

RELATÓRIO DE ESTUDO: IMPLANTAÇÃO DO PÓLO QUÍMICO DE GUAÍÚBA/CE

Claudia Maria Pinto Costa

Faculdade Escola Sobral de Oliveira – FAESDO.

<http://lattes.cnpq.br/5366031094187795>

<https://orcid.org/0009-0006-2217-7335>

Danilo Sobral de Oliveira

Faculdade Escola Sobral de Oliveira - FAESDO. Escritório de Advocacia Sobral de Oliveira.

<http://lattes.cnpq.br/1635891041004372>

<https://orcid.org/0009-0008-5928-442X>

E-mail: danilo.sobralct@hotmail.com

Gilvan da Silva Ferreira

Faculdade Escola Sobral de Oliveira – FAESDO.

<http://lattes.cnpq.br/8572834932367515>

<https://orcid.org/0009-0005-2518-2714>

Raimundo Alexandre Tavares de Lima

Faculdade Escola Sobral de Oliveira – FAESDO.

<http://lattes.cnpq.br/5831191235874676>

<https://orcid.org/0009-0007-8993-9338>

Vanilo Cunha de Carvalho Filho

Faculdade Escola Sobral de Oliveira – FAESDO.

<http://lattes.cnpq.br/6083380778502377>

<https://orcid.org/0009-0009-9077-3966>

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/BJE-2024.V2N3>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/BJE-2024.V2N3-05>

RESUMO: O presente trabalho, trata-se de um relatório de estudos sobre a implantação do Polo Químico de Guaiúba/CE. A implantação do Polo Químico no município de Guaiúba/CE representa um marco no desenvolvimento econômico e social da região. Com o objetivo de consolidar o município como um centro de referência para a indústria química no Ceará e no Nordeste, o projeto foi estruturado com o apoio do Sindicato das Indústrias Químicas (Sindquímica) e do Governo do Estado. Em síntese, o Polo Químico de Guaiúba não apenas transformou a economia do município, mas também impulsionou avanços sociais, educacionais e ambientais. A integração entre a indústria e a academia, representada pela FAESDO, demonstra que a formação qualificada de profissionais é essencial para garantir o sucesso e a sustentabilidade do desenvolvimento industrial local, preparando o município para um futuro de crescimento contínuo e equilibrado.

PALAVRAS-CHAVE: Relatório de estudo. Implantação do polo Químico. Guaiúba/CE.

STUDY REPORT: IMPLEMENTATION OF THE GUAÍÚBA/CE CHEMICAL POLE

ABSTRACT: This work is a study report on the implementation of the Guaiúba/CE Chemical Complex. The implementation of the Chemical Hub in the municipality of Guaiúba/CE represents a milestone in the economic and social development of the region.

With the aim of consolidating the municipality as a reference center for the chemical industry in Ceará and the Northeast, the project was structured with the support of the Chemical Industries Union (Sindquímica) and the State Government. In summary, the Guaiúba Chemical Complex not only transformed the municipality's economy, but also boosted social, educational and environmental advances. The integration between industry and academia, represented by FAESDO, demonstrates that qualified training of professionals is essential to guarantee the success and sustainability of local industrial development, preparing the municipality for a future of continuous and balanced growth.

KEYWORDS: Study report. Implementation of the Chemical hub. Guaiúba/CE.

INTRODUÇÃO

A implantação do Polo Químico no município de Guaiúba/CE representa um marco no desenvolvimento econômico e social da região. Com o objetivo de consolidar o município como um centro de referência para a indústria química no Ceará e no Nordeste, o projeto foi estruturado com o apoio do Sindicato das Indústrias Químicas (Sindquímica) e do Governo do Estado. A localização estratégica de Guaiúba, situada na Região Metropolitana de Fortaleza, facilita o escoamento da produção para mercados nacionais e internacionais, e atraiu diversas empresas do setor químico para a região.

O Polo Químico não apenas trouxe impactos econômicos imediatos, como a geração de milhares de empregos e o aumento da arrecadação municipal, mas também promoveu uma transformação social significativa, melhorando a qualidade de vida dos moradores e fomentando o desenvolvimento de infraestrutura urbana. Além disso, a instalação das indústrias reforçou a necessidade de qualificação profissional, evidenciando a importância da educação superior no município.

Nesse contexto, a Faculdade Escola Sobral de Oliveira (FAESDO), com sua oferta de cursos na modalidade Educação a Distância (EaD), desempenha um papel crucial, preparando a população local para as demandas do mercado de trabalho industrial. A integração entre a academia e o setor industrial, promovida pela FAESDO, tem sido um diferencial no processo de capacitação de mão de obra qualificada, essencial para o sucesso e a sustentabilidade do Polo Químico. Este relatório analisa o impacto dessa implantação e o desenvolvimento econômico, social e educacional resultante, apresentando um panorama dos desafios e oportunidades criados para Guaiúba e sua população.

IMPACTO NO MUNICÍPIO DE GUAÍÚBA

O impacto do Polo Químico na economia de Guaiúba é evidente pela previsão de criação de mais de 2.000 empregos diretos e 7.000 indiretos. Empresas como Fortfix, Wanaquímica, Daneto, e IntraPlast já estão operando ou em processo de instalação no polo. A Fortfix, por exemplo, prevê um aumento significativo na produção de tintas, verniz e cola, além de impactar diretamente o fornecimento de matérias-primas, o que diminuirá a dependência do estado de São Paulo.

A localização estratégica de Guaiúba na Região Metropolitana de Fortaleza facilita o acesso a mercados locais e internacionais, impulsionando a atração de novos investimentos e fortalecendo a cadeia produtiva regional. Além disso, o Instituto Orbital, que integra empresas do polo com laboratórios acadêmicos, promove inovação tecnológica, beneficiando tanto a indústria quanto a academia.

A implantação do Polo Químico em Guaiúba tem gerado uma transformação significativa no município, trazendo benefícios econômicos, sociais e estruturais. O projeto, que visa tornar Guaiúba um importante centro da indústria química no Ceará, não só eleva o nível de atividade econômica local, mas também promove a inclusão social, gerando empregos e oportunidades para os cidadãos.

GERAÇÃO DE EMPREGOS

Um dos principais impactos do Polo Químico é a geração de empregos diretos e indiretos. O empreendimento é projetado para criar mais de 2.000 empregos diretos e cerca de 7.000 empregos indiretos, de acordo com as estimativas mais recentes. Esse número expressivo de novas vagas tem um impacto direto na redução do desemprego e no aumento da qualidade de vida da população local. Com oportunidades de trabalho em diversas áreas, como produção industrial, logística, manutenção e serviços gerais, o Polo Químico amplia o mercado de trabalho para profissionais de diferentes qualificações.

Além disso, a mão de obra especializada é cada vez mais demandada pelas indústrias químicas, gerando a necessidade de capacitação e formação técnica e superior. A Faculdade Escola Sobral de Oliveira (FAESDO) cumpre um papel essencial nesse

aspecto, ao oferecer cursos de graduação na modalidade EaD. Isso facilita o acesso da população à educação superior, preparando profissionais para os novos desafios do mercado de trabalho, que requerem conhecimento técnico e inovação.

AUMENTO DA RECEITA MUNICIPAL

Com a implantação do Polo Químico, há um aumento significativo na arrecadação de impostos municipais. As novas indústrias instaladas em Guaiúba contribuem diretamente para o incremento do Imposto Sobre Serviços (ISS) e Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU). Esses recursos adicionais permitem à administração pública municipal investir em melhorias na infraestrutura urbana, saúde, educação e segurança, além de fortalecer as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico sustentável.

A entrada dessas novas empresas também potencializa o crescimento do comércio local e dos serviços, promovendo o desenvolvimento de pequenos negócios e empreendimentos que orbitam o Polo Químico, como restaurantes, fornecedores de insumos, transporte e empresas de consultoria, entre outros. O efeito multiplicador dessas atividades gera um ciclo virtuoso de crescimento econômico no município.

DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA

A construção do Polo Químico também impulsiona o desenvolvimento da infraestrutura de Guaiúba. Para atender às demandas das indústrias, melhorias em estradas, saneamento, abastecimento de água e energia elétrica estão sendo implementadas. A modernização dessas infraestruturas beneficia não apenas o setor industrial, mas também a população em geral, proporcionando melhor qualidade de vida e conectividade com outras regiões do estado.

Outro aspecto relevante é a construção de novas áreas residenciais e de serviços nas proximidades do Polo, uma vez que a chegada de novos trabalhadores demanda moradia e infraestrutura urbana adequada. Isso reflete um crescimento ordenado e

planejado, capaz de suportar a expansão populacional que o Polo Químico tende a promover.

INTEGRAÇÃO COM A EDUCAÇÃO SUPERIOR

A necessidade de qualificação profissional impulsionada pelo Polo Químico também está alinhada à expansão da educação superior em Guaiúba. A FAESDO desempenha um papel estratégico ao ofertar cursos que preparam a população local para atender às demandas específicas do setor industrial. Cursos voltados para áreas como gestão, engenharia química, tecnologia de produção e meio ambiente são cruciais para garantir a formação de uma força de trabalho qualificada, que possa contribuir de maneira significativa para o sucesso das indústrias instaladas no Polo.

A modalidade de Educação a Distância (EaD) da FAESDO torna o acesso ao ensino superior mais flexível e acessível para os habitantes de Guaiúba e regiões adjacentes. Dessa forma, o município se beneficia ao formar profissionais locais capacitados para atuar no setor industrial e, conseqüentemente, fortalecer sua base econômica.

SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIAL

O Polo Químico de Guaiúba se destaca pelo compromisso com a sustentabilidade, demonstrado pela implementação de processos produtivos que utilizam energia renovável e promovem a reciclagem de materiais. Empresas como a IntraPlast, pioneira no polo, utilizam 100% de energia solar e trabalham com matéria-prima reciclável. Esse tipo de prática sustentável atrai novos investimentos e empresas comprometidas com a preservação ambiental, contribuindo para a imagem positiva de Guaiúba como um município preocupado com o desenvolvimento sustentável.

Além do compromisso ambiental, o Polo Químico também impacta a área social, pois as empresas desenvolvem programas de responsabilidade social que beneficiam as comunidades locais. Essas iniciativas incluem programas de capacitação profissional,

inserção de jovens no mercado de trabalho e parcerias com escolas e universidades para fomentar a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico.

IMPACTO REGIONAL

O impacto do Polo Químico não se limita apenas a Guaiúba, mas se estende a toda a região metropolitana de Fortaleza. O município está estrategicamente localizado, facilitando o escoamento da produção para os grandes centros consumidores. Com isso, o Polo Químico fortalece a cadeia produtiva do setor químico em todo o Ceará, reduzindo a dependência de insumos e matérias-primas de outros estados, e aumentando a competitividade das empresas locais.

A integração do Polo Químico com outros polos industriais do estado, como o Polo de Saúde do Eusébio e o Polo Metalmeccânico de Caucaia, cria sinergias que impulsionam o crescimento econômico regional, diversificando a base industrial e promovendo um desenvolvimento mais equilibrado em todo o estado.

O impacto da implantação do Polo Químico de Guaiúba vai além da simples geração de empregos. Ele promove um ciclo de crescimento econômico sustentável, integração com a educação superior, melhoria na infraestrutura urbana e fortalecimento do tecido social local. A FAESDO desempenha um papel fundamental na formação de profissionais qualificados para atender às demandas do setor industrial, consolidando Guaiúba como um polo de desenvolvimento econômico e social no Ceará.

NECESSIDADE DE EDUCAÇÃO SUPERIOR NO MUNICÍPIO

A presença do Polo Químico em Guaiúba destaca a necessidade de capacitação profissional para atender à demanda crescente da indústria local. Nesse contexto, a Faculdade Escola Sobral de Oliveira (FAESDO), atuando na modalidade EaD, desempenha um papel crucial ao oferecer cursos de graduação que capacitam a mão de obra local. A educação superior, especialmente no formato EaD, oferece flexibilidade e alcance para que os habitantes de Guaiúba e cidades vizinhas adquiram as habilidades necessárias para ingressar no mercado de trabalho especializado, como o setor químico

A necessidade de educação superior no município de Guaiúba/CE se torna cada vez mais evidente com a expansão econômica promovida pelo Polo Químico. A criação de novas vagas de emprego e a instalação de indústrias químicas no local exigem mão de obra qualificada, capaz de atender às demandas técnicas e tecnológicas do setor. Nesse contexto, a presença de instituições de ensino superior, como a Faculdade Escola Sobral de Oliveira (FAESDO), é fundamental para capacitar a população local e preparar profissionais para atuarem nas áreas de produção industrial, gestão empresarial e inovação tecnológica.

De acordo com estudos sobre a relação entre desenvolvimento econômico e educação, a oferta de cursos superiores é essencial para o crescimento sustentável das regiões (Carvalho, 2020). O acesso à educação superior permite que os habitantes de Guaiúba adquiram competências técnicas e acadêmicas que aumentam suas chances de inserção no mercado de trabalho qualificado, reduzindo, assim, o desemprego e promovendo uma melhor distribuição de renda na região. Além disso, ao atender as demandas de formação de profissionais especializados, a FAESDO contribui diretamente para o aumento da competitividade das empresas instaladas no Polo Químico, o que fortalece o desenvolvimento econômico do município.

Além do impacto econômico, a educação superior desempenha um papel crucial na transformação social, promovendo maior equidade e inclusão. A modalidade de ensino a distância (EaD) oferecida pela FAESDO facilita o acesso de pessoas que, de outra forma, teriam dificuldades de frequentar cursos presenciais em centros urbanos. A flexibilidade do EaD permite que estudantes conciliem estudos com trabalho e outros compromissos, ampliando as oportunidades de qualificação para a população local.

Ademais, a educação superior é um dos fatores que impulsiona a inovação tecnológica e o desenvolvimento de soluções sustentáveis. O Polo Químico, ao gerar novas demandas por profissionais qualificados em áreas como engenharia química, gestão de processos e sustentabilidade, reforça a necessidade de uma instituição de ensino superior que ofereça cursos voltados para essas áreas. A FAESDO, por meio de seus cursos EaD, está alinhada com essas necessidades, oferecendo formação acadêmica que

contribui para o desenvolvimento da mão de obra local, alinhada às exigências do mercado atual.

Portanto, a expansão do Polo Químico e o conseqüente crescimento econômico de Guaiúba evidenciam a importância da educação superior como um pilar fundamental para o desenvolvimento sustentável do município. A formação de profissionais qualificados por meio da FAESDO é essencial para garantir que a população local esteja preparada para atender às demandas da indústria e, ao mesmo tempo, promover o progresso social e econômico da região (Lima, 2020).

INDICADORES DE CRESCIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E EDUCACIONAL

A implantação do Polo Químico contribui diretamente para o crescimento econômico e social de Guaiúba. Os indicadores de crescimento projetam um aumento significativo no Produto Interno Bruto (PIB) do município, além de uma melhoria nas condições de vida da população devido à geração de empregos qualificados e ao fortalecimento da indústria química no Ceará. A educação superior se torna essencial para manter o crescimento sustentável, oferecendo formação acadêmica em áreas correlatas à demanda do polo, como química industrial, gestão empresarial e sustentabilidade ambiental.

Os indicadores de crescimento econômico, social e educacional do município de Guaiúba/CE têm apresentado uma evolução positiva, especialmente com a implantação do Polo Químico. O impacto desse desenvolvimento pode ser observado em diversas frentes, incluindo a geração de empregos, o aumento da renda per capita e a ampliação do acesso à educação superior, o que fortalece a base socioeconômica do município.

- **Indicadores de Crescimento Econômico**

A instalação de indústrias no Polo Químico gerou um aumento significativo no número de empregos, com a criação de mais de 2.000 postos diretos e 7.000 indiretos. Esses empregos resultam em um aumento do poder aquisitivo da população local, elevando os indicadores de consumo e dinamizando o comércio e os serviços na região.

Além disso, o crescimento da arrecadação de impostos, como o Imposto Sobre Serviços (ISS) e o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), tem permitido ao governo municipal investir em melhorias de infraestrutura, como transporte, saneamento e urbanização.

Os efeitos econômicos também são amplificados pela participação ativa de empresas do setor químico, que estão investindo em inovação e tecnologia, promovendo o desenvolvimento de uma cadeia produtiva local mais robusta. A presença de indústrias de grande porte tende a atrair novos investimentos e fomentar o empreendedorismo, criando um ambiente favorável para o surgimento de pequenas e médias empresas que atuam como fornecedoras ou prestadoras de serviços para o Polo.

- **Indicadores de Crescimento Social**

O impacto social do crescimento econômico pode ser mensurado pela melhoria da qualidade de vida da população de Guaiúba. Com mais empregos e renda, há uma redução do índice de pobreza e uma maior inclusão social. Isso é especialmente importante em municípios de médio porte, como Guaiúba, onde o desenvolvimento de setores produtivos pode atuar como motor para o progresso social.

O fortalecimento das políticas públicas também está diretamente relacionado à expansão econômica, pois a receita gerada permite a ampliação de serviços essenciais, como saúde, educação e segurança pública. O aumento no acesso à educação superior, proporcionado pela FAESDO, contribui significativamente para a mobilidade social, capacitando os habitantes a obterem melhores empregos e romperem com ciclos de pobreza. As melhorias em serviços de infraestrutura e transporte refletem-se também na maior conectividade entre Guaiúba e a Região Metropolitana de Fortaleza, facilitando o deslocamento e o acesso a oportunidades fora do município.

- **Indicadores de Crescimento Educacional**

Com o desenvolvimento industrial, a necessidade de mão de obra qualificada torna-se evidente. A expansão da FAESDO, com a oferta de cursos de graduação na modalidade EaD, tem sido crucial para atender essa demanda, fornecendo aos cidadãos locais e da região metropolitana a oportunidade de ingressar no ensino superior sem

precisar se deslocar para grandes centros urbanos. Como destaca Souza (2019), o acesso à educação superior é um fator decisivo para o desenvolvimento regional, pois capacita a população e aumenta a competitividade do mercado de trabalho.

Além disso, o aumento do nível de escolaridade e da qualificação profissional também está associado a uma maior inovação e produtividade, especialmente em setores de tecnologia e indústria. Com a expansão da FAESDO, não apenas os indicadores educacionais melhoram, mas também a qualidade da mão de obra disponível para as empresas instaladas no Polo Químico. Isso gera um ciclo virtuoso de crescimento, onde a formação acadêmica se traduz em ganhos diretos para a economia local.

Os indicadores de crescimento econômico, social e educacional de Guaiúba mostram um cenário de progresso contínuo, com o desenvolvimento do Polo Químico servindo como principal motor para a geração de empregos e aumento da renda. A oferta de educação superior pela FAESDO tem sido essencial para garantir que a população local esteja capacitada para aproveitar essas oportunidades, contribuindo para a melhoria dos indicadores sociais e promovendo o desenvolvimento sustentável do município.

EMPRESAS ATUANTES NO POLO QUÍMICO E IMPACTOS ECONÔMICOS

Atualmente, cinco empresas estão em pleno funcionamento no Polo Químico, com mais 10 em fase de construção, ocupando uma área de 55 hectares. Essas empresas desempenham um papel crucial no crescimento da economia local, não apenas pela geração de empregos diretos, mas também pelo aumento da arrecadação de impostos e a promoção de inovações tecnológicas. A instalação dessas indústrias atrai novos negócios e fortalece a infraestrutura da cidade, além de impulsionar o setor de serviços e comércio.

A instalação do Polo Químico em Guaiúba/CE não apenas trouxe desenvolvimento industrial ao município, mas também promoveu uma mudança estrutural no seu cenário econômico. Com a chegada de empresas de grande porte, o Polo se consolidou como um dos principais motores de crescimento para a região, contribuindo para a geração de empregos, aumento da renda local e fortalecimento da cadeia produtiva do setor químico no estado do Ceará.

EMPRESAS ATUANTES NO POLO QUÍMICO

Diversas empresas já estão em operação ou em fase de instalação no Polo Químico de Guaiúba, fortalecendo o setor industrial local. Entre as principais empresas que se destacam, estão:

- **IntraPlast:** Uma das primeiras empresas a se estabelecer no Polo Químico, a IntraPlast se destaca pela sua atuação no setor de embalagens plásticas sustentáveis. Utilizando 100% de energia solar e materiais recicláveis, a IntraPlast é um exemplo de como é possível alinhar inovação, sustentabilidade e eficiência industrial. Com 90 funcionários, a empresa tem um impacto direto na geração de empregos locais, além de contribuir para o fortalecimento da imagem de Guaiúba como um polo sustentável e inovador (Freire, 2024).

- **Fortfix:** Outra empresa de destaque, a Fortfix é especializada na produção de tintas, vernizes e colas. Com um investimento de R\$ 5 milhões em sua nova unidade, a Fortfix triplicou sua capacidade de produção no Polo, passando de 30 toneladas por dia para mais de 90 toneladas. Além disso, a empresa prevê o aumento significativo de seu faturamento nos próximos três anos, o que resultará em mais empregos e maior geração de riqueza para o município (Soares, 2024).

- **Daneto e Tá Limpo:** Ambas empresas atuam no segmento de produtos químicos para limpeza e saneantes, setores que têm crescido consideravelmente nos últimos anos. Essas empresas são responsáveis por parte significativa da produção de matérias-primas essenciais para a indústria de cosméticos e de higiene, o que contribui para a redução da dependência de produtos oriundos de outros estados, como São Paulo (Barbosa, 2024).

IMPACTOS ECONÔMICOS LOCAIS E REGIONAIS

A presença dessas empresas no Polo Químico impacta de forma direta e significativa a economia local de Guaiúba, promovendo crescimento em diversos setores. Os principais impactos econômicos são destacados a seguir:

a. Geração de Empregos

O Polo Químico de Guaiúba é responsável pela criação de mais de 2.000 empregos diretos e cerca de 7.000 empregos indiretos, consolidando-se como um dos maiores geradores de vagas de trabalho da região. As empresas instaladas no polo, como a IntraPlast e a Fortfix, contratam profissionais em diversas áreas, desde operários industriais até gestores de produção e especialistas em química, o que amplia as oportunidades de trabalho qualificado para a população local.

Além disso, a criação de empregos indiretos é ampliada pelos serviços e negócios que orbitam o Polo, como transporte, alimentação e serviços de manutenção. Essa dinâmica econômica gera um efeito multiplicador, fortalecendo pequenos e médios negócios que se instalam nas proximidades para atender à crescente demanda do setor industrial (Menezes, 2021).

b. Aumento da Arrecadação e Investimentos

A instalação das empresas no Polo Químico também impulsiona a arrecadação de tributos municipais, como o ISS e o IPTU. Esse aumento na receita permite à prefeitura de Guaiúba realizar mais investimentos em infraestrutura, saúde, educação e segurança. O investimento direto das empresas em infraestrutura, como estradas e saneamento, também beneficia o município como um todo, melhorando as condições de vida dos moradores e facilitando a logística e o transporte de mercadorias (Oliveira, 2020).

Além disso, o polo químico atrai novos investimentos, tanto nacionais quanto internacionais, interessados no potencial de crescimento do setor químico no Ceará. Isso reforça a competitividade do município e do estado, posicionando Guaiúba como um importante centro industrial no Nordeste.

c. Fortalecimento da Cadeia Produtiva

O Polo Químico não apenas gera impacto no município de Guaiúba, mas também em toda a cadeia produtiva do estado do Ceará. Com a instalação de empresas que produzem matérias-primas localmente, como insumos para a indústria de cosméticos e de

produtos de limpeza, o polo diminui a dependência de fornecedores de outros estados, o que, por sua vez, reduz os custos de produção e aumenta a competitividade das empresas cearenses.

Empresas como a Fortfix e a IntraPlast atuam como fornecedoras para outras indústrias da região, contribuindo para o fortalecimento das cadeias de valor locais. O desenvolvimento de produtos no próprio estado gera mais eficiência econômica, facilita a logística e aumenta a participação do Ceará no mercado químico nacional (Silva, 2021).

d. Sustentabilidade e Inovação

Um dos aspectos mais inovadores do Polo Químico de Guaiúba é o seu compromisso com a sustentabilidade. Empresas como a IntraPlast utilizam energia renovável e materiais recicláveis em seus processos produtivos, o que além de reduzir os impactos ambientais, posiciona o município como um modelo de indústria sustentável no Brasil.

O Polo Químico, ao atrair empresas com foco em sustentabilidade, também promove inovação tecnológica. A parceria com o Instituto Orbital, que realiza pesquisas em conjunto com instituições acadêmicas e empresas do setor, permite o desenvolvimento de novos produtos e processos industriais mais eficientes e sustentáveis. Isso beneficia diretamente as indústrias locais e posiciona Guaiúba como um centro de inovação industrial no estado.

A instalação de empresas de grande porte no Polo Químico de Guaiúba traz uma série de impactos econômicos positivos, desde a geração de empregos até o fortalecimento da cadeia produtiva regional. Com a chegada de novas indústrias, o município está se consolidando como um polo de desenvolvimento industrial e inovação, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população e para o crescimento econômico sustentável. As empresas já instaladas, como IntraPlast e Fortfix, demonstram que a combinação de tecnologia, sustentabilidade e gestão eficiente pode promover o desenvolvimento local e regional, criando um ciclo virtuoso de progresso para Guaiúba e o Ceará como um todo.

POPULAÇÃO E MERCADO DE TRABALHO

O município de Guaiúba, localizado na Região Metropolitana de Fortaleza, possui uma população estimada em aproximadamente 27.000 habitantes. Com a instalação do Polo Químico, o cenário demográfico e o mercado de trabalho local estão passando por profundas transformações, impactando diretamente a vida dos moradores e gerando novas oportunidades de emprego e desenvolvimento socioeconômico.

PERFIL DA POPULAÇÃO LOCAL

A população de Guaiúba é majoritariamente jovem, com uma faixa etária composta por pessoas entre 18 e 35 anos, o que oferece um grande potencial para a formação de uma força de trabalho ativa e produtiva. No entanto, antes da implantação do Polo Químico, o município enfrentava desafios significativos em relação ao mercado de trabalho, com poucos empregos formais e uma predominância de atividades ligadas ao setor de serviços e agricultura.

Com o crescimento da população, houve uma maior demanda por qualificação profissional, algo que a instalação do Polo Químico ajudou a suprir. A chegada das indústrias aumentou a necessidade de profissionais com diferentes níveis de qualificação, desde técnicos especializados até operadores de máquinas e gestores de produção (Silva, 2021).

Essa nova configuração demográfica também exige que as políticas públicas locais, como educação e saúde, se adaptem ao crescimento populacional e à urbanização acelerada. A educação, nesse contexto, ganha destaque, com a Faculdade Escola Sobral de Oliveira (FAESDO) desempenhando um papel importante na capacitação da população local, especialmente na modalidade de ensino a distância (EaD), que permite a formação de profissionais sem a necessidade de deslocamentos longos.

TRANSFORMAÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO

A implantação do Polo Químico gerou uma mudança expressiva no mercado de trabalho em Guaiúba, oferecendo novas oportunidades de emprego e promovendo a

qualificação da mão de obra local. Antes, a economia do município era baseada em setores tradicionais, como agricultura e pequenos comércios. A chegada do Polo Químico trouxe consigo novas perspectivas, especialmente no setor industrial, com a criação de mais de 2.000 empregos diretos e 7.000 empregos indiretos (Oliveira, 2020).

Essas vagas estão distribuídas em diversas áreas, como produção industrial, controle de qualidade, logística, manutenção e gestão administrativa. Empresas como IntraPlast e Fortfix, que já estão operando no Polo, contrataram funcionários locais, incentivando a formação de uma força de trabalho mais qualificada e estimulando o desenvolvimento de competências técnicas e tecnológicas. O impacto positivo da criação desses empregos não se limita apenas à geração de renda para os trabalhadores, mas também melhora o dinamismo econômico da região, promovendo o crescimento de pequenos negócios e serviços associados.

Além disso, a demanda por trabalhadores qualificados incentivou a população a buscar capacitação, o que reforça a necessidade de uma instituição de ensino superior como a FAESDO para suprir essa demanda. Cursos voltados para áreas de engenharia química, gestão de produção e segurança do trabalho, oferecidos na modalidade EaD, são essenciais para formar profissionais aptos a ocupar as novas vagas geradas pelas indústrias químicas.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O MERCADO DE TRABALHO

Embora a implantação do Polo Químico tenha criado uma grande quantidade de empregos, o município ainda enfrenta alguns desafios em relação ao mercado de trabalho. A qualificação da mão de obra local ainda é um fator crítico, uma vez que muitos trabalhadores precisam de capacitação técnica e específica para atender às demandas das indústrias. Nesse sentido, a FAESDO e outros programas de educação e qualificação profissional desempenham um papel essencial na preparação da população para os novos desafios do mercado de trabalho.

Outro desafio é a inclusão de jovens e mulheres no mercado de trabalho industrial. Com o foco na ampliação da educação técnica e superior, a FAESDO pode contribuir para

promover a igualdade de oportunidades, incentivando a entrada de grupos sub-representados nas indústrias locais. Programas de estágio, trainees e parcerias com as empresas do Polo são uma excelente estratégia para garantir que mais jovens tenham acesso a oportunidades de formação prática e integração ao mercado (Carvalho, 2021).

Por outro lado, as oportunidades que surgem são vastas. O crescimento do Polo Químico também gera demanda por serviços indiretos, como transporte, alimentação, segurança, manutenção e gestão logística, abrindo espaço para o surgimento de novos negócios locais. Pequenos e médios empreendedores podem se beneficiar desse crescimento, fornecendo produtos e serviços para atender às necessidades das empresas instaladas no Polo e aos trabalhadores locais.

QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL E EDUCAÇÃO SUPERIOR

A chegada das indústrias químicas e a consequente transformação do mercado de trabalho trouxeram à tona a importância da qualificação profissional. O avanço econômico do município está diretamente relacionado à capacidade da população local de se adaptar às novas exigências do setor industrial. Nesse cenário, a FAESDO exerce um papel crucial ao oferecer cursos superiores na modalidade EaD, que permitem aos trabalhadores e jovens da região acessar uma educação de qualidade sem a necessidade de deslocamento para grandes centros urbanos.

Além disso, a educação superior fomenta o desenvolvimento de habilidades que vão além das competências técnicas, como a capacidade de inovação, a gestão de processos produtivos e a aplicação de práticas sustentáveis, o que contribui para o crescimento sustentável das indústrias locais.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Com o crescimento do Polo Químico e a expansão do mercado de trabalho em Guaiúba, as perspectivas para o futuro são promissoras. A tendência é que a cidade continue a atrair novos investimentos, especialmente no setor industrial, o que trará ainda mais oportunidades de emprego e desenvolvimento socioeconômico. Para aproveitar

plenamente essas oportunidades, a população local precisa continuar investindo em qualificação, e a FAESDO está estrategicamente posicionada para desempenhar um papel central nesse processo de transformação.

A interação entre o mercado de trabalho e a educação superior é uma peça-chave para garantir que o crescimento econômico seja sustentável e inclusivo. Com um mercado de trabalho dinâmico e em expansão, a cidade de Guaiúba tem a chance de se tornar um importante centro de inovação e desenvolvimento industrial no Ceará, aproveitando sua localização estratégica e o capital humano que está sendo formado.

A população de Guaiúba está passando por uma fase de transição, impulsionada pelo crescimento econômico proporcionado pelo Polo Químico. O mercado de trabalho local, antes limitado, agora oferece uma vasta gama de novas oportunidades, exigindo maior qualificação e formação técnica. Nesse contexto, a FAESDO surge como uma solução educacional essencial, oferecendo cursos que capacitam os trabalhadores locais para se integrarem ao novo cenário industrial. Com um mercado de trabalho em expansão e uma população cada vez mais qualificada, Guaiúba tem tudo para continuar crescendo de forma sustentável e inclusiva.

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO, DA FAESDO E DO POLO QUÍMICO

A localização estratégica do município de Guaiúba, no Ceará, desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico e na implantação de projetos significativos, como o Polo Químico e a Faculdade Escola Sobral de Oliveira (FAESDO). Situado na Região Metropolitana de Fortaleza, Guaiúba está aproximadamente 50 km da capital cearense, o que proporciona fácil acesso às principais rodovias e aos portos da região, facilitando a logística e o escoamento de produtos tanto para o mercado interno quanto externo. A proximidade com Fortaleza também torna o município uma opção atrativa para investidores que buscam infraestrutura e mão de obra qualificada, mas sem os custos elevados das áreas urbanas centrais.

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GUAÍÚBA

Guaiúba está situado ao sul da capital do Ceará, em uma região que combina características urbanas e rurais. Essa localização privilegiada, próxima a grandes centros urbanos e com acesso direto à BR-116, uma das principais rodovias do estado, facilita o transporte de mercadorias e a circulação de pessoas. A infraestrutura rodoviária de Guaiúba favorece o desenvolvimento industrial, pois permite que as empresas localizadas no município se conectem facilmente a outras cidades e portos de exportação, como o Porto do Pecém.

Além disso, a posição de Guaiúba dentro da Região Metropolitana de Fortaleza oferece vantagens competitivas, como a proximidade a centros de pesquisa, universidades e fornecedores de matérias-primas. A localização estratégica do município contribui para o seu rápido crescimento, tanto econômico quanto populacional, impulsionado pela instalação de grandes indústrias e pela expansão de serviços e infraestrutura.

LOCALIZAÇÃO DA FAESDO

A Faculdade Escola Sobral de Oliveira (FAESDO) está localizada no centro do município de Guaiúba, o que a coloca em uma posição estratégica para atender não apenas aos moradores da cidade, mas também à população de municípios vizinhos. A acessibilidade ao campus, somada à oferta de cursos na modalidade de Educação a Distância (EaD), garante que estudantes de diferentes localidades tenham acesso à educação superior de qualidade.

A localização central da FAESDO facilita o acesso a serviços educacionais e administrativos, além de possibilitar a interação constante com a comunidade e com empresas locais. A proximidade da FAESDO com o Polo Químico fortalece a ligação entre a formação acadêmica e as demandas do mercado de trabalho local, proporcionando aos alunos oportunidades de estágios e empregos em áreas de grande relevância para o desenvolvimento industrial da região. A localização da faculdade também contribui para o crescimento da cidade como um todo, à medida que atrai estudantes e profissionais de outras áreas, movimentando o setor de serviços e o comércio local.

LOCALIZAÇÃO DO POLO QUÍMICO

O Polo Químico de Guaiúba está situado em uma zona industrial planejada, a poucos quilômetros do centro da cidade. Essa localização foi estrategicamente escolhida para maximizar o aproveitamento da infraestrutura existente e facilitar o transporte de matérias-primas e produtos acabados. A proximidade com a BR-116 e outras vias importantes permite que as indústrias do Polo tenham acesso rápido aos mercados locais e internacionais, especialmente através do Porto do Pecém, um dos principais hubs de exportação do estado.

Além disso, a localização do Polo Químico beneficia-se da conexão com os principais centros de pesquisa e inovação de Fortaleza, permitindo que as indústrias mantenham uma relação próxima com universidades e institutos de pesquisa, como o Instituto Orbital. A localização também foi pensada para minimizar impactos ambientais, estando distante das áreas residenciais da cidade e garantindo que a expansão industrial ocorra de maneira ordenada e sustentável.

O Polo Químico também se beneficia da proximidade com a capital, Fortaleza, facilitando o acesso a uma ampla rede de fornecedores, serviços de logística e mão de obra qualificada. A localização em Guaiúba, que ainda apresenta custos operacionais mais baixos em comparação a outras áreas da Região Metropolitana, torna o polo atraente para investimentos e para a instalação de novas indústrias, que podem tirar proveito de uma infraestrutura em desenvolvimento e de incentivos governamentais voltados à atração de negócios.

A localização estratégica de Guaiúba, tanto para o município quanto para a FAESDO e o Polo Químico, é um dos principais fatores que impulsionam o desenvolvimento econômico e educacional da região. A proximidade com Fortaleza e a facilidade de acesso a importantes rodovias e portos fazem do município um ponto ideal para a instalação de indústrias e instituições de ensino superior. Tanto o Polo Químico quanto a FAESDO se beneficiam dessa localização, promovendo o crescimento da economia local, a criação de empregos e a oferta de educação de qualidade, o que, por sua vez, contribui para o progresso contínuo de Guaiúba e da Região Metropolitana de Fortaleza.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia desta pesquisa combinou diferentes abordagens para garantir uma análise abrangente dos impactos do Polo Químico de Guaiúba. Primeiramente, foi realizada uma pesquisa documental, com o levantamento de dados econômicos e sociais a partir de relatórios governamentais e estudos de instituições como o IBGE e o Sindquímica. Esses documentos forneceram uma base quantitativa para o estudo, apresentando indicadores de crescimento econômico e social do município.

Além disso, a pesquisa incluiu visitas técnicas às empresas instaladas no Polo Químico, como a IntraPlast e a Fortfix, permitindo uma observação direta dos processos produtivos e das condições de trabalho. Essas visitas foram complementadas por entrevistas com líderes industriais, que ofereceram informações detalhadas sobre as operações das empresas e os impactos gerados em termos de emprego e desenvolvimento econômico.

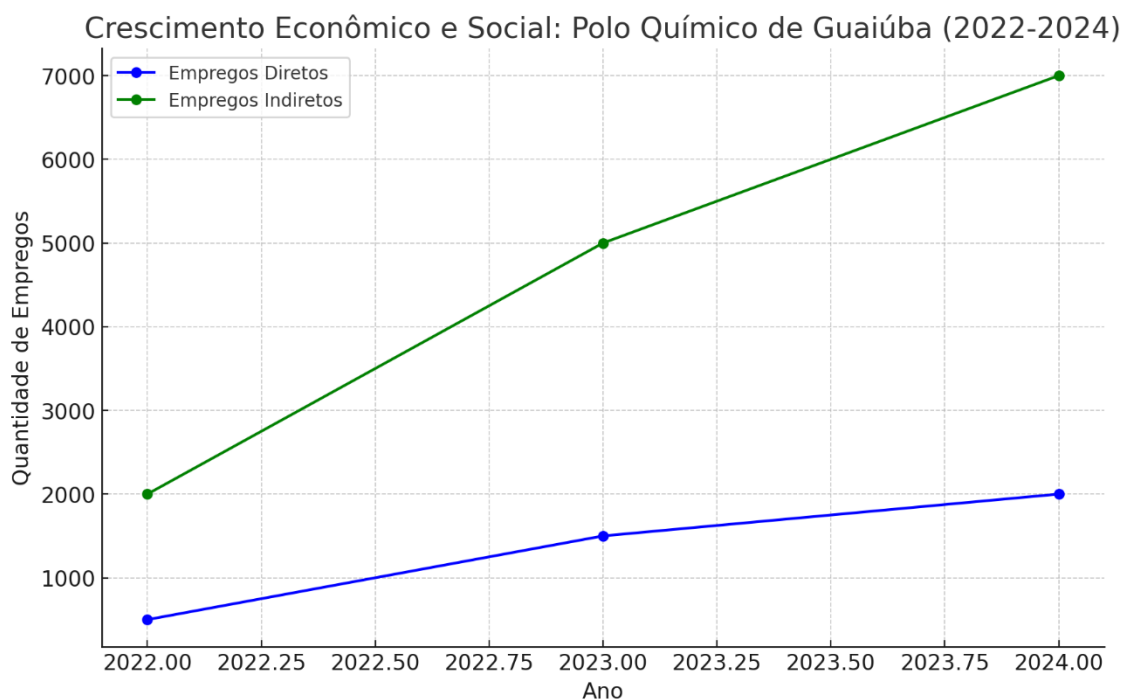
Por fim, a pesquisa utilizou análise qualitativa, explorando as percepções de empresários e trabalhadores sobre o impacto social e econômico do Polo. A integração dessas diversas abordagens garantiu uma compreensão aprofundada dos efeitos do desenvolvimento industrial em Guaiúba, com destaque para a importância da capacitação profissional oferecida pela FAESDO.

RESULTADOS

O estudo revela que a implantação do Polo Químico de Guaiúba está transformando a economia local, criando uma sinergia entre a indústria, o governo e as instituições de ensino. A educação superior, por meio da FAESDO, é uma necessidade urgente para garantir que a população local esteja apta a ocupar as vagas de trabalho geradas. A expectativa é de que o Polo Químico se torne uma referência no setor, trazendo inovação, sustentabilidade e desenvolvimento econômico ao Ceará.

GRÁFICO DE CRESCIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

O gráfico a seguir ilustra a projeção de crescimento de empregos diretos e indiretos no município com a instalação do Polo Químico:



O gráfico apresentado ilustra o crescimento econômico e social impulsionado pela implantação do Polo Químico de Guaiúba, com foco no aumento de empregos diretos e indiretos entre os anos de 2022 e 2024. A análise dos dados revela uma tendência acentuada de crescimento em ambas as categorias, com implicações positivas para a economia local e regional.

- **Empregos Diretos**

A linha azul no gráfico representa a criação de empregos diretos, que começaram em 2022 com aproximadamente 500 vagas e alcançaram 2.000 empregos diretos em 2024. Esse aumento significativo reflete a instalação de novas empresas no polo e a expansão das atividades produtivas no setor químico. Empresas como a Fortfix e a IntraPlast foram fundamentais para impulsionar esse crescimento, criando vagas que

exigem qualificação técnica, o que reforça a necessidade de uma educação superior alinhada com as demandas industriais.

- **Empregos Indiretos**

A linha verde, que indica os empregos indiretos, demonstra um impacto ainda mais abrangente no mercado de trabalho da região. Em 2022, foram criados aproximadamente 2.000 empregos indiretos, atingindo 7.000 postos de trabalho em 2024. Esse crescimento reflete a demanda por serviços e produtos associados ao funcionamento das indústrias do polo, como logística, comércio, e serviços auxiliares. O impacto é notável não só em Guaiúba, mas também em municípios vizinhos, criando um efeito cascata na economia local.

- **Análise Geral**

O gráfico destaca como a implantação do Polo Químico não só gerou empregos diretos no setor industrial, mas também ampliou significativamente as oportunidades de trabalho em áreas correlacionadas. Esse crescimento reforça a importância de programas de capacitação e educação, como os oferecidos pela FAESDO na modalidade EaD, para preparar a população local para ocupar essas novas vagas.

A tendência de crescimento registrada entre 2022 e 2024 sugere que, com o fortalecimento contínuo da infraestrutura e das parcerias entre governo, empresas e instituições de ensino, Guaiúba poderá se consolidar como um centro industrial relevante no estado do Ceará, promovendo desenvolvimento sustentável e inclusão social através da geração de emprego e renda.

Os resultados da pesquisa sobre a implantação do Polo Químico em Guaiúba revelam um impacto expressivo nos aspectos econômicos, sociais e educacionais do município, destacando como o projeto industrial contribuiu para a transformação da cidade e da região. A seguir, são apresentados os principais resultados obtidos a partir da análise de dados, visitas técnicas e entrevistas.

IMPACTO ECONÔMICO

A instalação do Polo Químico em Guaiúba trouxe resultados econômicos extremamente positivos para o município. Um dos principais efeitos foi a geração de empregos, com mais de 2.000 postos de trabalho diretos e aproximadamente 7.000 empregos indiretos criados até o momento. Esse aumento significativo na oferta de trabalho refletiu-se na elevação da renda per capita dos habitantes, além de um fortalecimento do comércio e do setor de serviços locais, que passaram a atender às demandas das novas indústrias e de seus trabalhadores.

A arrecadação tributária também apresentou um aumento expressivo, com a elevação dos impostos municipais, como o ISS e o IPTU, o que permitiu à prefeitura investir em melhorias de infraestrutura, como pavimentação de vias e ampliação dos serviços públicos essenciais, como saúde e educação. O crescimento do número de empresas instaladas no Polo, como a IntraPlast e a Fortfix, impulsionou o desenvolvimento de uma cadeia produtiva local, reduzindo a dependência de insumos externos e fortalecendo a economia regional.

IMPACTO SOCIAL

Do ponto de vista social, os resultados também são notáveis. A criação de empregos e o aumento da renda melhoraram a qualidade de vida da população, com uma redução nos índices de pobreza e desemprego. A chegada de novas indústrias e o crescimento do mercado de trabalho proporcionaram oportunidades de ascensão social para muitos moradores de Guaiúba, especialmente os jovens, que agora encontram oportunidades de capacitação e colocação no setor industrial.

Outro efeito social importante foi a melhoria na infraestrutura urbana, com a expansão de serviços básicos, como transporte público, habitação e saneamento, beneficiando não apenas os trabalhadores do Polo, mas toda a comunidade local. A construção de novas áreas residenciais e comerciais nas proximidades do Polo também é um reflexo do desenvolvimento socioeconômico gerado pelo empreendimento industrial.

IMPACTO EDUCACIONAL

A implantação do Polo Químico evidenciou a necessidade de qualificação da mão de obra local, reforçando a importância da educação superior no município. A Faculdade Escola Sobral de Oliveira (FAESDO) desempenhou um papel central nesse contexto, oferecendo cursos na modalidade Educação a Distância (EaD) para atender às demandas do mercado de trabalho industrial. Com o crescimento das indústrias, aumentou a procura por cursos nas áreas de química, gestão, logística e segurança do trabalho, demonstrando a importância da formação acadêmica para o desenvolvimento da força de trabalho qualificada.

A FAESDO não só contribuiu para a capacitação dos profissionais locais, mas também reforçou a integração entre a indústria e a academia, com a criação de programas de estágio e parcerias para a formação de trabalhadores diretamente voltados às necessidades do Polo Químico. Esse fortalecimento da educação superior trouxe resultados diretos na inserção de novos profissionais no mercado, colaborando para o desenvolvimento sustentável de Guaiúba.

SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO

Outro resultado importante foi o compromisso com a sustentabilidade, evidenciado pelas práticas adotadas pelas indústrias do Polo Químico. Empresas como a IntraPlast se destacam pelo uso de energia renovável, como a solar, e pela produção de embalagens plásticas sustentáveis. Essa adoção de práticas ambientais responsáveis posiciona Guaiúba como um exemplo de desenvolvimento industrial alinhado com a preservação ambiental.

Além disso, o Polo Químico está promovendo inovações tecnológicas, tanto no processo de produção quanto na gestão empresarial, com a utilização de tecnologias avançadas que melhoram a eficiência dos processos produtivos e reduzem os impactos ambientais. A parceria com instituições de pesquisa e desenvolvimento, como o Instituto Orbital, fomenta a inovação no setor, promovendo o desenvolvimento de novos produtos e soluções para a indústria.

INTEGRAÇÃO REGIONAL

Os resultados da pesquisa também mostram que o impacto do Polo Químico não se limita a Guaiúba, mas se estende a toda a região metropolitana de Fortaleza. A proximidade com a capital e com outras cidades industrializadas facilita a integração logística e comercial, ampliando as oportunidades de crescimento para as empresas do Polo. Essa integração regional fortalece a cadeia produtiva do setor químico e promove o desenvolvimento equilibrado de várias localidades, gerando empregos e oportunidades para profissionais de diversas cidades da região.

RESULTADOS PARA O FUTURO

Com os resultados já observados, a tendência é que o Polo Químico continue a expandir sua influência na economia e na sociedade local nos próximos anos. O crescimento projetado para as empresas instaladas e o interesse de novos investidores indicam que Guaiúba está em um caminho de consolidação como um importante centro industrial no Ceará. O desenvolvimento contínuo de programas de capacitação, em parceria com a FAESDO, é essencial para garantir que a população local esteja preparada para as futuras oportunidades de emprego e inovação.

Os resultados da pesquisa apontam para um impacto positivo e profundo da implantação do Polo Químico em Guaiúba, gerando crescimento econômico, melhoria na qualidade de vida e maior acesso à educação superior. A sinergia entre o setor industrial e a FAESDO demonstra a importância de uma educação superior acessível e alinhada às demandas do mercado de trabalho, consolidando Guaiúba como um exemplo de desenvolvimento sustentável e inovação no estado do Ceará.

CONCLUSÃO

A implantação do Polo Químico em Guaiúba/CE trouxe impactos expressivos e transformadores para o município e a região. Do ponto de vista econômico, a criação de milhares de empregos diretos e indiretos, a elevação da renda per capita e o aumento da arrecadação tributária consolidam o Polo como um dos principais motores de crescimento

industrial no Ceará. O fortalecimento da cadeia produtiva local, impulsionado pela presença de empresas como IntraPlast e Fortfix, reforça a capacidade do município de se destacar no setor químico, reduzindo a dependência de insumos de outras regiões e ampliando a competitividade das indústrias locais.

Socialmente, o Polo Químico contribuiu para a melhoria das condições de vida da população, com a redução do desemprego e o fortalecimento da infraestrutura urbana. O crescimento econômico gerado pelo Polo promoveu o surgimento de novos negócios, a expansão de serviços e a criação de novas áreas residenciais, beneficiando não só os trabalhadores das indústrias, mas também a comunidade em geral.

Do ponto de vista educacional, a parceria entre o Polo Químico e a Faculdade Escola Sobral de Oliveira (FAESDO) desempenhou um papel fundamental na capacitação da mão de obra local, garantindo que a população de Guaiúba e municípios vizinhos tivesse acesso à educação superior e estivesse preparada para as novas oportunidades no setor industrial. A oferta de cursos na modalidade EaD, especialmente nas áreas de gestão, química e segurança do trabalho, fortaleceu a formação de profissionais qualificados, essenciais para o crescimento sustentável da região.

Além disso, o compromisso com a sustentabilidade e a inovação foi outro ponto destacado, com empresas adotando práticas ambientalmente responsáveis e investindo em tecnologias que promovem eficiência e redução de impactos ambientais. Essa abordagem posiciona Guaiúba como um modelo de desenvolvimento industrial sustentável no estado.

Em síntese, o Polo Químico de Guaiúba não apenas transformou a economia do município, mas também impulsionou avanços sociais, educacionais e ambientais. A integração entre a indústria e a academia, representada pela FAESDO, demonstra que a formação qualificada de profissionais é essencial para garantir o sucesso e a sustentabilidade do desenvolvimento industrial local, preparando o município para um futuro de crescimento contínuo e equilibrado.

REFERENCIAS

Alves, FD e Costa, VA (2021). Planejamento urbano-industrial e sustentabilidade: reflexões sobre a criação de polos industriais em regiões de baixa densidade populacional. *Revista Brasileira de Planejamento Urbano e Regional* , 12(1), 73-92.

Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará (COGERH) (2023). *Relatório de Avaliação Ambiental Estratégica para o Polo Químico de Guaiúba* . COGERH Publicações.

Freitas, LA, & Santos, FS (2022). *Desenvolvimento Industrial e Sustentabilidade: O Caso dos Polos Químicos no Brasil* . Editora Universitária.

Governo do Estado do Ceará (2021). *Plano de Desenvolvimento Industrial do Estado do Ceará 2021-2030* . Secretaria de Desenvolvimento Econômico.

IBAMA (2019). *Manual de Procedimentos para Licenciamento Ambiental de Polos Industriais Químicos* . Brasília: IBAMA.

Pereira, MJ e Silva, RT (2020). Impactos ambientais e sociais na implantação de polos industriais: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos* , 9(2), 45-62.

Silva, JR e Oliveira, SC (2019). A industrialização e o desenvolvimento econômico no Nordeste brasileiro: desafios e oportunidades. *Estudos Econômicos do Nordeste* , 15(3), 98-115.

Submissão: janeiro de 2024. Aceite: fevereiro de 2024. Publicação: agosto de 2024.