases ou sólidos (como grãos).

Alguns exemplos de aplicações são: abastecimento, carga e descarga de veículos e embarcações e encanamento de escapamento de gases.

As características dos dutos, como material e comprimento, são definidas de acordo com a aplicação pretendida pelo cliente e o material transportado, que definirão quais são as necessidades em termos de resistência mecânica, rigidez, permeabilidade, resistência às intempéries, etc.

## VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

Os dutos infláveis, quando combinados com canais ou furos em sua extensão, podem ser aplicados como tubos de ventilação e climatização, em substituição aos dutos convencionais metálicos.

Esta aplicação é ideal para estruturas provisórias ou que requerem montagem rápida.

A utilização de dutos infláveis mostra-se uma opção muito mais barata para instalação de ventilação, sendo também mais simples sua limpeza, tornando o duto inflável um produto mais higiênico do que o duto convencional metálico.

A estrutura poderá ser fabricada em caráter provisório ou permanente e possuir diferentes propriedades de comprimento ou rigidez, dependendo da utilização pretendida. Essas características, além do material, são definidas de acordo com os requisitos fornecidos pelo cliente.





A esfera é um tipo de balão esférico cativo de geometria e instalações simples. Sua superfície é altamente personalizável, assim como seu tamanho, podendo carregar equipamentos variados como, por exemplo, câmeras, sensores e roteadores de Wifi. Tem diversas aplicações, sendo destacadas as áreas de marketing, vigilância e monitoramento e telecomunicações.

## PUBLICIDADE E FOTOGRAFIA



As esferas, quando aplicadas para atividades de publicidade e marketing, são excelentes plataformas de exposição de marca, seja em seu tecido ou ao longo de seu cabo de ancoragem. Também apresentam-se como excelentes meios de obtenção de fotografias panorâmicas aéreas na cobertura de eventos.

## VIGILÂNCIA E COLETA DE DADOS

Os balões esféricos podem servir como plataformas aéreas para instalação de câmeras e sensores, a custos reduzidos quando comparados aos atuais meios, para aplicações em vigilância, controle de fronteiras, prospecção de minérios, coleta de dados estratégicos, mapeamento de terreno, monitoramento de incêndios, entre outros.

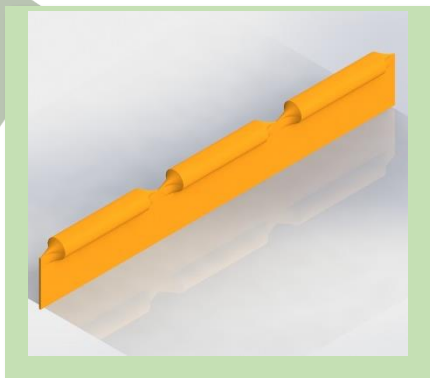
## TELECOMUNICAÇÕES

O uso de balões como plataforma para transmissão e retransmissão de dados tem enorme potencial de aplicabilidade no Brasil, ainda mais em áreas de instalação de bases avançadas ou de infraestrutura de telecomunicações deficitária. Também pode servir como estrutura de retransmissão de internet sem fio em feiras e eventos.



O tamanho da esfera depende das necessidades do cliente, como a carga a ser carregada, por exemplo. Podem ser fabricadas com diâmetros a partir de 3 m.

A esfera não precisa de infraestrutura para funcionar, podendo ser transportada e inflada no local, com ancoragem personalizada ao terreno.



Essas barreiras podem ser aplicadas em rios, lagoas, mares, portos, estaleiros, canais, terminais petroleiros, entre outros, com a finalidade de conter derramamentos de produtos químicos imiscíveis na superfície da água que acidentalmente podem ocorrer. É eficiente em conter o vazamento restringindo a área. São compostas por gomos, sendo possível aumentar ou diminuir a barreira de acordo com o tamanho da área atingida pelo derramamento.

Sua estrutura permite também a conexão de redes submersas, dando flexibilidade para aplicação, podendo conter a expansão também de dejetos sólidos, ou como região limítrofe para pesca ou prática de piscicultura em grandes superfícies aquáticas.

