

A INDÚSTRIA QUÍMICA

A indústria química é um dos setores mais estratégicos da economia global, fornecendo produtos químicos essenciais para diversos segmentos. No Brasil, esse setor enfrenta desafios como a dependência da importação de insumos e a necessidade de modernização para se manter competitivo.

Com incentivos do governo federal para fortalecer a produção nacional, como o Regime Especial da Indústria Química (REIQ), empresas vêm investindo em tecnologia e sustentabilidade. Em 2025, o setor anunciou R\$ 759,3 milhões em investimentos, impulsionando a inovação e a geração de empregos.

O que é a indústria química?

A indústria química transforma matérias-primas em compostos químicos essenciais para diversos setores, como farmacêutico, automotivo e têxtil.

Seus processos incluem polimerização, síntese química, destilação e catálise, garantindo a produção de plásticos, medicamentos, corantes e solventes.

A tecnologia avançada e o rigoroso controle de qualidade tornam esse setor fundamental para a inovação e o crescimento industrial.

Nos últimos anos, a produção industrial química evoluiu com a automação e a Indústria 4.0, permitindo maior eficiência e segurança. A sustentabilidade também ganha destaque, com investimentos em bioplásticos, solventes ecológicos e estratégias para a gestão de resíduos. Esse avanço posiciona a indústria química como peça-chave para o desenvolvimento econômico e tecnológico do Brasil.

O que ela produz?

A indústria química é uma das mais diversificadas do mercado, atendendo desde indústrias de base até bens de consumo. Veja a seguir alguns produtos químicos essenciais para o mercado.

Matérias-primas essenciais para a indústria química

- Derivados fósseis: petróleo e gás natural;
- Minerais industriais: potássio, enxofre e sal;
- Fontes renováveis: biomassa, etanol e açúcar;
- Elementos estratégicos: hidrogênio e celulose.

Principais produtos da indústria química

- Setor agrícola: fertilizantes, defensivos e rações;
- Farmacêutico: princípios ativos para medicamentos;
- Materiais industriais: plásticos, borrachas e fibras;
- Revestimentos e adesivos: tintas, vernizes e colas.

A cadeia de suprimentos da indústria química abrange diversos segmentos:

- **Produção agrícola:** cultivo de grãos, frutas e hortaliças.
- **Criação animal:** pecuária, avicultura e piscicultura.

- **Cuidados com a saúde e higiene:** fabricação de vacinas, medicamentos, máscaras e produtos desinfetantes.
- **Indústria alimentícia:** desenvolvimento de embalagens, aditivos e conservantes.
- **Setor de transportes:** fabricação de veículos, máquinas agrícolas e equipamentos pesados.
- **Moda e vestuário:** produção de tecidos, calçados e acessórios.
- **Móveis e eletrodomésticos:** fabricação de cadeiras, mesas, aparelhos eletrônicos e utensílios domésticos.
- **Construção e infraestrutura:** materiais como concreto, revestimentos, fiações elétricas e tubulações.

A importância da indústria química

A indústria química ocupa a 4ª posição mundial em faturamento e representa 11% do PIB industrial no Brasil, sendo a 3ª maior indústria do país e fundamental para o desenvolvimento econômico e tecnológico do Brasil.

Seu impacto econômico vai além da produção: **o setor gera mais de 2 milhões de empregos diretos e indiretos**, arrecada R\$ 30 bilhões em tributos federais anualmente e lidera a arrecadação da indústria nacional, correspondendo a 13,1% do total de tributos do setor industrial.

Além de sua relevância econômica, a indústria química brasileira se destaca pelo compromisso com a sustentabilidade química, utilizando 82,9% de fontes renováveis de energia, o que a torna referência mundial em energia limpa.

Comparada aos concorrentes internacionais, **a produção química no Brasil emite 50% menos CO₂ por tonelada de produtos químicos fabricados**, reduzindo significativamente seu impacto ambiental.

Cada R\$ 1 milhão investido no setor gera um acréscimo de R\$ 960 mil ao PIB e cria 15 novos empregos, enquanto investimentos voltados à química sustentável podem ampliar esse impacto para R\$ 1,78 milhão no PIB e 30 novos empregos.

Os dados foram apresentados no Encontro Anual da Indústria Química de 2024, realizado pela Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim).

Panorama da indústria química no Brasil

A indústria química brasileira se mantém como um dos setores mais relevantes da economia nacional, ocupando a 4ª posição mundial em faturamento. Ainda de acordo com a Abiquim, o setor registrou um faturamento líquido de US\$ 158,6 bilhões em 2024.

Os principais segmentos e seus faturamentos foram:

- Produtos químicos de uso industrial – US\$ 57,7 bilhões
- Produtos farmacêuticos – US\$ 38,2 bilhões
- Defensivos agrícolas – US\$ 19,4 bilhões
- Fertilizantes – US\$ 13,9 bilhões
- Higiene pessoal, perfumes e cosméticos – US\$ 12,3 bilhões
- Produtos de limpeza e afins – US\$ 7,5 bilhões
- Tintas, esmaltes e vernizes – US\$ 5,8 bilhões
- Fibras artificiais e sintéticas – US\$ 1,1 bilhão
- Outros produtos químicos – US\$ 2,7 bilhões

Apesar da relevância do setor, a receita em dólares apresentou uma queda de 2,3% em relação a 2023, enquanto, em reais, houve um aumento de 2,1%, refletindo oscilações cambiais e desafios na competitividade do mercado nacional.

Segundo o Relatório Estatístico de Comércio Exterior da Indústria Química (Rece), divulgado pela Abiquim, **o Brasil segue fortemente dependente da importação de produtos químicos**, com um volume de US\$ 63,9 bilhões importados em 2024, o maior registrado nos últimos dez anos, exceto pelo pico de US\$ 80,3 bilhões em 2022.

Houve um aumento de 11,5% na quantidade de produtos químicos importados, totalizando 65,3 milhões de toneladas, sendo que 41,1 milhões de toneladas correspondem a intermediários de fertilizantes.

O futuro da indústria química e tendências sustentáveis

A indústria química brasileira está em um momento estratégico para consolidar sua transição para um modelo mais sustentável e competitivo.

Conforme o relatório Perspectivas para a Indústria Química 2025, da Deloitte, e com as análises da Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim), o setor tem avançado em iniciativas alinhadas à economia de baixo carbono e ao uso de tecnologias que reduzem ou neutralizam emissões de gases de efeito estufa.

O fortalecimento da química renovável, a captura e estocagem de carbono e a reciclagem química são algumas das principais apostas para o futuro.

Além disso, o Brasil se destaca pela adoção de energia limpa, com 83% da matriz energética proveniente de fontes renováveis, o que contribui para reduzir as emissões de CO₂ pela metade em relação aos principais concorrentes globais.

Oportunidades para investir no mercado

O avanço da química de baixo carbono abre novas oportunidades de investimento, especialmente na **produção a partir de biomassa e no desenvolvimento de materiais sustentáveis**.

A recente aprovação do Projeto de Lei do Inventário Nacional de Substâncias Químicas representa um marco regulatório que alinha o Brasil às melhores práticas globais, aumentando a competitividade da indústria no mercado internacional.

Com a regulamentação de mais de 15 mil substâncias químicas, a expectativa é de maior segurança ambiental e ampliação da participação brasileira no comércio global de produtos químicos sustentáveis.

Impacto da regulação ambiental e normas de segurança

O Brasil está se consolidando como referência no Hemisfério Sul em regulação do uso de substâncias químicas.

No entanto, desafios persistem, como a necessidade de um marco regulatório para o suprimento de matéria-prima, especialmente para garantir preços competitivos de gás natural, etano e nafta (composto de petróleo).

A energia brasileira, embora sustentável, ainda apresenta custos elevados, o que limita a competitividade da indústria química nacional frente a mercados que recebem incentivos governamentais expressivos, como os Estados Unidos, União Europeia, Canadá e Japão.

O engajamento do setor público em políticas de incentivo será essencial para consolidar a transição da química fóssil para a química renovável, equilibrando inovação e competitividade.

Redução da poluição ambiental e gestão de resíduos

A indústria química tem grande participação na descarbonização de outros setores, oferecendo soluções para a captura e reutilização de carbono e promovendo a economia circular.

A Agenda 2050 da ONU serve como referência para a indústria química brasileira, que desempenha um papel essencial na produção de fertilizantes, defensivos agrícolas, medicamentos e materiais para saneamento e abastecimento de água potável.

A transição para um modelo de baixo carbono depende do fortalecimento de políticas públicas e incentivos para garantir que a produção sustentável ocorra em escala compatível com as necessidades do mercado.

Como o setor pode continuar crescendo no Brasil e no mundo

Para manter sua relevância no mercado internacional, a indústria química brasileira precisa fortalecer parcerias entre o setor privado e o governo, garantindo condições regulatórias e de mercado adequadas para a competitividade.

A capacidade do Brasil de liderar globalmente a transição para uma indústria química mais limpa depende de **investimentos estratégicos, da modernização do setor e de políticas que promovam a inovação** sem comprometer a competitividade.

Dessa forma, o setor segue transformando desafios em oportunidades, promovendo o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, enquanto fortalece seu compromisso com a sustentabilidade e a segurança ambiental.

QUAL O PAPEL DO PROFISSIONAL DA QUÍMICA?



Químico Industrial: conceito, curso, funções e mais detalhes

Em linhas gerais, o químico industrial é o profissional que atua na produção de produtos buscando melhorar a competitividade, a qualidade do produto e os resultados.

É encarregado de planejar, organizar, padronizar, gerenciar, otimizar e operacionalizar processos na indústria química, além de especificar e selecionar os melhores métodos e técnicas.

Áreas de atuação

O trabalho do químico industrial está presente em tudo, inclusive nos produtos que você utiliza normalmente em seu dia, isso porquê todo material, como papel, bebidas, alimentos, perfumes, fertilizantes, itens de higiene, plástico e eletrônicos, é formado por substâncias químicas. Dessa forma, o químico industrial desenvolve sua função em uma série de setores. Confira seus principais campos de atuação:

- Petroquímica
- Agroquímica
- Eletroquímicos

- Indústria de alimentos e bebidas
- Indústria de papel celulose
- Cerâmica
- Cosmético e perfumes
- Indústria farmacêutica
- Indústria têxtil
- Tintas e pigmentos
- Plásticos
- Cimento
- Metalurgia
- Siderurgia
- Estações de tratamento de água e efluentes
- Empresas de nanotecnologia e biotecnologia
- Entre outros.

Este profissional também pode exercer atividades em laboratórios de análises químicas e físico-químicas, institutos e centros de pesquisa e até mesmo na perícia criminal. A consultoria industrial e a carreira acadêmica também são opções de trabalho para o químico industrial.

Principais atribuições de um químico industrial

Conheça a seguir as principais atribuições de um químico industrial:

- Desenvolvimento ou aperfeiçoamento de um novo produto.
- Melhora da segurança e eficiência de um produto.
- Controle da composição química de substâncias e estudo das alterações sob condições diferentes para aplicação ao resultado final.
- Elaboração de normas técnicas.
- Otimização de processos através da melhor química.
- Controle de entrada e saída de materiais e equipamentos.
- Medição de parâmetros químicos, físicos e físico-químicos de amostras.
- Orientação sobre acondicionamento de amostras e de produtos.
- Supervisão da calibração de equipamentos.
- Identificação de resíduos para comercialização.
- Estabelecimento de prazo de validade dos produtos.
- Monitoramento ambiental para reduzir os impactos.
- Gerenciamento dos resíduos.
- Implementação de ações preventivas.
- Reciclagem de substâncias
- Trabalho em conjunto com engenheiros químicos na planta de produção.

Habilidades para ser um químico industrial

Para ser um bom químico industrial é essencial que o profissional possua algumas habilidades e competências como persistência, raciocínio lógico, curiosidade científica, concentração, resiliência, paixão por ciências exatas e química, conhecimento geral, afinidade com tecnologia, organização, facilidade em trabalhar em equipe, sensibilidade olfativa e de paladar, entre outras.



Químico Industrial

Como é o curso de química industrial?

O curso de bacharelado em química indústria tem duração média de 4 anos e habilita o estudante para a atuação na indústria química através de análises físico-químicas e biológicas.

Compreende aulas teóricas e em laboratórios de informática, física, processos químicos e química. Conheça algumas disciplinas deste curso:

- Química Geral e Experimental.
- Física Geral e Experimental.
- Cálculo Diferencial e Integral.
- Geometria Analítica e Álgebra Vetorial.
- Desenho Técnico.
- Química Inorgânica e Orgânica;
- Físico-química.
- Bioquímica.
- Economia e Organização Industrial;
- Processos Químicos Orgânicos e Inorgânicos.
- Tecnologias Aplicadas à Química Industrial.
- Microbiologia.
- Estatística
- E muito mais.

Ao final da graduação, normalmente é exigida uma apresentação de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), e o químico industrial precisa se credenciar no Conselho Regional de Química (CRQ) da sua região.

No Brasil, o químico industrial ganha em média um salário de R\$ 4.800,00, enquanto os técnicos em processos químicos têm uma média salarial de R\$2800,00.

Químico e engenheiro químico

Além do químico industrial, o ramo da química também conta com as profissões de engenheiro químico e químico, as quais não se confundem.

O engenheiro químico é aquele que trabalha com transformações de matérias-primas, em larga escala, para a produção de produtos. Ele é aquele que, muitas vezes, torna viável a aplicação das descobertas dos químicos no processo industrial.

O químico, por sua vez, é o responsável pela descoberta de novos compostos de novas reações químicas, aplicações e técnicas, mas seu trabalho é exercido principalmente em laboratório, na escala de bancada, em ambiente controlado, com reagentes com alto grau de pureza e com equipamentos altamente precisos.

O trabalho do engenheiro químico, diferentemente, envolve uma série de fatores como matérias-primas sem alto grau de pureza, ambiente não controlado, variação na qualidade das matérias-primas e insumos, custo de produção, otimização do processo industrial, geração mínima de resíduos, redução do impacto ambiental, entre outros.

A atividade exercida pelo químico industrial é bem parecida com a do engenheiro químico, mas diferencia-se principalmente quanto a projeção de equipamentos e sua manutenção, trabalho exercido apenas pelo engenheiro químico.

O Futuro da Química no Mundo

- **Química Verde e Sustentabilidade:** O foco principal é redesenhar produtos e processos para minimizar resíduos e o uso de substâncias nocivas, priorizando matérias-primas renováveis (biomassa) e a eficiência atômica.
- **Descarbonização e Net Zero:** A indústria busca reduzir drasticamente as emissões de desenvolvendo novos solventes, reagentes mais seguros e formulações concentradas para otimizar recursos.
- **Indústria 4.0 e Inteligência Artificial:** A automação, internet das coisas (IoT) e IA estão aumentando a produtividade, a eficiência e a flexibilidade na produção, permitindo uma química mais "inteligente".
- **Bioeconomia e Fontes Renováveis:** Cresce o desenvolvimento de materiais biodegradáveis e produtos químicos a partir de fontes renováveis, reduzindo a dependência do petróleo.

O Futuro da Química no Brasil

O Brasil tem um papel estratégico, mas enfrenta desafios competitivos importantes (custo de energia e matéria-prima).

- **Presiq (Programa Especial de Sustentabilidade da Indústria Química):** Este programa (PL 892/2025) visa impulsionar a reindustrialização sustentável, combinando estímulos fiscais com metas ambientais para o período 2027-2031, focando em bioeconomia e baixo carbono.
- **Potencial de Bioeconomia:** O país tem grande potencial para liderar na química verde, utilizando sua vasta biodiversidade e biomassa para inovações em materiais, plásticos biodegradáveis e insumos para a agricultura.
- **Desafios de Matéria-Prima:** Atualmente, a base brasileira é 70% nafta (petróleo), enquanto o mundo se move para o gás natural. O desafio é aumentar o uso de insumos

renováveis e gás nacional para aumentar a competitividade e diminuir a dependência de importações.

- **Reindustrialização e Tecnologia:** Há um movimento para fortalecer a indústria química brasileira (3ª mais importante do setor) por meio de inovação e modernização tecnológica, visando reduzir a dependência externa.

Principais Tendências para 2026 e Além

1. **Adoção de produtos biodegradáveis** e menos poluentes.
2. **Transição energética** nas fábricas para menor emissão de carbono.
3. **Investimento em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento)** em soluções de baixo carbono.
4. **Integração de IA** na logística e produção.
5. **Aumento da competitividade** através de novos marcos regulatórios (como o PRESIQ).

A QUÍMICA É UMA CARREIRA PROMISSORA?

Sim, a química é uma carreira promissora e estratégica, oferecendo diversas oportunidades na indústria (petroquímica, alimentos, farmacêutica), pesquisa, ensino e áreas ambientais. Com alta empregabilidade e demanda por inovação, sustentabilidade (Química Verde) e controle de qualidade, os profissionais podem atuar em múltiplos setores.

Aqui estão os pontos principais sobre a carreira:

- **Mercado em alta:** Há uma demanda contínua por profissionais, com setores como alimentos, bebidas e energia renovável impulsionando o mercado.
- **Diversidade de atuação:** Inclui atuação em laboratórios, análise de qualidade, pesquisa e desenvolvimento, além de cargos na indústria de papel e celulose.
- **Salários:** Para técnicos em química, o salário médio varia entre R\$ 5.600,00, (dados de 2024) dependendo da empresa e experiência.
- **Importância:** A área é crucial para a produção, fiscalização e segurança (normas técnicas e sanitárias).

A carreira é ideal para quem possui perfil analítico e interesse em inovação tecnológica, oferecendo bom potencial de crescimento com especializações e pós-graduação.