





# PRODUÇÃO DE ANIDRIDO MALEICO A PARTIR DE BENZENO

A Indústria Plasma é especializada na produção de Anidrido Maleico, composto orgânico, produzido através da oxidação do benzeno e comercializado em seu estado puro de sólido incolor. Produto utilizado na fabricação de Plastificantes, Resinas Poliéster, Resinas Alquídicas e Maleicas, Aditivos para óleos lubrificantes, Inseticidas, Herbicidas e Fungicidas, ácido fumático e cola para papel.

## LOCALIZAÇÃO

Avenida Raul Jardim, 450, Dom Eduardo, Uberaba – MG.  
CEP: 38057-841.

Terreno em frente ao Distrito Industrial I, próximo a áreas urbanas e pontos de ônibus, facilitando o acesso dos funcionários.  
Adquirido através de doação da prefeitura com o intuito de fornecer mais vagas de emprego para a população.

## CNAE

2022-3/00

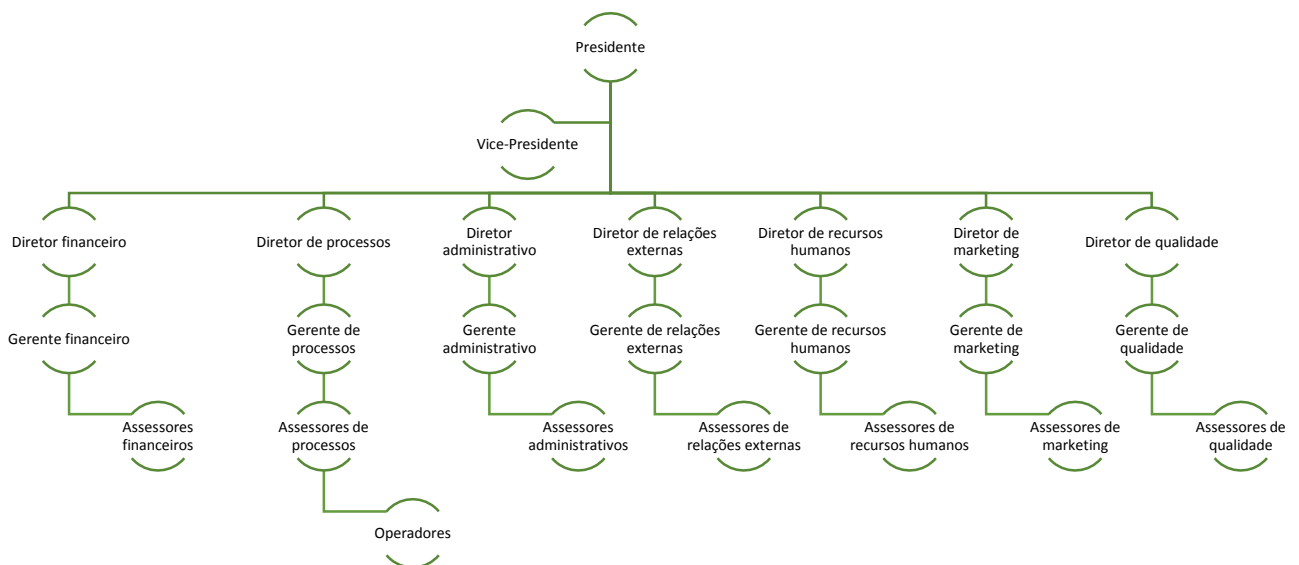
## UM PROJETO DE

  
Soluções em Engenharia Química



## ORGANOGRAMA

Um organograma é uma estrutura hierárquica construída na forma gráfica que tem por objetivo esquematizar a organização social complexa de uma empresa, representando, não apenas os cargos, como também suas ligações e subordinação dentro do gerenciamento interno.