Associadas a redes ou telas submersas, as barreiras podem ser aplicadas como regiões limítrofes para piscicultura ou reprodução em cativeiro de espécies aquáticas.

Na pesca, pode substituir as bóias convencionais da rede, apresentando menor peso para transporte.



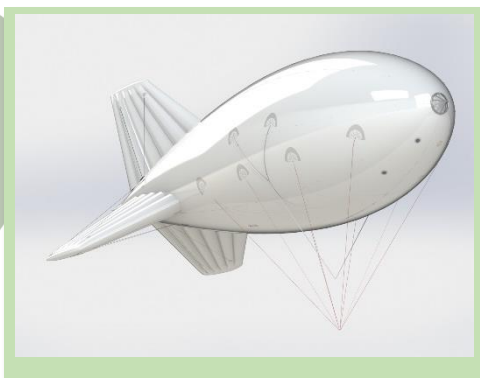
## CONTENÇÃO DE ÓLEO

As barreiras flutuantes podem ser aplicadas na contenção de óleo ou outros produtos químicos imiscíveis em água em derramamentos, evitando a contaminação de maiores superfícies aquáticas.

São compostas por gomos móveis, o que torna possível a instalação de barreiras maiores ou menores pela associação de gomos. A modificação do tamanho da barreira é útil também para o tratamento de áreas atingidas, no direcionamento do fluxo.

A contenção de óleo é igualmente útil em locais de marinas, podendo diminuir o impacto ambiental da presença constante de barcos.

# AERÓSTATO



O aeróstato, um tipo de balão cativo com envelope de aerodinâmica otimizada, é capaz de carregar equipamentos variados como, por exemplo, câmeras, sensores, radares, transmissores, antenas de WiFi, equipamentos de telecomunicação.

## VIGILÂNCIA E COLETA DE DADOS



A plataforma elevada permite visibilidade desimpedida de todos os arredores e grande alcance. A aplicação de aeróstatos com câmeras ou sensores proporciona um equipamento de importância estratégica para vigilância de eventos, infraestrutura de alto valor agregado, fronteiras, entre outros. O balão pode ser usado também na coleta de dados ou monitoramento de incêndios, por exemplo.

## PUBLICIDADE

Atividades de publicidade e marketing poderão utilizar o aeróstato como outdoor aéreo, permitindo a exposição de logomarcas em seu envelope ou ao longo de seu cabo de ancoragem, e destacando local ou produto, permitindo visibilidade a longas distâncias.

Há diversos tamanhos disponíveis, os modelos mais simples para cargas leves atingem com facilidade 150m de altura de operação. O tamanho do aeróstato depende das necessidades do cliente, como a área a ser monitorada e peso dos equipamentos que o aeróstato carregará.



O aeróstato é içado sobre um ponto central da área a ser monitorada e não precisa de infraestrutura prévia para funcionar, podendo facilmente ser transportado para a área de interesse.

Ele é ancorado ao VLA (Veículo Lançador de Aeróstato), o qual serve como base de controle de operações e âncora e ainda coleta dados e estoca equipamentos reservas.





Os bolsões de armazenamento são uma solução prática e segura para armazenamento de líquidos. São altamente personalizáveis e flexíveis, criando vantagens para o transporte, montagem e manuseio.

Quando vazio, um bolsão pode ser compactado a tamanhos equivalentes a menos de 10% de seu tamanho cheio.

## COMBUSTÍVEL E GASES

Opção para armazenamento de gases e líquidos, os bolsões podem ser aplicados na indústria de prospecção de óleo e gás, industrial, pesquisa e desenvolvimento, defesa, entre outras aplicações. Os bolsões são feitos de uma variedade de tecidos e laminados com resina de reforço e vedação, dependendo da aplicação. Possuem estabilidade química a uma enorme variedade de fluidos.

Ideais para bases avançadas sem infraestrutura prévia e para atividades durante construções. Podem ser instalados em caráter provisório e móvel ou permanente.

## ÁGUA

Por seu caráter flexível, o bolsão permite contato pleno com o fluido carregado, evitando assim contato com o ar e o ambiente. Isso o torna ótima opção para armazenamento e transporte de água potável.

