



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA

BOLETIM DO PIM 2000 - 2023

COORDENAÇÃO:

PROF. DR. Roderick Cabral Castello Branco
PROF. MSC. Armando Clóvis Marques De Souza

COLABORADORES:

Larissa Ramos da Silva
Luiz Gustavo de Souza Morais

ÍNDICE

01.

Mão de Obra

02.

Remuneração Média

03.

Produtividade

04.

Mão de obra feminina no PIM

05.

Evolução do mercado de trabalho

INTRODUÇÃO

Neste Boletim é realizada análise comparativa da evolução do Polo Industrial de Manaus (PIM) com a Indústria de Transformação Brasileira (ITB) no período de 2000 a 2023. Visando evitar distorções na comparação entre o PIM e a indústria nacional, na Pesquisa Industrial Anual (PIA/IBGE) foram consideradas somente as empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas (denominado, neste estudo, ITB 30+).

A análise contempla variáveis essenciais para a compreensão da dinâmica do emprego no setor industrial, tais como a evolução da mão de obra, os salários diretos, a remuneração total, incluindo os encargos e benefícios sociais (S.E.B.), a participação da remuneração no faturamento e a produtividade, medida pelo faturamento por empregado.

Todos os valores monetários foram corrigidos pela inflação, utilizando o IPCA para salários e o IGP-M para faturamento, garantindo a comparabilidade real entre anos distintos em um contexto de alta variação de preços.

Ao longo deste boletim, busca-se revelar as diferenças estruturais na composição da renda do trabalhador, investigando a hipótese de que a paridade remuneratória do PIM em relação à média nacional é sustentada fundamentalmente por encargos e benefícios, e não por salários diretos, mesmo em um cenário de alta produtividade contábil.

1. MÃO DE OBRA

A análise comparativa da evolução do emprego no Polo Industrial de Manaus (PIM) e na Indústria de Transformação Brasileira - limitada a empresas com 30 ou mais empregados (ITB 30+) - fornece o cenário estrutural necessário para interpretar a dinâmica de rendimentos. As flutuações no nível de ocupação, influenciadas por ciclos econômicos e crises setoriais, impactam diretamente a massa salarial. Mapear essa trajetória é essencial para validar a análise da remuneração, evitando distorções interpretativas causadas por variações na composição da força de trabalho.

A trajetória da mão de obra no PIM, calculada com média mensal em cada ano revela um comportamento de alta volatilidade, foi marcada por ciclos pronunciados de expansão e ajuste. Partindo de aproximadamente 50 mil trabalhadores em 2000, o Polo viveu fase de crescimento vigoroso impulsionado pelo consumo interno, atingindo máximo de 122 mil empregos em 2014 (+144%).

Contudo, a crise econômica de 2014-2016 impôs forte retração deste indicador, resultando em redução em 30% na quantidade de empregados em 2016, ou ainda, 86 mil trabalhadores. A recuperação, iniciada em 2017, mostrou consistência, superando os efeitos da pandemia e alcançando 113,4 mil postos em 2023 (+126,8% no período analisado). Este movimento sugere a resiliência do parque industrial e sua capacidade de recomposição das cadeias produtivas.

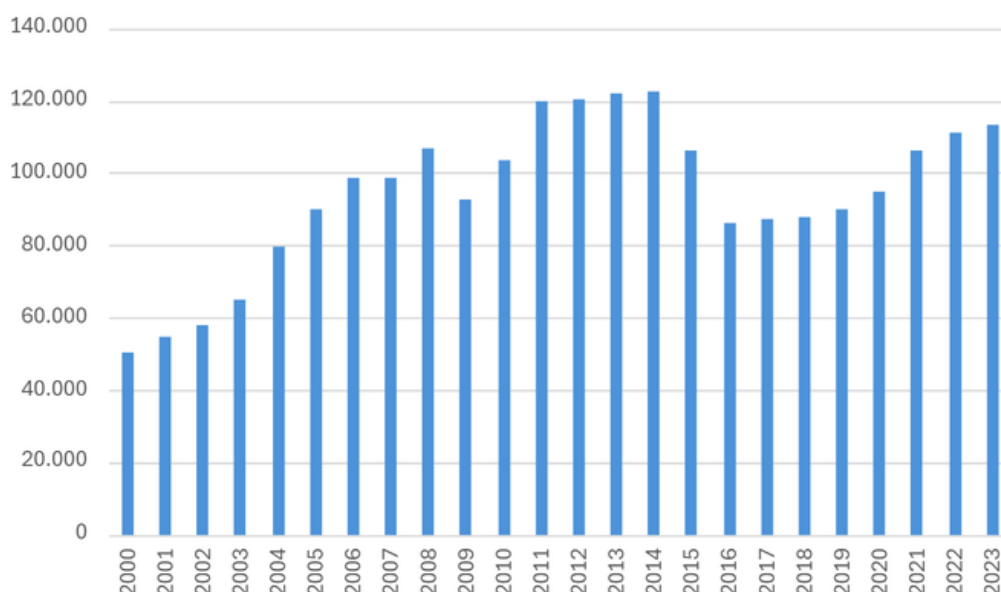


Gráfico 1 - Evolução da Média Mensal de Mão de Obra no PIM entre 2000 e 2023.

A mão de obra na indústria nacional, expressa no gráfico a baixo e referente à quantidade de empregados no dia 31/12 de cada ano, apresentou movimento cíclico similar, porém com menor volatilidade. O setor partiu de 4,06 milhões de trabalhadores em 2000 para um pico de 6,69 milhões em 2013 (+64%). Diferentemente do PIM, que superou seus níveis pré-crise em momentos recentes, a indústria nacional enfrenta uma recuperação incompleta. Após a retração que reduziu o contingente para 5,66 milhões em 2019, o setor retomou o crescimento, alcançando 6,27 milhões em 2023, um patamar ainda 6,3% abaixo do pico de 2013, refletindo os desafios estruturais da desindustrialização brasileira.

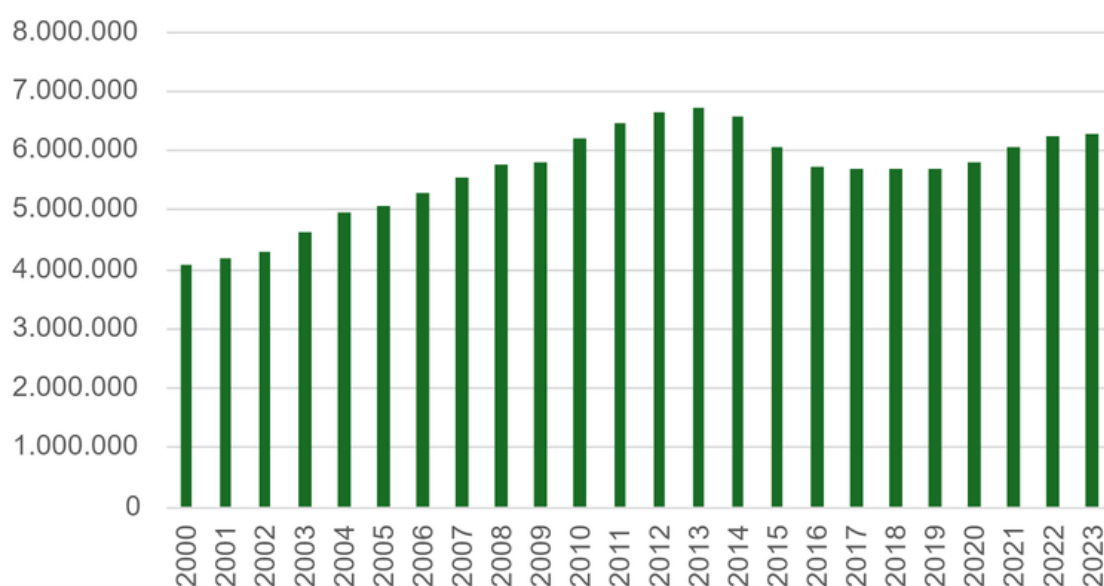


Gráfico 2 - Evolução da Mão de Obra na ITB 30+ no fim de cada ano entre 2000 e 2023.



Gráfico 3 - Variação Percentual Anual da Mão de Obra no PIM e na Indústria de Transformação Brasileira, entre 2000 e 2023.

A comparação entre a evolução do emprego no PIM e na Indústria de Transformação Brasileira (ITB 30+) revela a interação com ciclos macroeconômicos e dinâmicas regionais específicos. Ambas as trajetórias compartilharam uma tendência de forte expansão na primeira metade do período, com o PIM apresentando maior intensidade no crescimento até 2014 (+144%) em comparação com a ITB 30+ (64% até 2013), impulsionadas pelo momento de expansão da economia brasileira vivenciado no período.