## CARGOS E FUNÇÕES

---

### PRESIDENTE

---

Toma principais decisões e é o responsável último pelas ações da empresa e pelo resultado dos seus esforços. Responde pelas operações da empresa, em todas as suas unidades de negócios, assegurando a correta estruturação das suas atividades.

---

### VICE-PRESIDENTE

---

Responsável pela direção e coordenação geral das atividades que não sejam de responsabilidade específica do presidente. Substitui o presidente na sua ausência. Deverá assegurar que os diretores compreendam as metas e políticas da companhia. Certificar-se de que o desempenho dos diretores contribua para os objetivos da empresa.

---

### DIRETOR FINANCEIRO

---

Planejar e coordenar a execução do orçamento financeiro da empresa. Propor e executar a política econômico-financeira, mantendo o Presidente e o Vice-presidente informados do andamento da mesma. Controlar e analisar o sistema contábil da empresa.

---

### DIRETOR DE PROCESSOS

---

Garantir que os processos sejam eficientes e produtivos, adequando os recursos e serviços às necessidades da empresa e dos clientes. Monitora o funcionamento operacional da empresa e analisa a melhor forma de realizar um projeto. Auxilia a equipe para manter a qualidade e garantir o melhor resultado.

---

### DIRETOR ADMINISTRATIVO

---

Organiza, planeja e orienta o uso dos recursos financeiros, físicos, tecnológicos e humanos da empresa, buscando soluções para todo tipo de problema administrativo. Cria métodos, planeja atividades, organiza o funcionamento dos vários setores da empresa e garante a perfeita circulação de informações e orientações.

---

### DIRETOR DE RELAÇÕES EXTERNAS

---

Planeja com definições estratégicas visando criar, desenvolver e consolidar o conceito desejado e construir uma imagem positiva de acordo com os objetivos da empresa. Gerencia as vendas externas, conquistando clientes e aumentando o faturamento da empresa. Comanda as equipes de vendas e elabora estratégias visando o crescimento das vendas.

---

### DIRETOR DE RECURSOS HUMANOS

---

Responsável pela organização dos funcionários da empresa. Confere o desempenho do quadro de funcionários, aplica palestras, cursos e treinamentos em busca de melhorar o rendimento dos trabalhadores.

---

---

### DIRETOR DE MARKETING

---

Responsável pelo desenvolvimento de novos mercados, visando avaliar o desempenho dos produtos existentes, coordenando estudos sobre lançamento de novos produtos. Elabora um plano de marketing para a linha de produtos, acompanha a rentabilidade, vendas em valor e volume das linhas. Estabelece previsões de vendas e acompanha a evolução do mercado.

---

---

### DIRETOR DE QUALIDADE

---

Atua na coordenação dos processos relacionados à área de controle da qualidade, através da análise da satisfação dos clientes internos e externos. Define o método de controle de qualidade e aprova os testes do produto acabado. Realiza a auditoria da qualidade interna e externa em um fornecedor, fazendo avaliações, correções e melhorias contínuas relacionadas aos requisitos técnicos de produto junto a fornecedores, de forma a assegurar fornecimentos confiáveis.

---

---

### GERENTES

---

Possuem as mesmas funções dos seus respectivos diretores e os substituem no caso de ausência. Elaboram um plano de atividades para os assessores. Coordenam e supervisionam a equipe de assessores em suas tarefas, garantindo a execução das mesmas.

---

---

### ASSESSORES

---

Auxiliam os diretores e gerentes nas suas tarefas. Responsáveis pela execução das atividades, colocando em prática o planejamento dos gerentes.

---

---

### OPERADORES

---

Estão presentes na linha de produção, desenvolvendo várias funções, desde inserir os componentes nas esteiras de produção, retirando e embalando o produto final até operar máquinas responsáveis pela manufatura de matérias-primas em bens de consumo.