Seu caráter personalizável pode permitir também transporte (aéreo ou terrestre) e instalação rápida em áreas em situação de emergência ou que foram atingidas por catástrofes naturais.

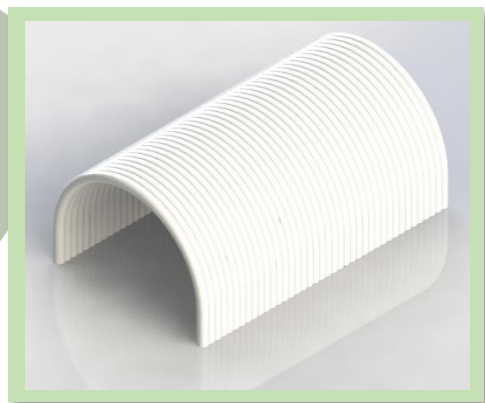
Outras aplicações possíveis são com brigadas de incêndio e irrigação.

O bolsão de armazenamento apresenta inúmeras vantagens, como:

- Baixa evaporação
- Alta resistência a intempéries
- Baixos riscos de desenvolvimento bacteriano e contaminação
- Instalação rápida e sem necessidade de infraestrutura prévia
- Uso seguro
- Manutenção mínima necessária
- Flexibilidade e compactidade quando vazio
- Possibilidade de personalização



# BARRACA INFLÁVEL



## HANGARES

Um hangar inflável é uma solução economicamente vantajosa, portátil e flexível para proteção e manutenção de aeronaves ou veículos durante operações em campo.

Hangares infláveis são uma ótima opção aos hangars convencionais também em aeroportos, por normalmente não requererem infraestrutura para instalação ou grande mão-de-obra.

Essa já é uma solução aplicada pela Força Aérea da Suécia e Marinha dos Estados Unidos, por exemplo.

## UNIDADES DE ARMAZENAMENTO OU DESCONTAMINAÇÃO

A dupla camada de tecido, combinada com a cama de ar interna, gera um ambiente propício ao armazenamento climatizado de alimentos, como grãos ou vegetais.

As barracas infláveis podem ser projetadas também para comportar unidades de descontaminação biológica ou química, evitando liberação de ativos tóxicos no ambiente.

As unidades infláveis são compostas de gomos interconectados que formam um arco, podendo ter vedação em suas entradas ou não. Possuem diversas aplicações e podem ser projetados para diferentes tamanhos e geometrias.

## BARRACAS PARA ACAMPAMENTO E CAMPANHA

A barraca inflável, cuja utilização ainda não é largamente difundida nacionalmente, é uma opção prática e de montagem simplificada e rápida para acampamento e campanha.

Apresenta uma estrutura otimizada para transporte por ser compacta quando vazia, e a camada de ar de inflagem também fornece melhor vedação térmica do que barracas convencionais de camada única de tecido, sendo uma opção ideal para uso em climas extremos.

## ESTANDES EM EVENTOS

Podendo ser instalados de forma provisória ou permanente, estandes infláveis são uma solução prática e diferencial de montagem para eventos.

Podem ser adaptados às necessidades dos clientes, variando em tamanho e geometria. Podem ser projetados desde estandes simples de demonstração até largas áreas, como salões de conferência.

Quando projetado como espaço fechado, oferecem ainda a opção de serem climatizados, oferecendo excelente conforto térmico.



São balões esféricos atados a cabos de amarramento de cargas. São não tripulados e desenvolvidos para içar ou transportar cargas por curtas distâncias com o empuxo gerado por um gás mais leve que o ar como o hélio.

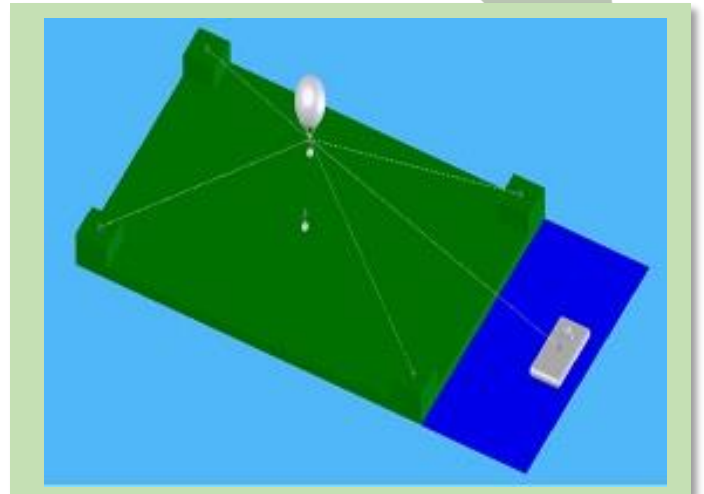
Ideal para a solução de problemas no transporte de grandes cargas indivisíveis como, por exemplo, de pás e turbinas eólicas ou mesmo veículos e aeronaves

## ELEVAÇÃO DE CARGAS

Funcionando justamente como um guindaste, o balão pode ser inflado ou esvaziado no local de aplicação, sendo uma solução prática e rápida. Quando vazio, é compactável para facilitar seu transporte.

A operação para elevação de cargas se faz com a fixação do balão em bases fixas que controlem a trajetória.

O controle de altura é feito pelo ajuste de lastro em solo ou com o uso de guinchos nos pontos de fixação, liberando o balão gradativamente.



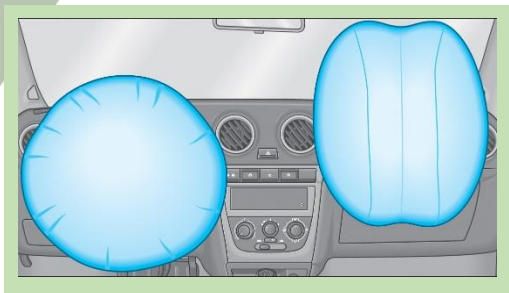
## TRANSPORTE

Em aplicações de transporte entre pontos fixos recorrentes, o balão guindaste pode ser fixado em uma guia no percurso ou ser transportado por um veículo terrestre.

Alternativamente, a movimentação espacial em curtas distâncias pode ser feito por um controle robótico que aumente ou diminua o comprimento dos cabos de ancoragem, tornando alcançável qualquer ponto no espaço contido entre o balão içado e os pontos de fixação.

Esse meio de transporte mostra-se como excelente solução para carga e descarga de navios ou de materiais na construção civil, por exemplo.

O tamanho do balão guindaste deve se adequar aos requisitos do cliente em termos de massa a ser carregada e dimensões do compartimento de carga.



O airbag é um dispositivo de segurança ativado pelo impacto do veículo.

Projetado em tecidos, deve garantir a segurança dos passageiros do veículo em caso de colisão, evitando danos à cabeça e à coluna vertebral.

## SEGURANÇA

Airbag é um componente de segurança dos veículos automotores, que pode ser utilizado como dispositivo de segurança em algumas máquina industriais também.

A configuração padrão vista na atualidade nos veículos de passeio é a com presença de dois airbags por veículo: um na localidade do motorista e outro em frente ao passageiro do banco da frente; porém, alguns outros veículos já apresentam configuração com mais dispositivos de segurança, protegendo vidros, laterais do corpo e alguns até com segurança para os passageiros dos bancos traseiros.

O airbag é constituído de tecido altamente resistente, projetado para aguentar o enchimento explosivo, que acontece em cerca de 0,8 segundos.

O tecido é também resistente à degradação, com vida útil de cerca de 10 anos.

## TESTES E PESQUISA

Antes da aplicação direta em segurança dos passageiros, os airbags são testados em novas fabricações e novas geometrias em carros com robôs de pesquisa.

Os sistemas e sensores estão em constante aperfeiçoamento, o que requer o teste contínuo antes da aplicação com vidas humanas, ainda mais tendo em vista os danos que o acionamento do airbag pode causar. As lesões mais comuns causadas por airbags são: abrasão da pele, dano à audição (devido ao barulho da expansão), lesões na cabeça, dano aos olhos, quebra dos ossos do nariz, dedos, mãos e braços.

Assim, a pesquisa e desenvolvimento são focados em sistemas de acionamento que diminuam a frequência de danos, assim como tecidos menos abrasivos e, portanto, são possíveis setores consumidores dos balões constituintes de airbags.