Entretanto, a crise de 2014-2015 expôs vulnerabilidades distintas: enquanto o PIM sofreu contração mais abrupta e profunda (-30% entre 2014 e 2017), a indústria nacional registrou queda mais atenuada (-15,4%), possivelmente explicada pela maior diversidade de indústrias. Por outro lado, no período pós-crise o PIM demonstrou notável capacidade de recuperação, retomando o nível de emprego anterior, ao passo que a indústria nacional teve uma retomada incompleta, permanecendo abaixo do nível máximo de 2013, sugerindo que o PIM, embora mais volátil, reage com mais força aos ciclos, enquanto a indústria nacional enfrenta limites estruturais mais persistentes.

2. REMUNERAÇÃO MÉDIA

2.1 Salários, Encargos e Benefícios Sociais

A análise da remuneração total média, representada pelos Salários, Encargos e Benefícios Sociais (S.E.B.) por funcionário em valores reais (corrigidos pelo IPCA) indica o custo médio pago pelo empregador e, simultaneamente, o rendimento efetivo que o trabalhador recebe ao incorporar pagamentos indiretos.

A trajetória dos S.E.B. médios entre 2000 e 2023 demonstra um claro descolamento de longo prazo entre os dois grupos. Enquanto a ITB 30+ exibiu crescimento real moderado e estável, evoluindo de R\$ 6.275,82 em 2000 para R\$ 7.595,29 em 2023 (ganho real de +21,02%), o PIM registrou uma estagnação real, iniciando a série em R\$ 7.670,26 e finalizando em R\$ 7.484,94 (perda real de -2,42%). Essa diferença de desempenho levou o PIM a perder a superioridade remuneratória que detinha no início do período, refletindo um impacto mais severo sobre sua dinâmica salarial.

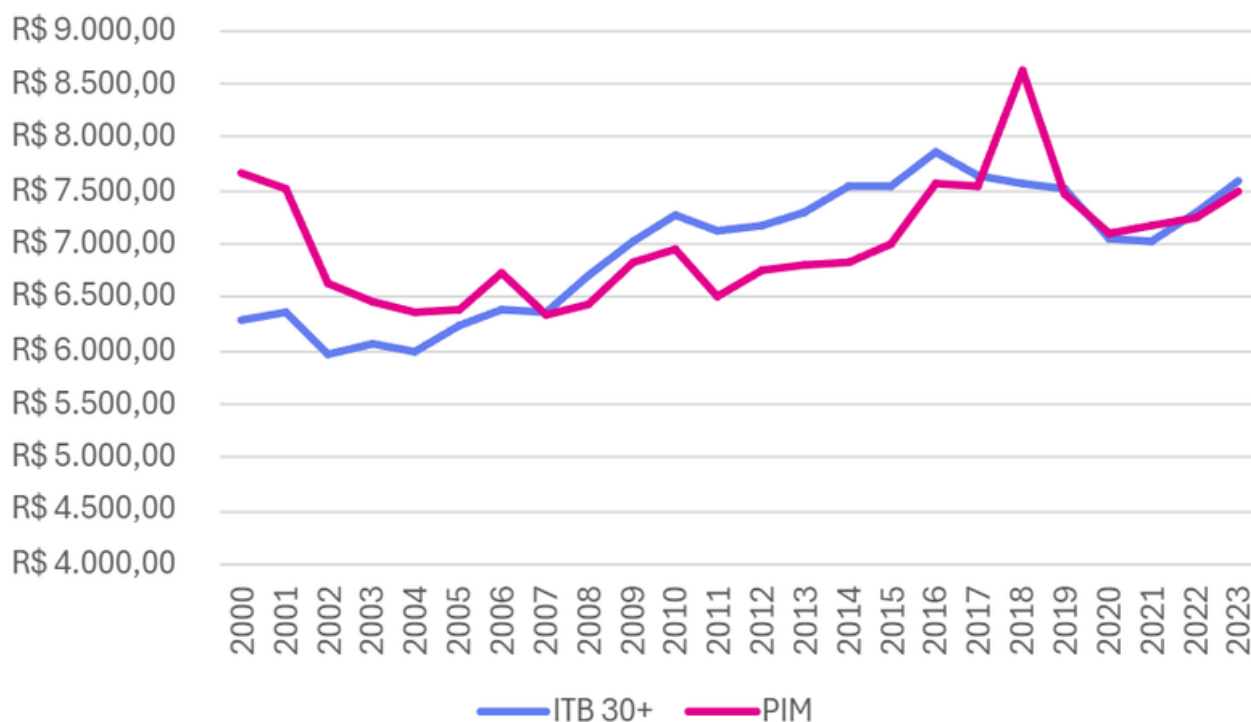


Gráfico 4 - S.E.B. Médios Mensais do PIM e ITB 30+ Corrigidos pelo IPCA de 2000 a 2023.

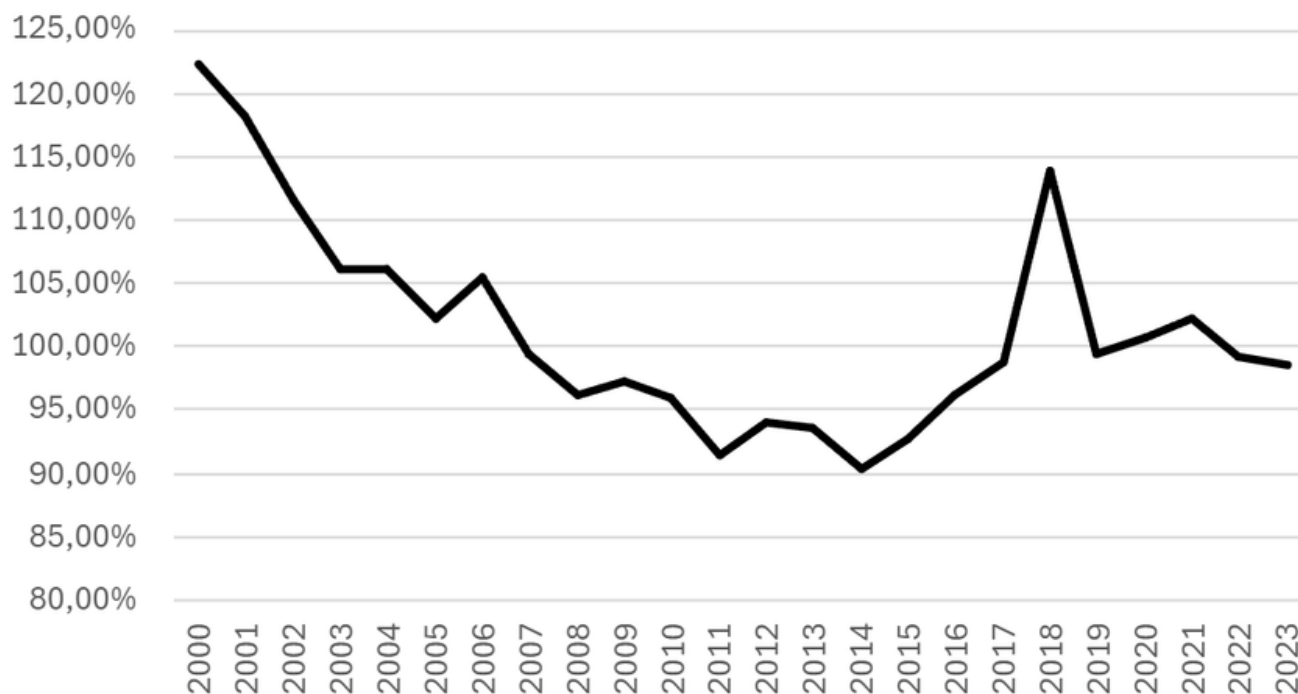


Gráfico 5 - Relação dos S.E.B. Médios Mensais do PIM em comparação aos da ITB 30+ de 2000 a 2023.

Em termos relativos, a remuneração total do PIM, 22% superior à ITB 30+ em 2000, caiu gradualmente, chegando a ser 9,65% menor em 2014, antes de estabilizar, a partir de 2019, em valores praticamente equivalentes ao final do período. Contudo, essa paridade recente oculta uma diferença estrutural fundamental: a composição dessa remuneração. Os dados revelam que o PIM alcança a média da ITB 30+ através de uma participação significativamente maior de Encargos e Benefícios Sociais, que giram em torno de 54% do valor total pago, enquanto na ITB 30+ esse percentual é de aproximadamente 34%. Este fato sugere que a remuneração total no PIM é mantida por uma maior quantidade de pagamentos indiretos, em vez de salários diretos superiores à média do grupo de comparação.

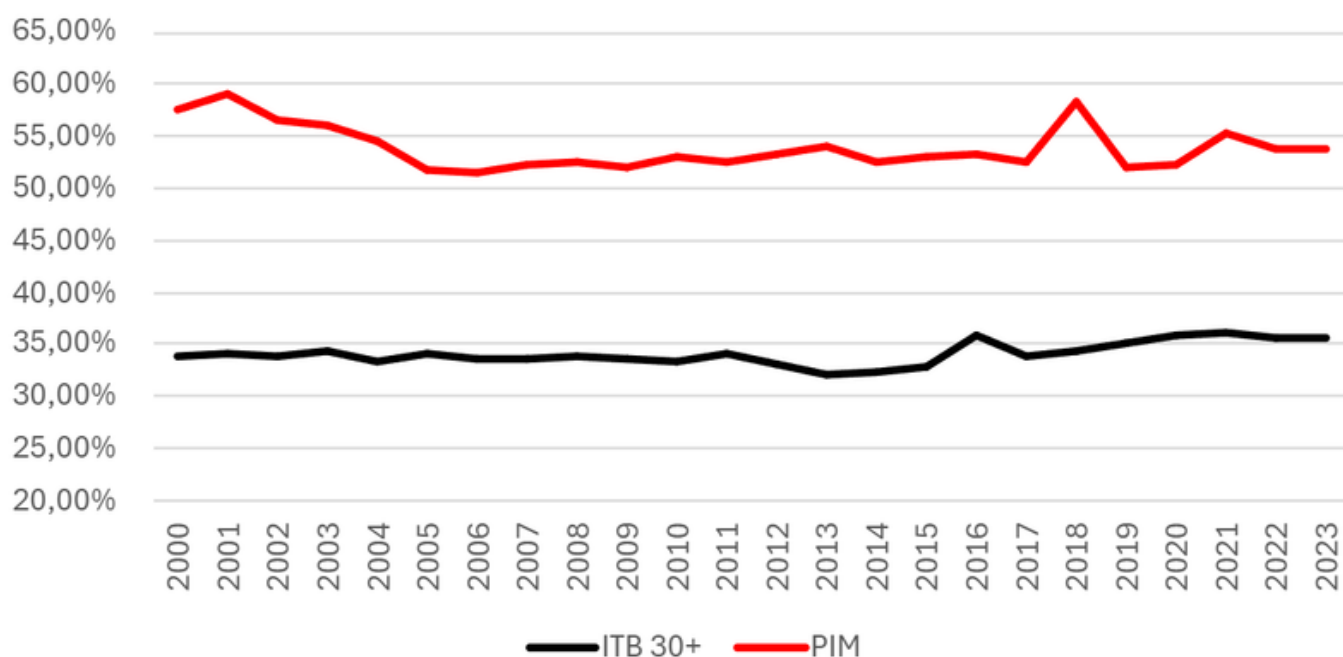


Gráfico 6 - Participação dos Encargos e Benefícios Sociais no Total da remuneração paga no PIM e na ITB 30+, de 2000 a 2023.

2.2 Salários

A análise dos salários médios mensais é fundamental para compreender o real poder de compra dos trabalhadores industriais, pois representa a parcela imediata do rendimento destinada ao consumo e bem-estar material no curto prazo. Ao examinar a série histórica de salários médios reais entre 2000 e 2023, avalia-se como a remuneração direta evoluiu no PIM e na Indústria de Transformação Brasileira, permitindo identificar as disparidades e tendências gerais entre esses dois universos produtivos.

A análise dos salários médios reais revela uma disparidade persistente entre os dois universos, com a ITB 30+ mantendo-se sistematicamente superior ao PIM. Em média, o PIM pagou apenas 70,76% do valor salarial por funcionário registrado na indústria nacional de porte similar. Mais ainda, enquanto a ITB 30+ apresentou um crescimento acentuado até 2014, seguido de contração e recuperação parcial, o PIM exibiu estabilidade com flutuações moderadas, encerrando 2023 com uma média de R\$ 3.450,07 contra os R\$ 4.881,27 da média nacional. Esse cenário indica que o forte crescimento da indústria do PIM não se traduziu em salários diretos superiores, mantendo a remuneração direta do trabalhador local em patamar inferior ao da indústria brasileira com mais de 30 empregados.

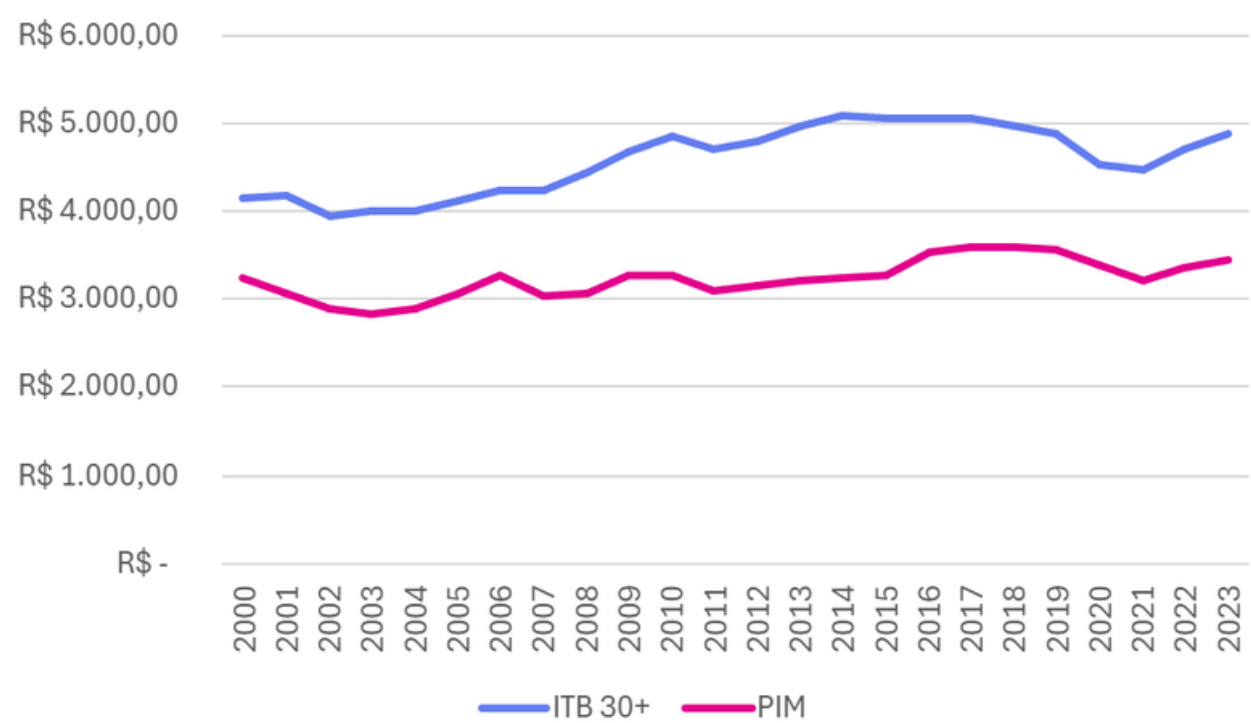


Gráfico 7 - Salários Médios Mensais do PIM e ITB 30+ Corrigidos pelo IPCA de 2000 a 2023.

A relação salarial entre as indústrias local e nacional demonstrou oscilações significativas ao longo de 24 anos, partindo de 78,12% em 2000 e atingindo seu ponto mínimo de 63,45% em 2014, antes de se estabilizar em 70,68% ao final da série. No acumulado do período, ambos os objetos apresentaram baixo crescimento real do poder de compra, sendo que o incremento no PIM (+6,23%) foi consideravelmente inferior ao da ITB 30+ (+17,41%).

Esses resultados reforçam a evidência de que a paridade na remuneração total do PIM em relação à média nacional não ocorre via salário direto, mas sim por meio dos encargos e benefícios sociais.

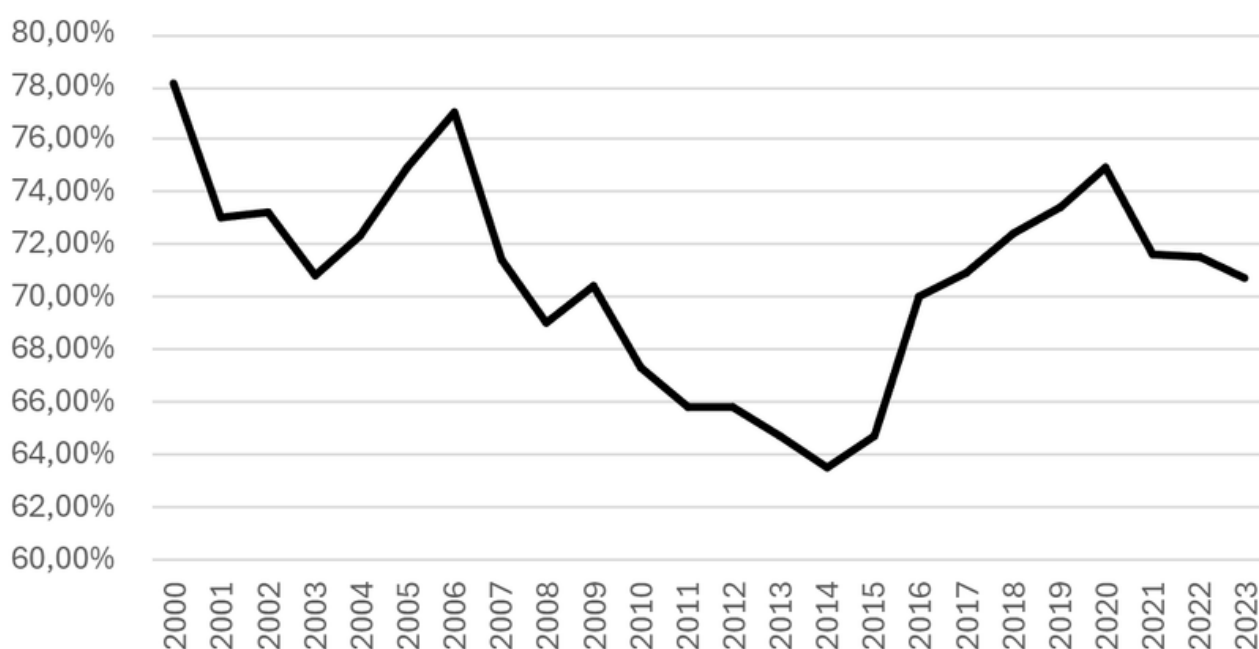


Gráfico 8 - Relação dos Salários Médios Mensais do PIM em comparação aos da ITB 30+ de 2000 a 2023.

2.3 Participação da Remuneração no Faturamento

Nesta seção é analisada a parcela da riqueza gerada pela atividade industrial apropriada sob a forma de renda do trabalho. Esta análise é realizada a partir da razão entre os dispêndios com pessoal, compreendendo salários, encargos e benefícios (S.E.B.), e o faturamento do PIM; bem como a Receita Líquida de Vendas (RLV) da ITB 30+. Os resultados indicam que, até meados da década de 2010, a ITB 30+ apresentou relativa estabilidade na participação do trabalho na renda, com percentuais próximos a 13% para S.E.B. e 9% para salários.

Todavia, a partir de 2017 observa-se uma inflexão negativa significativa, culminando, em 2022, em participações de 8,85% para S.E.B. e 5,69% para salários. Tal trajetória sugere um processo de redução da parcela do trabalho na renda industrial, possivelmente associado à intensificação da automação produtiva, à flexibilização das relações de trabalho decorrente da Reforma Trabalhista e ao avanço de formas mais precárias de contratação no setor industrial brasileiro.

A análise revela uma vulnerabilidade estrutural no PIM, cuja participação do trabalho na renda permanece sistematicamente inferior à média nacional, situando-se em menos da metade dos níveis observados na ITB 30+. Os dispêndios com salários, encargos e benefícios (S.E.B.) variam entre 4% e 7%, enquanto os salários diretos oscilam entre 2% e 3,3%, indicando desassociação entre crescimento do faturamento e salários pagos.

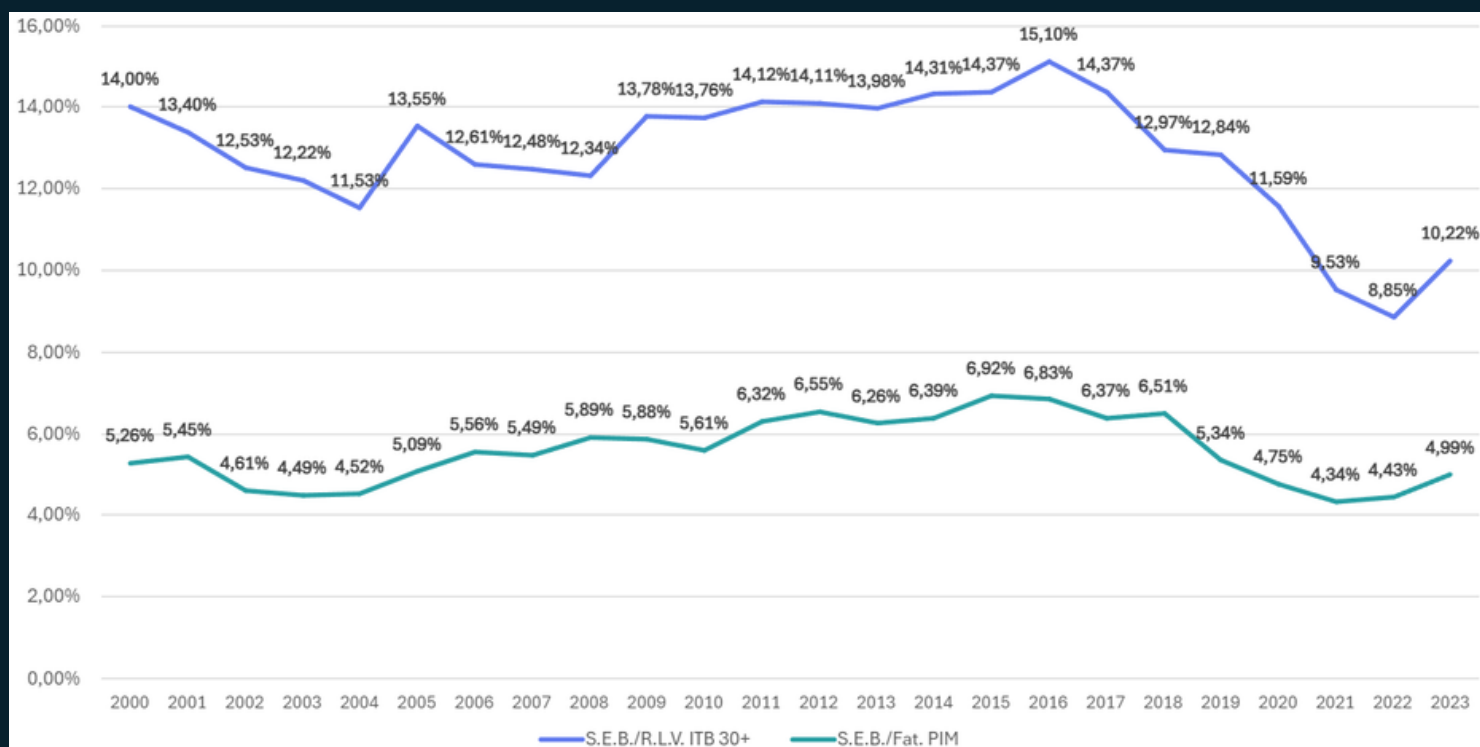


Gráfico 9 - Participação dos S.E.B. no Faturamento do PIM e na R.L.V. da ITB 30+, de 2000 a 2023.

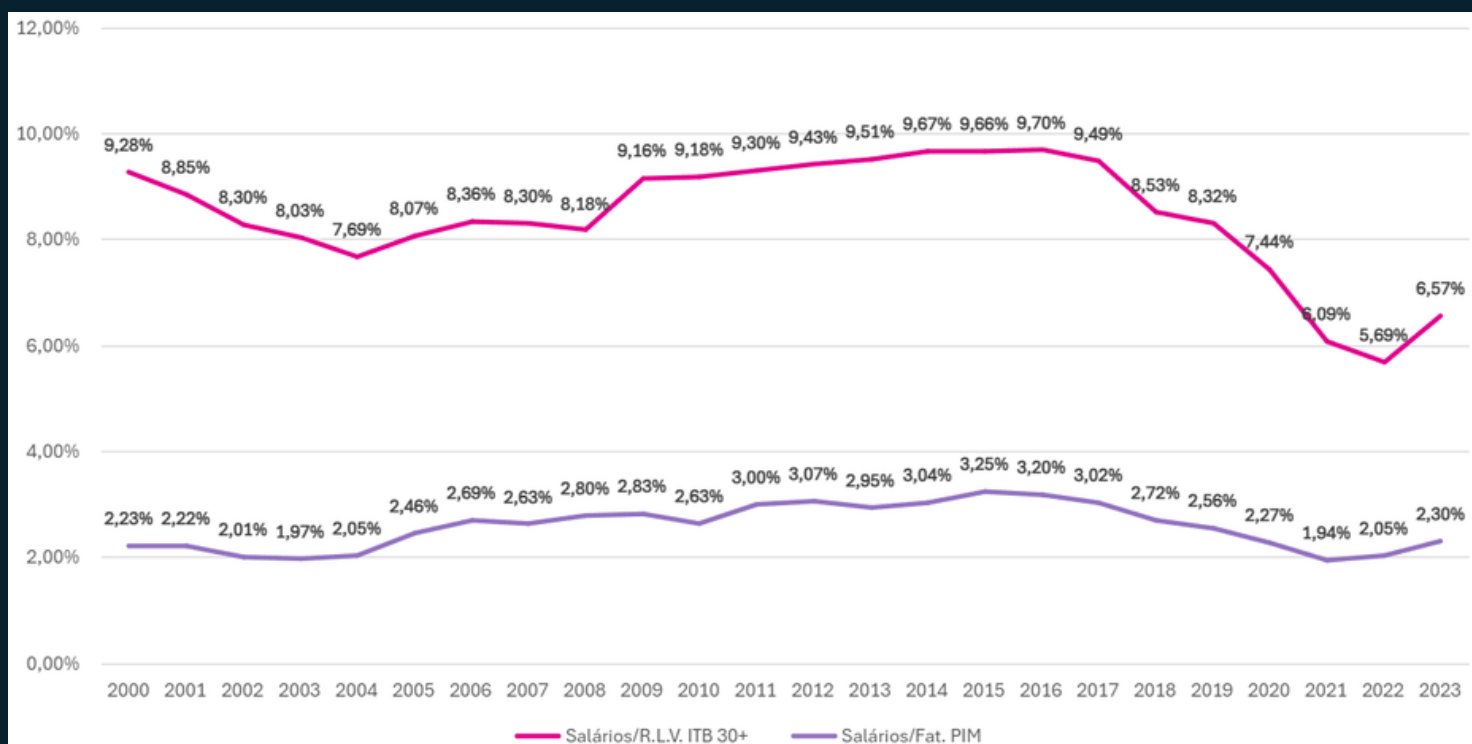


Gráfico 10 - Participação dos Salários no Faturamento do PIM e na ITB 30+, de 2000 a 2023.

4. PRODUTIVIDADE

A produtividade industrial, medida pelo faturamento por funcionário e corrigida pelo IGP-M, revela disparidades profundas entre o modelo de funcionamento do Polo Industrial de Manaus e o da indústria nacional. Enquanto a ITB 30+ manteve uma produtividade estável entre R\$ 700 mil e R\$ 900 mil por trabalhador ao longo da série, o PIM apresentou valores sistematicamente superiores, encerrando 2023 com um faturamento médio de R\$ 1,55 milhão por empregado. Ou seja, o PIM apresenta produtividade em torno de 72% superior à média nacional. Contudo, é importante reforçar que essa produtividade decresce no período de análise (-30%).

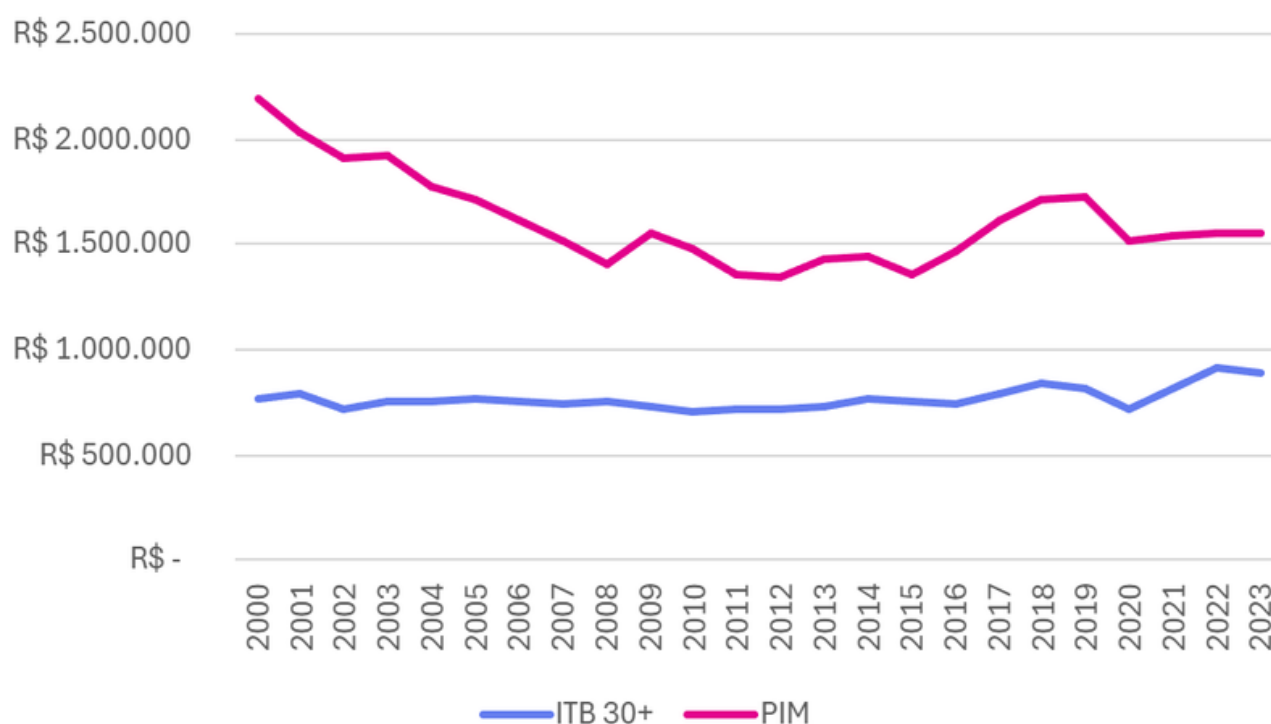


Gráfico 11 - Faturamento por Funcionário Corrigido pelo IGP-M no PIM e na ITB 30+ de 2000 a 2023.

5. MÃO DE OBRA FEMININA

Os dados da SUFRAMA indicam expansão do nível de emprego no Polo Industrial de Manaus (PIM) entre 2004 e 2024, acompanhada de aumento da participação feminina. Observa-se, entretanto, que a estabilidade do contingente de trabalhadores efetivos contrasta com a maior presença relativa das mulheres em vínculos temporários e terceirizados, modalidades mais sensíveis às flutuações do ciclo econômico. O resultado revela simultaneamente a crescente relevância da força de trabalho feminina para a dinâmica produtiva do PIM e sua maior exposição a riscos ocupacionais em períodos de desaceleração da atividade industrial.

Apesar do crescimento absoluto do contingente feminino na indústria, sua participação (normalmente situada entre 25% e 35% do total de empregos) não evoluiu no mesmo ritmo da expansão do nível geral de ocupação. Isso indica que a geração de novas vagas não foi acompanhada por igual capacidade de absorção da mão de obra feminina, mantendo relativamente estável sua participação percentual ao longo do período.

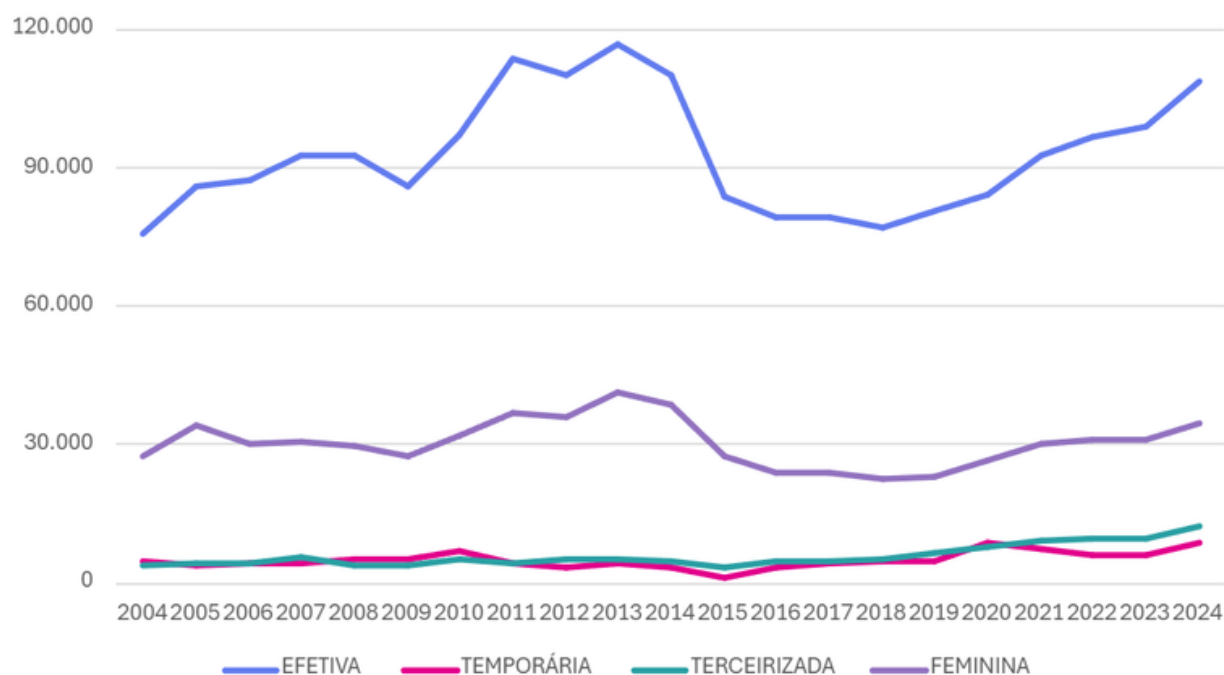


Gráfico 12 - Mão de Obra do PIM dividida em 4 grupos, de 2004 a 2024.

O gráfico de evolução da mão de obra no PIM (2004-2024) confirma que o emprego industrial atingiu seu auge em 2013, seguido por uma queda acentuada durante a crise de 2014-2018. A mão de obra feminina (linha roxa) acompanha essa oscilação, mas mostra uma recuperação mais lenta e menos inclinada do que a mão de obra efetiva total nos últimos anos. Enquanto o número de trabalhadores efetivos apresenta uma retomada vigorosa até 2024, a participação feminina ainda não recuperou o volume registrado há uma década, evidenciando uma dificuldade estrutural de reinserção das mulheres no mercado industrial após períodos de recessão.

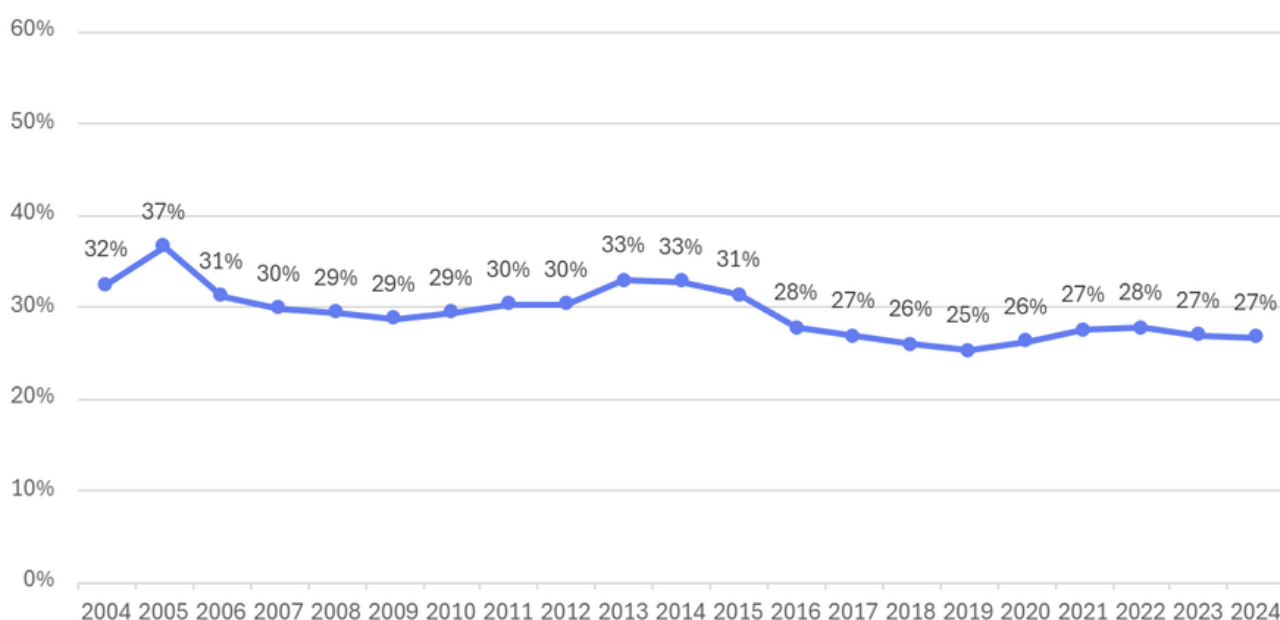
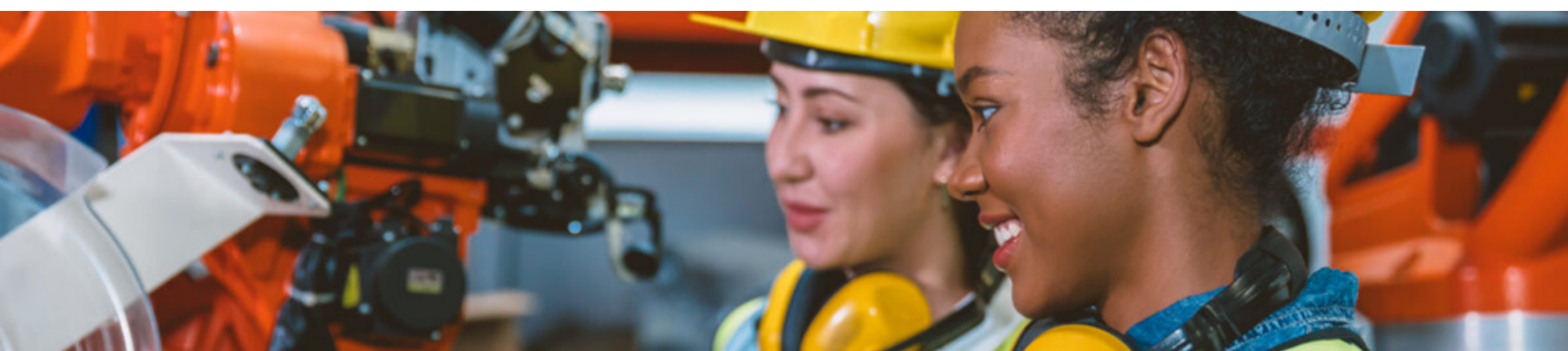


Gráfico 13 - Participação Percentual da Mão de Obra Feminina no PIM de 2004 a 2024.

A vulnerabilidade da mão de obra feminina torna-se evidente em períodos de crise econômica, resultando em quedas acentuadas no emprego feminino e reforçando a necessidade de políticas afirmativas. Relatórios da SUFRAMA e o Painel Econômico do Amazonas (CIEAM) indicam que, em dezembro de 2024 as mulheres representam apenas 27% da força de trabalho total, mas ainda distante dos 33% registrados em 2013.



Sob a perspectiva econômica e social, a ampliação da participação feminina no mercado de trabalho é estratégica: contribui para o aumento da renda familiar, reduz desigualdades de gênero e reforça a coesão social, especialmente em uma região onde o emprego industrial representa a principal fonte de ocupação formal.

Entretanto, a qualidade das inserções ocupacionais é tão determinante quanto sua quantidade. A simples expansão do número de postos não garante inclusão efetiva se persistirem assimetrias estruturais. Nesse sentido, tornam-se fundamentais políticas e práticas empresariais voltadas à igualdade remuneratória, ao acesso das mulheres a funções técnicas e posições de liderança, bem como à ampliação de vínculos contratuais mais estáveis, reduzindo a concentração feminina em ocupações precárias ou de maior rotatividade.

O Polo industrial entre 2020 e 2024 ampliou as oportunidades de inserção feminina no PIM. Em dezembro de 2024, o Polo alcançou 129 mil trabalhadores, dos quais 34 mil eram mulheres. Embora ainda abaixo do pico de 2013 (41 mil ocupadas), a retomada do emprego sinaliza um ambiente mais favorável ao avanço da igualdade de gênero na indústria.

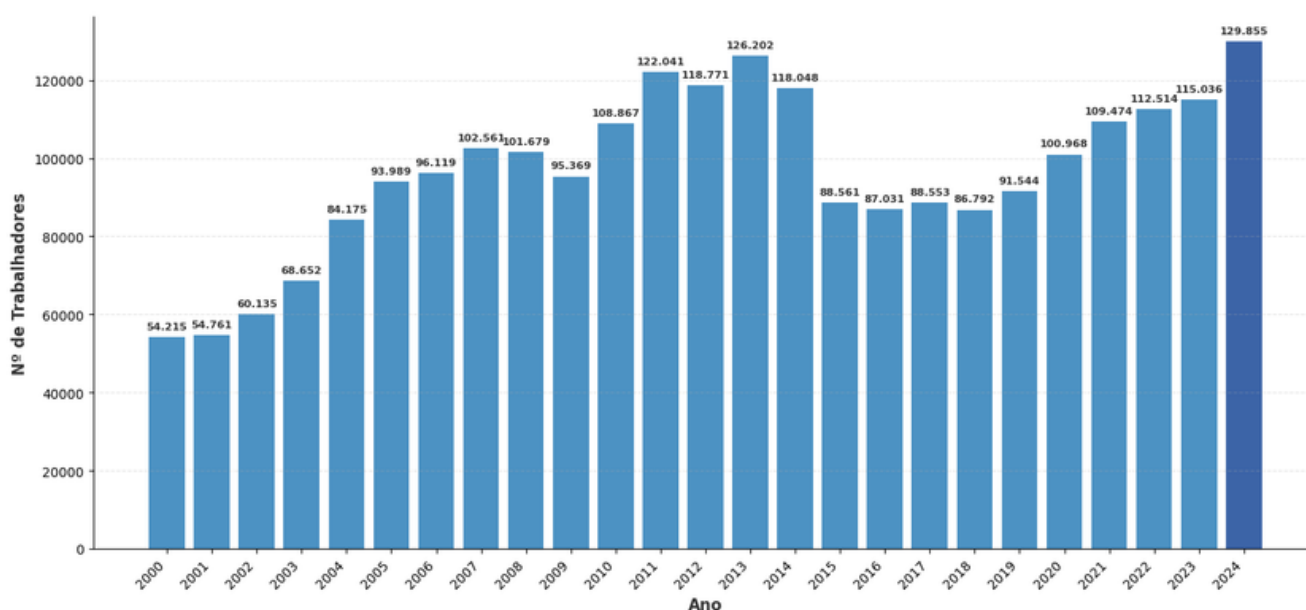


Gráfico 14 - Mão de Obra Total no PIM de 2000 a 2024 (mês de dezembro).



Gráfico 15 - Quantidade de Mão de Obra Feminina no PIM de 2004 a 2024 (mês de dezembro).

6. EVOLUÇÃO DO MERCADO DE TRABALHO NO AMAZONAS (2012-2024)

A dinâmica do mercado de trabalho no Amazonas entre 2012 e 2024 revela uma forte dualidade estrutural. Em Manaus, há concentração de empregos formais nos setores industrial, comercial e de serviços, impulsionados pelo modelo da Zona Franca (Ferreira Botelho, 2014; Torres, 2012). Já no interior, predominam ocupações informais e de subsistência ligadas à pesca, agricultura e extrativismo (Revista Cenarium, 2024; D24AM, 2023). Essa divisão evidencia tanto a importância do Polo Industrial de Manaus na geração de empregos quanto os desafios históricos de inclusão produtiva e desenvolvimento regional. Assim, analisar a evolução da mão de obra amazonense exige observar indicadores de ocupação e desemprego, avaliando a capacidade do estado de diversificar sua economia, qualificar seus trabalhadores e reduzir desigualdades regionais.

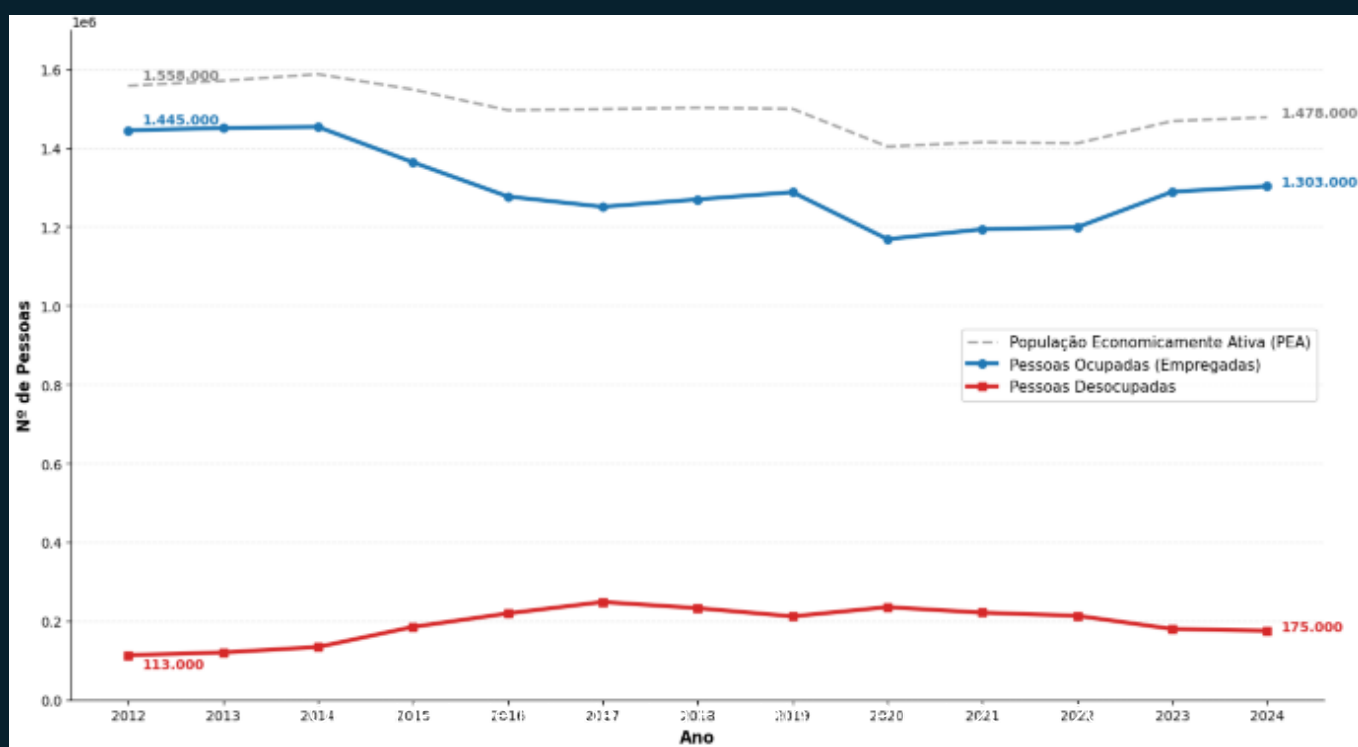


Gráfico 16 - População Economicamente Ativa, Ocupados e Desempregados 2012 - 2024.

A análise do mercado de trabalho no Amazonas entre 2012 e 2024 revela dinâmicas distintas entre seus principais indicadores. A População Economicamente Ativa (PEA) permaneceu relativamente estável, em torno de 1,5 milhão de pessoas, indicando constância na oferta de mão de obra. A partir de 2014, contudo, ampliou-se a distância entre a PEA e o número de ocupados, evidenciando deterioração na capacidade de geração de empregos. Entre 2014 e 2017, o contingente ocupado recuou de aproximadamente 1,45 milhão para 1,25 milhão, refletindo os efeitos da crise econômica nacional sobre a economia estadual, em especial sobre o Polo Industrial de Manaus. Nesse período, o desemprego atingiu cerca de 248 mil pessoas, elevando a taxa para patamar superior a 16%.

A partir de 2018, observa-se processo gradual de recuperação, com expansão do número de ocupados e redução da desocupação. Em 2024, o total de trabalhadores superou 1,3 milhão, e a taxa de desemprego manteve trajetória de queda, ainda que acima dos níveis anteriores à crise. O quadro aponta para uma recomposição progressiva do mercado de trabalho amazonense, cuja consolidação dependerá do enfrentamento de entraves estruturais e da adoção de políticas voltadas à estabilidade e à inclusão produtiva.

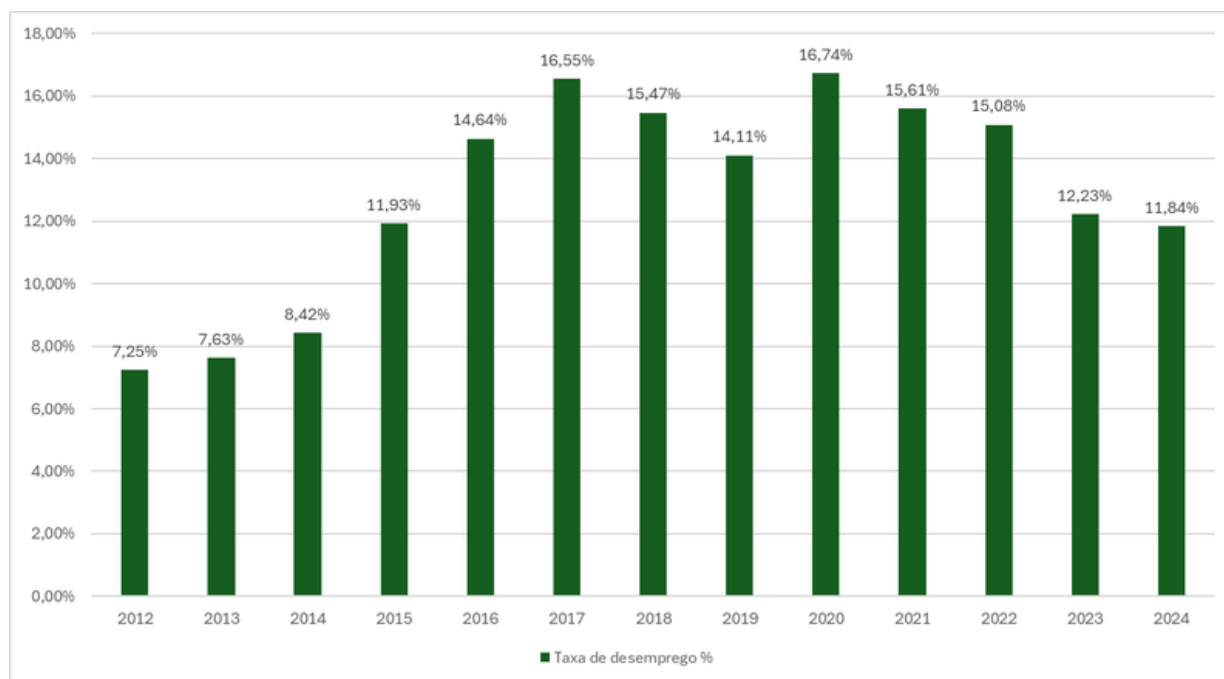


Gráfico 17 - Evolução da taxa de desemprego de 2012 - 2024

Entre 2012 e 2024, a taxa de desemprego no Amazonas apresentou uma tendência inicial de alta, passando de 7,25% em 2012 para 16,55% em 2017. Nos anos seguintes, manteve-se elevada e voltou a crescer em 2020, atingindo máximo de 16,74%, reflexo direto dos impactos da pandemia sobre a economia.

A partir de 2021, iniciou-se um movimento gradual de recuperação, com queda contínua do desemprego, que atingiu 11,84% em 2024, apesar dessa melhora, o índice permanece acima dos níveis observados no início do período analisado.

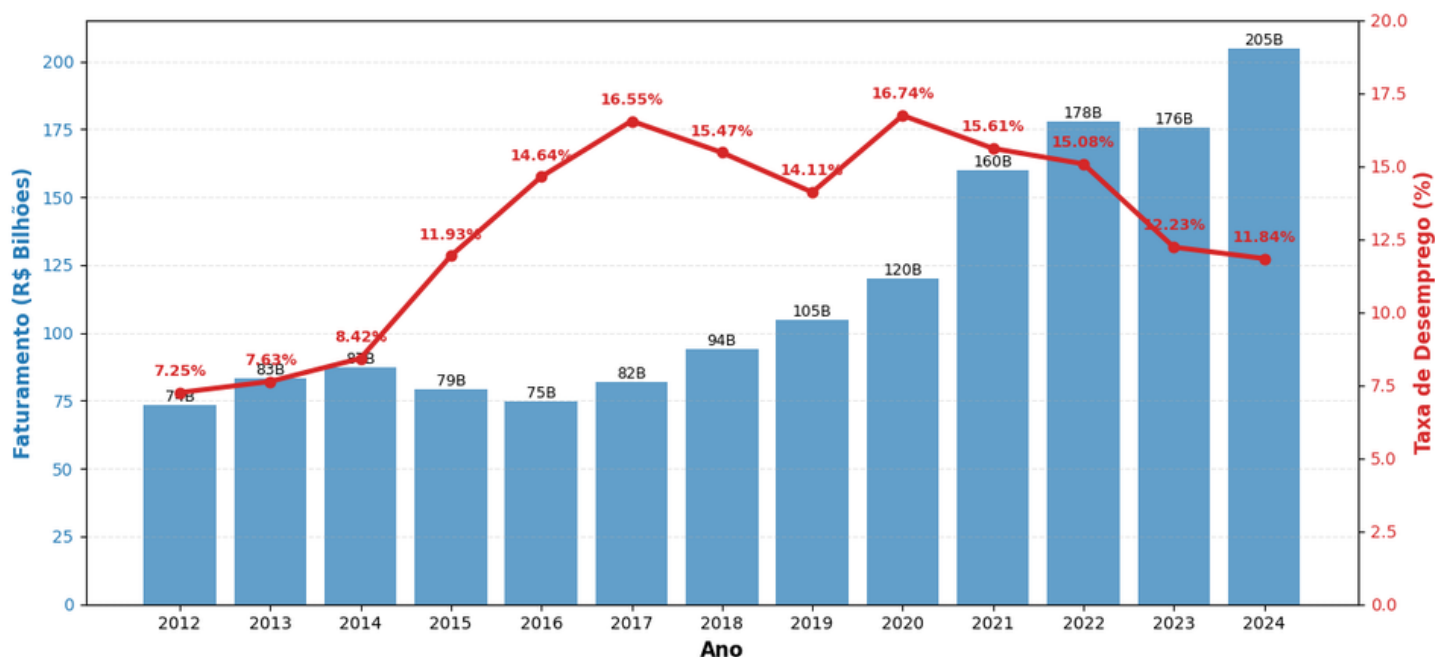


Gráfico 18 - Correlação entre o faturamento e a taxa de desemprego do Amazonas

O gráfico apresenta uma análise comparativa entre o desempenho econômico do PIM e os níveis de desemprego no Amazonas no período de 2012 a 2024. Nota-se que, enquanto o faturamento do PIM (linha roxa) apresenta trajetória de crescimento consistente ao longo da série, sobretudo a partir de 2018, a taxa de desemprego (linha verde) mostra comportamento inverso, isso alcança os maiores patamares entre 2016 e 2020, período de crise econômica nacional e da pandemia, e passa a recuar gradualmente a partir de 2021.

Esse contraste revela uma característica estrutural da economia amazonense, o aumento do faturamento industrial nem sempre se traduz diretamente em maior geração de empregos. Isso ocorre em razão da elevada automação e concentração produtiva do Polo, que tende a elevar a produtividade sem expandir proporcionalmente a mão de obra empregada. Ainda assim, observa-se que, nos últimos anos, o crescimento do faturamento coincidiu com a redução do desemprego, sugerindo uma recuperação mais ampla da atividade econômica estadual.

CONCLUSÃO

A comparação entre o Polo Industrial de Manaus (PIM) e a indústria nacional evidencia uma contradição estrutural entre alta produtividade e baixa distribuição da renda do trabalho. Embora o PIM apresente um faturamento por trabalhador muito superior à média brasileira e atualmente registre recordes de produção e de empregos formais, a parcela destinada aos salários, encargos e benefícios (S.E.B.) permanece bem abaixo do padrão nacional. Enquanto na indústria brasileira os S.E.B. representam em média 9% a 10% da receita líquida, no PIM essa proporção raramente ultrapassa 6% do faturamento, o que revela uma baixa apropriação da riqueza gerada pelos trabalhadores.

Mesmo com níveis de produtividade acima da média, a estrutura pouco complexa e fortemente dependente de incentivos fiscais faz com que os salários permaneçam estagnados e a concentração de renda aumente. Um dos principais fatores por trás desse cenário é o perfil das empresas que compõem o polo, majoritariamente multinacionais estrangeiras voltadas à montagem e finalização de produtos. Essas corporações operam com foco em reduzir custos e aproveitar benefícios tributários, utilizando Manaus mais como uma plataforma fiscal e logística do que como um centro de inovação tecnológica. O processo produtivo local, em sua maior parte, restringe-se à montagem de componentes importados, com baixo conteúdo nacional e pouca integração com fornecedores regionais. Além disso, grande parte dos lucros é remetida às matrizes no exterior, o que reduz os efeitos multiplicadores sobre a economia local. Assim, o PIM mantém-se como um enclave industrial dependente e de baixa autonomia tecnológica, onde o valor gerado localmente não se traduz em prosperidade para a maioria da população manauara.

O desempenho recente do PIM mostra que crescimento industrial e desenvolvimento social não caminham automaticamente juntos, sobretudo quando a produtividade está dissociada da valorização do trabalho e da diversificação produtiva. Ainda assim, é importante reconhecer que o polo opera dentro de um contexto nacional desfavorável, marcado pela desindustrialização brasileira, que se intensificou desde os anos 1980.

A perda de competitividade da indústria, a infraestrutura limitada da Região Norte e as crises econômicas recorrentes resultantes da instabilidade política contribuíram para a estagnação tecnológica e a redução do valor agregado da produção. Dessa forma, os desafios do PIM não decorrem apenas de falhas locais do modelo da Zona Franca, mas também refletem a crise estrutural da indústria brasileira, caracterizada pela financeirização, pela reprimarização das exportações e pela queda da participação da manufatura no PIB.

No contexto da força de trabalho feminina, constata-se que as mulheres representam um componente essencial do PIM, contribuindo de forma significativa para a produtividade e a diversificação das atividades industriais. Contudo, a predominância de vínculos temporários e terceirizados indica que essa participação ainda ocorre sob condições de maior vulnerabilidade, exigindo políticas específicas de promoção da igualdade de gênero, estabilidade contratual e valorização profissional.

A análise da evolução do mercado de trabalho no Amazonas entre 2012 e 2024 evidencia uma trajetória marcada por avanços e vulnerabilidades estruturais. O Polo Industrial de Manaus manteve-se como o principal vetor da geração de empregos formais, porém com forte concentração setorial e limitada capacidade de absorção da mão de obra total, especialmente em períodos de crise. A recomposição recente, observada após 2021, revela sinais de retomada, embora ainda distante dos níveis de pleno dinamismo.

Reverter este quadro exige repensar o modelo da Zona Franca de Manaus e direcioná-lo para um desenvolvimento mais eficiente, inclusivo e sustentável. Isso significa diversificar a base produtiva, estimular setores intensivos em tecnologia e inovação, investir na formação e qualificação da mão de obra local e fortalecer os encadeamentos produtivos regionais, de modo que os ganhos de produtividade se convertam em melhores salários e maior distribuição de renda.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAI, J.; PERRON, P. (2003). Computation and analysis of multiple structural change models. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 1–22.

CASELLA, G., & BERGER, R. L. (2002). *Statistical Inference* (2nd ed.). Duxbury.

FERREIRA, Sylvio Mário Puga; BOTELHO, Lissandro. O emprego industrial na Região Norte: o caso do Polo Industrial de Manaus. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 28, n. 81, p. 141-154, 2014. DOI: 10.1590/S0103-40142014000300009.

hyndman, R. J.; ATHANASOPOULOS, G. (2018). *Forecasting: Principles and Practice* (2nd ed.). OTexts.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2023). *Pesquisa Industrial Nacional (PIA)*.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2023). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC)*.

SUFRAMA, 2025. Superintendência da Zona Franca de Manaus. *Indicadores de Desempenho do Polo Industrial de Manaus*.

TORRES, Iraídes Caldas. Impactos da reestruturação produtiva no Amazonas – níveis de emprego e desemprego na Zona Franca e demais setores. *Somanlu: Revista de Estudos Amazônicos*, Manaus, v. 4, n. 1, p. 147-158, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/somanlu/article/view/214>. Acesso em: 3 out. 2025.

WANG, Kon Tsih. Zona Franca de Manaus e Zona Econômica Especial de Shenzhen: convergências e divergências à luz do Direito Econômico. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.



INDICADORES DO PIM VOL. 3