---





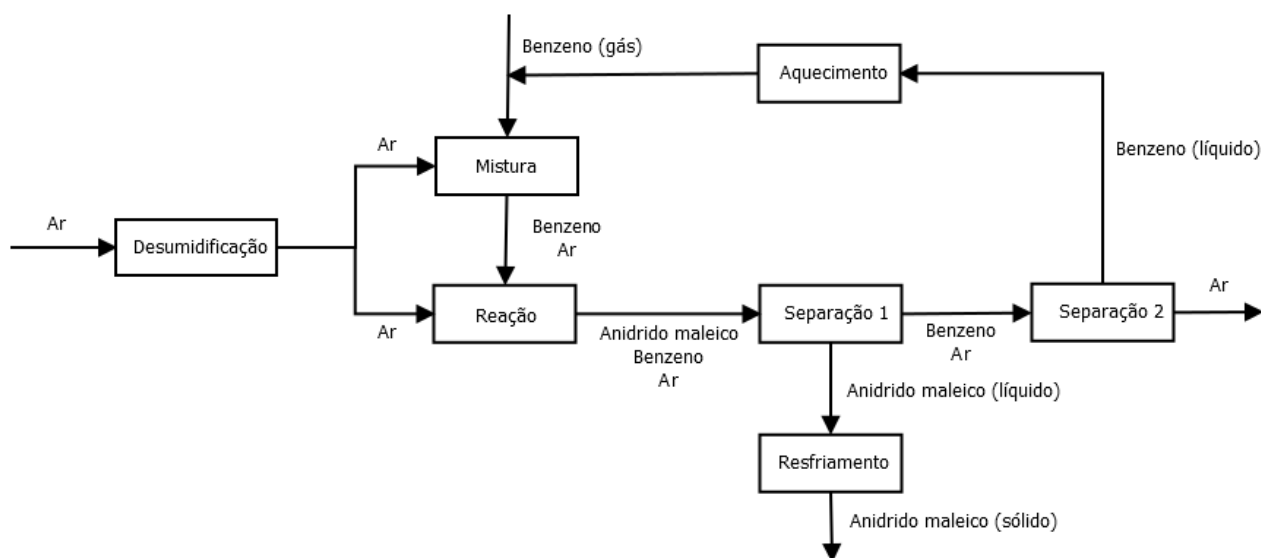
## ESTIMATIVA DE FUNCIONÁRIOS

|                   |                 |                                                                  |
|-------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| Diretoria         | 2 Funcionários  | } Presidente (1)<br>Vice-Presidente (1)                          |
| Financeiro        | 4 Funcionários  | } Diretor (1)<br>Gerente (1)<br>Assessores (2)                   |
| Processo          | 14 Funcionários | } Diretor (1)<br>Gerente (1)<br>Assessores (2)<br>Operários (10) |
| Administrativo    | 4 Funcionários  | } Diretor (1)<br>Gerente (1)<br>Assessores (2)                   |
| Relações Externas | 4 Funcionários  | } Diretor (1)<br>Gerente (1)<br>Assessores (2)                   |
| Recursos Humanos  | 4 Funcionários  | } Diretor (1)<br>Gerente (1)<br>Assessores (2)                   |
| Marketing         | 4 Funcionários  | } Diretor (1)<br>Gerente (1)<br>Assessores (2)                   |
| Qualidade         | 4 Funcionários  | } Diretor (1)<br>Gerente (1)<br>Assessores (2)                   |



## PROCESSO QUÍMICO

### DIAGRAMA DE BLOCOS

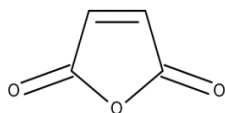


### DETALHAMENTO

O processo de produção de anidrido maleico através de benzeno se dá através das seguintes etapas:

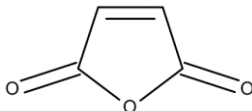
- Ar é alimentado em torre de sílica gel para sua desumidificação;
- Parte da corrente de ar se mistura com o benzeno alimentado, seguindo para o reator;
- Parte da corrente do ar segue direto para o reator, para que ele se encontre em excesso;
- No reator, a temperatura se encontra controlada, permitindo assim que ocorra a reação;
- Sai do reator uma corrente contendo anidrido maleico (produto), benzeno (conversão não é de 100%) e ar, a temperaturas elevadas;
- Através de um primeiro resfriamento, o anidrido maleico, que possui ponto de liquefação em temperaturas maiores do que o benzeno, se torna líquido e é separado da corrente;
- Já separado da corrente, o anidrido maleico é novamente resfriado, para que se torne sólido (forma como é comercializado);
- A corrente que passa a conter apenas benzeno e ar é resfriada novamente, para que o benzeno se liquefaça e possa ser recuperado;
- O benzeno recuperado é aquecido para que retorne ao estado de gás e seja reinjetado no processo na etapa de alimentação de benzeno inicial;
- O ar, já sem anidrido maleico e benzeno, é descartado.

## INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO 900302 | Anidrido Maleico



CAS 108-31-6, pH 0.8 (550 g/l, H<sub>2</sub>O, 20 °C)

| Número de catálogo | Quantidade | Disponibilidade | Embalagem       |
|--------------------|------------|-----------------|-----------------|
| 9003020500         | 500 g      | Em estoque      | Frasco plástico |
| 9003021000         | 1 kg       | Em estoque      | Frasco plástico |
| 9003021000         | 10 kg      | Em estoque      | Frasco plástico |
| 9003022500         | 25 kg      | Em estoque      | Frasco plástico |
| 9003020001         | 1 ton      | Sob encomenda   | Frasco plástico |
| 9003020010         | 10 ton     | Sob encomenda   | Frasco plástico |

| Informações sobre o produto  |                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de catálogo           | 900302                                                                              |
| Número CAS                   | 108-31-6                                                                            |
| Código HS                    | 2917 14 00                                                                          |
| Fórmula de Hill              | C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                        |
| Massa Molar                  | 98,06 g/mol                                                                         |
| Imagem da fórmula estrutural |  |

| Informações físico-químicas |                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------|
| Ponto de ebulição           | 202°C (1013 hPa)                       |
| Densidade                   | 1,32 g/cm <sup>3</sup> (55°C)          |
| Densidade a granel          | 700-800 kg/m <sup>3</sup>              |
| Ponto de fulgor             | 103°C 1,4 – 7,1 % (V)                  |
| Temperatura de ignição      | 475°C DIN 51794                        |
| Ponto de fusão              | 51 – 53°C                              |
| Valor do pH                 | 0,8 (550 g/L, H <sub>2</sub> O, 20 °C) |
| Pressão de vapor            | 1,33 hPa (44°C)                        |
| Densidade a granel          | 700 – 800 kg/m <sup>3</sup>            |

| Informações sobre armazenamento e transporte |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| Armazenagem                                  | Abaixo de +30°C |

| Informações de segurança |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Declaração de perigo     | <p>H302: Nocivo por ingestão.</p> <p>H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.</p> <p>H317: Pode provocar uma reação alérgica cutânea.</p> <p>H334: Quando inalado, pode provocar sintomas de alergia ou de asma ou dificuldades respiratórias.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Declaração cautelar      | <p>P280: Usar luvas de proteção/ vestuário de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.</p> <p>P301 + P330 + P331: EM CASO DE INGESTÃO: Enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito.</p> <p>P302 + P352: SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar abundantemente com sabonete e água.</p> <p>P304 + P341: EM CASO DE INALAÇÃO: em caso de dificuldade respiratória, retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração.</p> <p>P305 + P351 + P338: SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contato, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.</p> <p>P308 + P310: EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.</p> |
| RTECS                    | ON3675000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Classe de armazenagem    | 8A Combustível, substâncias corrosivas perigosas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Categorias de perigo     | Nocivo, corrosivo, sensibilizante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |