

INDÚSTRIA METALÚRGICA

ESTUDO SETORIAL



São Luís, 2021

FIEMA

Federação das indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

FEDERAÇÃO DAS INDÚRIAS DO ESTADO DO MARANHÃO - FIEMA

Edilson Baldez das Neves

Presidente

César Augusto Miranda

Superintendente

INDÚSTRIA METALÚRGICA

ESTUDO SETORIAL



São Luís, 2021

FIEMA

Federação das indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
1. METODOLOGIA	8
2. CARACTERIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA DA INDÚSTRIA METALÚRGICA	9
3. DINÂMICA DO SETOR	10
3.1 Tamanho dos Estabelecimentos	13
3.2 Grau de Industrialização	14
3.3 Evolução do Pessoal Ocupado.....	15
3.4 Produtividade Média do Trabalho na Indústria Metalúrgica.....	18
3.5 Massa de Remuneração.....	19
3.6 Visão Desagregada do Segmento Metalúrgico	20
3.7 Distribuição Espacial das Indústrias de Metalurgia	22
3.8 Dimensão no Contexto Nacional	23
3.9 Receita Líquida de Vendas	24
3.10 Mercado internacional.....	26
4. TENDÊNCIAS DO SETOR	27
CONCLUSÃO	29



INTRODUÇÃO

Com este estudo, dá-se sequência a uma série de documentos sobre setores industriais relevantes para o desenvolvimento do estado do Maranhão. Ao mesmo tempo em que apontam a dinâmica dessas atividades, espera-se que eles possam servir de subsídio na formulação de políticas públicas (de natureza econômica, social ou de infraestrutura) e, também, orientar a elaboração de planos de ação de entidades que compõem o Sistema FIEMA, num horizonte de médio e longo prazos.

1. METODOLOGIA

Consideram-se, para fins deste estudo, como relevantes aqueles setores que se destacaram em termos de Participação no PIB industrial, Pessoal Ocupado, Produtividade Média do Trabalho na Indústria e Grau de Industrialização, os quais apresentam vantagens absolutas ou relativas comparativamente à região Nordeste. Todas essas variáveis são avaliadas, principalmente, no contexto da Indústria de Transformação, mas, levando em consideração a importância da Construção Civil na realidade econômica do estado, este segmento ganha destaque entre as indústrias estrategicamente mais relevantes, ao lado de Metalurgia, Produtos Alimentícios, Bebidas, Celulose, papel e produtos de papel, Minerais não-metálicos e Produtos químicos.

De fimem-se, assim, como estrategicamente relevantes, os seguintes segmentos industriais:

TABELA 1 - SEGMENTOS INDUSTRIAIS ESTRATEGICAMENTE RELEVANTES

SEGMENTOS	PARTICIPAÇÃO (%)		
	Nº UNIDADES	PIB TRANSFORMAÇÃO (2014)	EMPREGO
METALURGIA	1,6	34,9	8,7
PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	19,5	10,4	21,9
BEBIDAS	1,8	14,9	8,4
CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL	4,8	16,9	3,5
MINERAIS NÃO-METÁLICOS	23,7	8,5	19,3
PRODUTOS QUÍMICOS	3,4	5,3	5,5
TOTAL	54,9	90,9	67,2

Fonte: IBGE (dados básicos) e FIEMA

A relevância dos segmentos desponta no quadro acima: concentram-se, neles, 90,9% do PIB da indústria de transformação, 67,2% do emprego e 54,9% dos estabelecimentos com 5 ou mais empregados.

Quanto à construção, sua inclusão está justificada no fato de ser ela responsável por metade do PIB industrial e elevada absorção de mão-de-obra notadamente de menor grau de instrução. Será também um estudo específico.

2. CARACTERIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA DA INDÚSTRIA METALÚRGICA

De acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0, o segmento industrial METALURGIA é composto dos seguintes catorze subsetores de atividade:

TABELA 2 - COMPOSIÇÃO DA INDÚSTRIA METALÚRGICA, SEGUNDO OS TIPOS DE ATIVIDADE:

CNAE 2.0	DESCRIÇÃO DE SETOR E SUBSETORES
24	METALURGIA
24.1	PRODUÇÃO DE FERRO GUSA E DE FERROLIGAS
24.11-3	Produção de ferro gusa
24.12-1	Produção de ferroligas
24.2	SIDERURGIA
24.21-1	Produção de semi-acabados de aço
24.22-9	Produção de laminados planos de aço
24.23-7	Produção de laminados longos de aço
24.24-5	Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço
24.3	PRODUÇÃO DE TUBOS DE AÇO, EXCETO TUBOS SEM COSTURA
24.31-8	Produção de tubos de aço com costura
24.39-3	Produção de outros tubos de ferro e aço
24.4	METALURGIA DOS METAIS NÃO-FERROSOS
24.41-5	Metalurgia do alumínio e suas ligas
24.42-3	Metalurgia dos metais preciosos
24.43-1	Metalurgia do cobre
24.49-1	Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificadas
24.5	FUNDIÇÃO
24.51-2	Fundição de ferro e aço
24.52-1	Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas

Fonte: IBGE

3. DINÂMICA DO SETOR

A Metalurgia é um dos gêneros industriais mais significativos da indústria brasileira. Ela engloba processos variados de extração, fabricação, fundição, tratamento de metais e suas ligas, tendo aplicação em inúmeros produtos usados no dia a dia, nos veículos, na medicina, nas máquinas e equipamentos agrícolas, entre os materiais de construção civil, na construção naval, entre outros. A siderurgia é parte importante da indústria metalúrgica, dedicando-se à fabricação e tratamento de aço fundidos.

Estima-se que a indústria metalúrgica seja responsável pela geração de 13,8% do PIB industrial do Maranhão (IBGE, 2018), o terceiro segmento mais importante, depois da Construção (32,5%) e dos Serviços Industriais de Utilidade Pública – SIUP (28,9%).

Segundo o IBGE/Cadastro Central de Empresas, a Indústria de Transformação, no Brasil, possuía, em 2018, um total de 407.579 unidades locais industriais. Destas, 3.908 pertenciam ao segmento de Metalurgia, com as especificidades apontadas na Tabela 3, seguinte:

TABELA 3 – COMPOSIÇÃO DO SEGMENTO METALURGIA NO BRASIL, 2018

TIPOS DE INDÚSTRIA	UNIDADES LOCAIS
INDÚSTRIA METALÚRGICA	3.908
Produção de ferro gusa e ferroligas	197
Siderurgia	648
Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura	279
Metalurgia dos metais não-ferrosos	1.175
Fundição	1.609

Fonte: IBGE/Cadastro Central de Empresas

As indústrias metalúrgicas somam apenas 1,0% de todas as indústrias de transformação, com participação maior da Metalurgia dos metais não-ferrosos (1.175 unidades), seguindo-se as unidades de Siderurgia (648 estabelecimentos).

No estado do Maranhão, segundo dados do IBGE (Cadastro Geral de Empresas), registrava-se, em 2018, um total de 39 unidades locais industriais metalúrgicas, o que corresponde a 11,8% do total da região Nordeste e 1,0% do Brasil. Os estabelecimentos no Nordeste somam 8,5% do total brasileiro.

TABELA 4 – NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS

NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	MARANHÃO		NORDESTE		BRASIL	
	2010	2018	2010	2018	2010	2018
Indústria de Transformação	3.198	3.048	62.572	54.742	468.330	407.579
Indústria Metalúrgica	42	29	532	331	5.691	3.908

Fonte: IBGE/Cadastro Central de Empresas

Ao longo do período 2010/2018, o número de unidades locais industriais do segmento de metalurgia regrediu no estado, na região e no país, em percentuais superiores aos da indústria de transformação como um todo, conforme se demonstra no quadro abaixo.

TABELA 5 – NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS, VARIAÇÃO 2010/2018 (%)

NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	VARIAÇÃO 2010/2018 (%)		
	MARANHÃO	NORDESTE	BRASIL
Indústria de Transformação	-4,7	-12,5	-13,0
Indústria Metalúrgica	-7,1	-37,8	-31,3

Fonte: IBGE/Cadastro Geral de Empresas (dados básicos)

Desdobrando-se a indústria metalúrgica no Maranhão, verifica-se que somente a produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura aumentou o número de unidades produtivas, entre 2010 e 2018, conforme detalhado na Tabela 6.

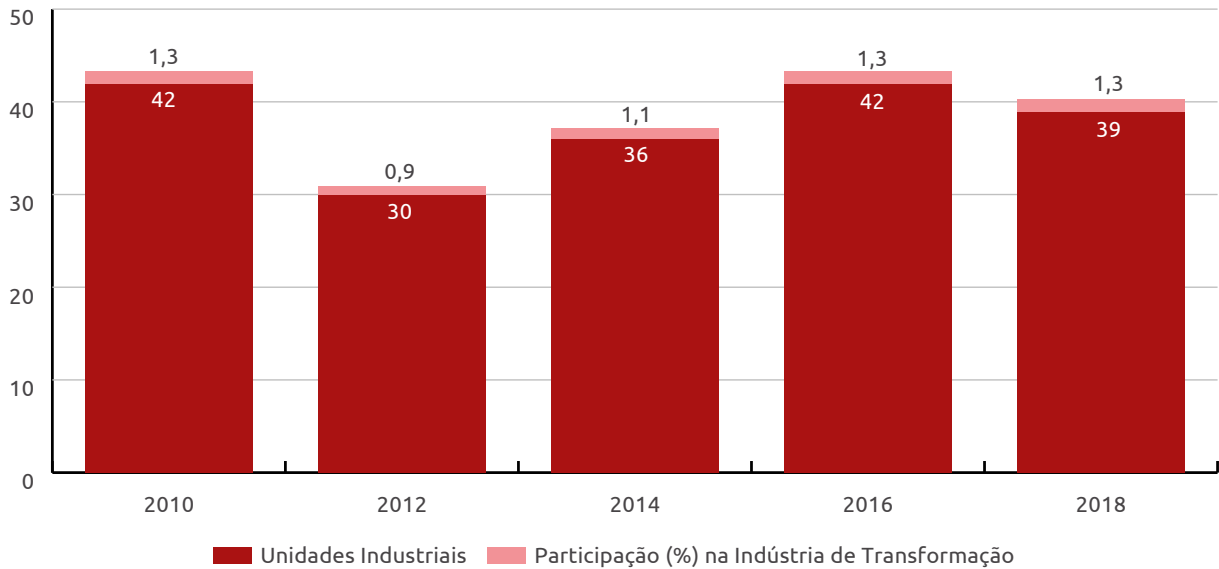
TABELA 6 – NÚMERO DE UNIDADES DE PRODUÇÃO

TIPOS DE INDÚSTRIA	2010	2012	2014	2016	2018
INDÚSTRIA METALÚRGICA	42	30	36	42	39
Produção de ferro gusa e ferroligas	11	9	13	10	11
Siderurgia	5	2	1	4	3
Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura	2	4	5	5	5
Metalurgia dos metais não-ferrosos	12	8	9	11	11
Fundição	12	7	8	12	9

Fonte: IBGE/Cadastro Central de Empresas

As unidades de produção de ferro gusa e ferroligas, bem como de siderurgia, apresentam comportamento instável, dependendo das flutuações do mercado internacional.

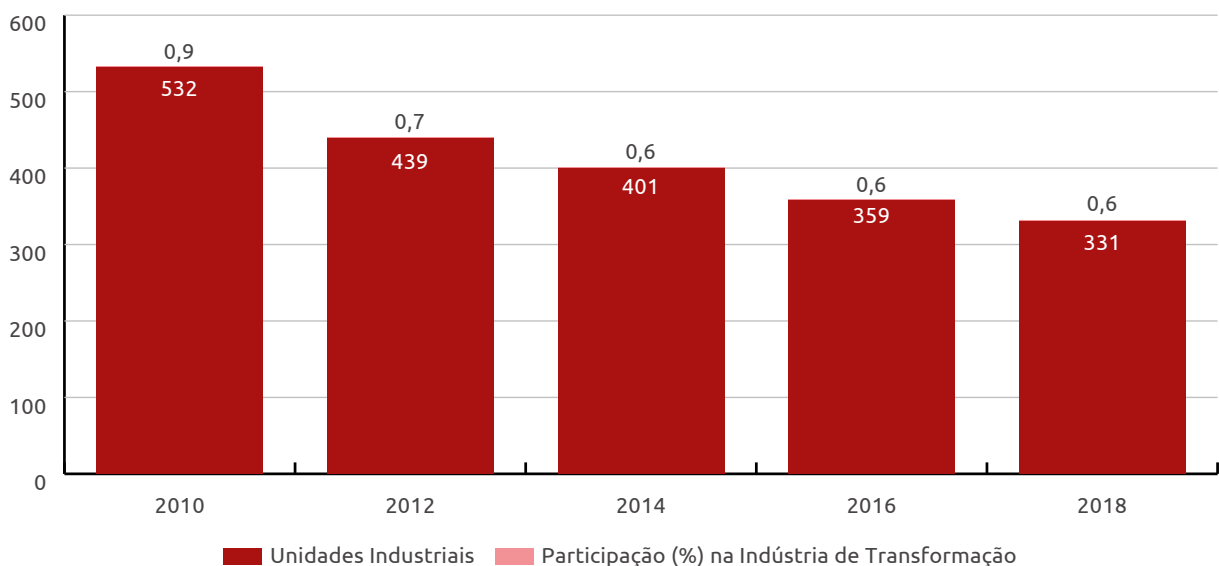
GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DAS UNIDADES LOCAIS INDUSTRIAIS DE METALURGIA E SUA PARTICIPAÇÃO (%) NO TOTAL DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO, MARANHÃO, 2010-2018



Em que pese a redução no número de estabelecimentos, a indústria metalúrgica conseguiu recuperar-se a partir de 2013 e elevou sua participação nas indústrias de transformação para 1,3% em 2018.

Situação contrária se verificou na região nordestina, onde a indústria metalúrgica tem menor peso nas indústrias de transformação, índice equivalente à metade do registrado para o estado do Maranhão, conforme se vê no Gráfico 2.

GRÁFICO 2 - NÚMERO DE UNIDADES LOCAIS DE METALURGIA NO NORDESTE E SUA PARTICIPAÇÃO NAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO, 2010-2018

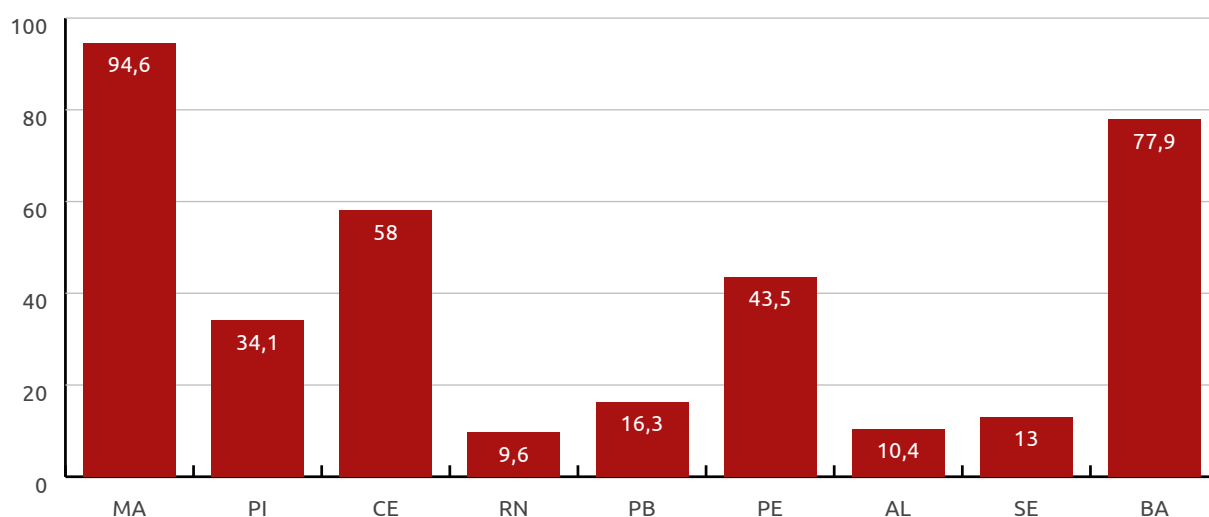


Na realidade, houve uma queda no número de estabelecimentos do segmento na região Nordeste, entre 2010 e 2018, na ordem de 37,8%, contrariamente ao Maranhão, onde a redução foi de 7,1%.

3.1 TAMANHO DOS ESTABELECEMENTOS

De acordo com os dados do Cadastro Geral de Empresas, do IBGE, as 39 unidades locais industriais de metalurgia respondiam em 2018, no estado, pelo emprego de 3.691 pessoas ocupadas, representando um tamanho médio/estabelecimento de 94,6 trabalhadores, a maior média dentre os estados nordestinos e a própria região. No Brasil, a média de pessoas empregadas nesse gênero de indústria, nesse mesmo ano, era de 50,8 pessoas por estabelecimento, quase a metade do registrado para o Maranhão.

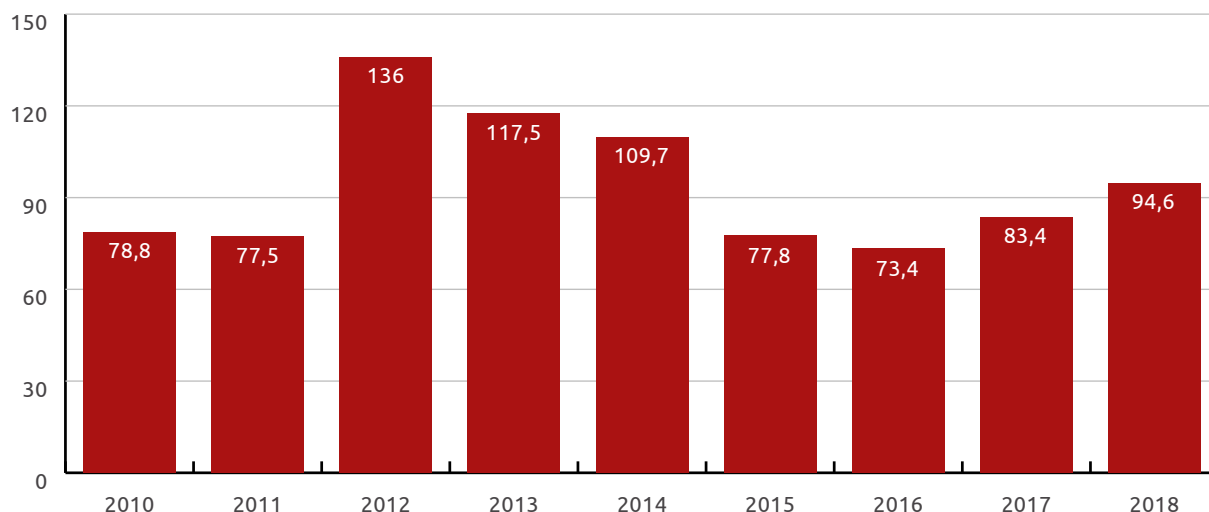
GRÁFICO 3 - TAMANHO MÉDIO DAS UNIDADES LOCAIS INDUSTRIAIS METALÚRGICAS, POR ESTADO DO NORDESTE, 2018



Ao longo do período de 2010 a 2018, o setor metalúrgico alternou altas e baixas no tamanho médio das unidades locais principalmente por conta de reduções no volume de pessoal ocupado a partir de 2012, voltando a crescer novamente em 2017 e 2018.

Destaque-se que, em 2015, o consórcio ALUMAR anunciou a desativação da linha de produção de alumínio e a consequente demissão de 650 empregados, o que, sem dúvida, contribuiu para a redução no tamanho médio das empresas.

GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DO TAMANHO MÉDIO DOS ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS METALÚRGICOS NO MARANHÃO, 2010/2018



O tamanho médio em 2018, embora maior do que o do ano anterior, é quase 30,0% menor do que o registrado no pico de 2012.

3.2 GRAU DE INDUSTRIALIZAÇÃO

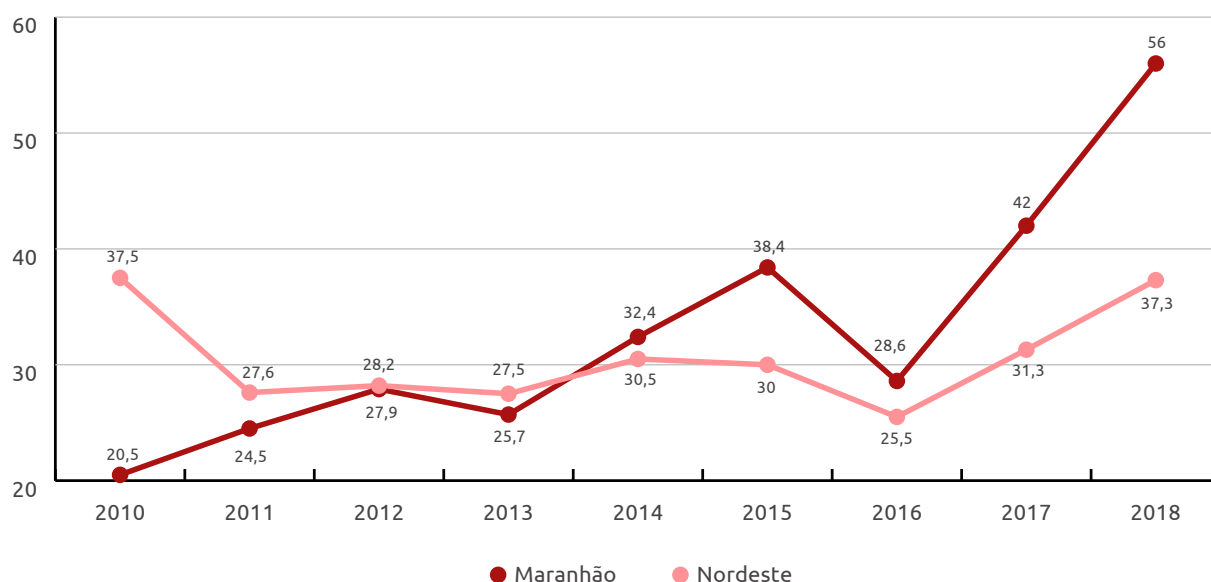
Entende-se como Grau de Industrialização a relação entre o Valor da Transformação Industrial (VTI) e o Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI) de um determinado setor de atividade, expressa na seguinte equação:

$$(\text{Grau de Industrialização})_i = (\text{VTI})_i / (\text{VBPI})_i$$

Para o cálculo desse indicador foram consideradas as unidades locais industriais com 5 ou mais pessoas ocupadas, conforme a Pesquisa Industrial Anual (IBGE), para as quais estão disponíveis informações mais detalhadas, mesmo sabendo que o universo de estabelecimentos fica menor (no caso do Maranhão, são menos 24 unidades, que ocupam abaixo de quatro pessoas).

O Grau de industrialização deste segmento no Maranhão, calculado para o ano de 2018, corresponde a 56,0%, com uma variação positiva de 25,5 pontos percentuais em relação a 2010 (Gráfico 5), mantendo, no entanto, uma trajetória ascendente que se intensificou a partir de 2013 quando supera a região Nordeste, em termos desse indicador.

GRÁFICO 5 - GRAU DE INDUSTRIALIZAÇÃO (%) DA METALURGIA NO MARANHÃO E NORDESTE, 2010/2018

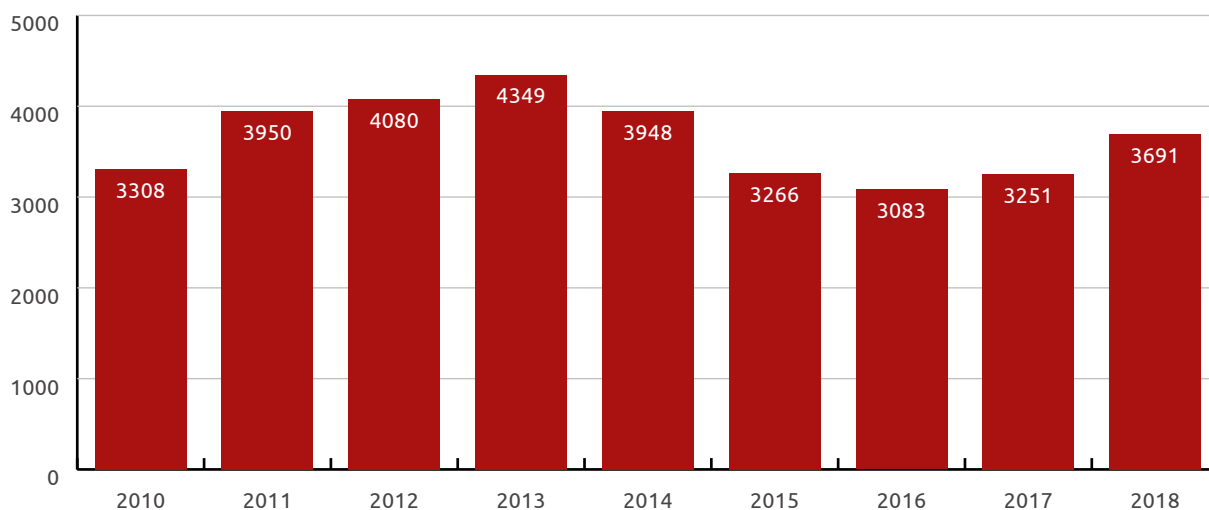


Comportamento diferente se verificou em nível regional quando o Grau de Industrialização do segmento metalúrgico em 2018 praticamente se igualou ao de 2010 (na casa dos 37%), depois de registrar 25,5% em 2016. No Brasil, o Grau de Industrialização era de 35,6% em 2018, apenas 0,6 pontos percentuais abaixo do registrado para 2010. Na verdade, em termos nacionais, esse indicador sofreu pequenas variações anuais, ao longo do período em estudo, mantendo-se entre 32 e 36%.

3.3 EVOLUÇÃO DO PESSOAL OCUPADO

Ao longo do período em estudo, o emprego nas indústrias metalúrgicas maranhenses se mostrou crescente, saltando de 3.308 pessoas ocupadas, em 2010, para 3.691, em 2018, em todas as unidades locais, o que representa um incremento de 11,6% (Gráfico 6), apesar de um volume significativo de demissões realizadas pelo Consórcio Alumar, por volta de 2015. Isto corresponde a 20,2% do volume empregado, nessa indústria, em toda a região Nordeste, em 2018.

GRÁFICO 6 - PESSOAL OCUPADO NAS UNIDADES LOCAIS INDUSTRIAIS DE METALURGIA NO MARANHÃO, 2010/2018



Fonte: IBGE/Cadastro Central de Empresas

Ao se considerar, no entanto, somente as unidades locais industriais com 5 ou mais pessoas ocupadas, o número de ocupações cai para o apresentado no Gráfico 7, com pequenas variações relativamente aos dados do Gráfico 6, uma vez que as unidades com até quatro empregados chegaram a desempregar até 22,0% no mesmo intervalo de tempo.

Comparativamente a 2010, a Taxa Média de Crescimento Anual (TMCA) do segmento com 5 ou mais pessoas ocupadas foi calculada em 1,5%, superando a do Nordeste, que ficou em 1,3%.

Em verdade, a Metalurgia é um segmento industrial em que o estado do Maranhão tem grande destaque no contexto regional, conforme se vê no Gráfico 8. Ao longo de toda a série em estudo, o índice de participação estadual no volume de emprego se mostrou entre 15,4% e 23,1%, indicativo do grau de sua importância no cenário da Região.

Apesar de situações pontuais de desemprego em unidades industriais de médio e grande portes, os índices de participação do Maranhão no Nordeste, em 2018 (19,1%), foram maiores do que aqueles registrados em 2010 (18,7%) nesse segmento.

GRÁFICO 7 - PESSOAL OCUPADO NAS UNIDADES LOCAIS INDUSTRIAIS METALÚRGICAS, COM 5 OU MAIS PESSOAS OCUPADAS, NO MARANHÃO, 2010/2018

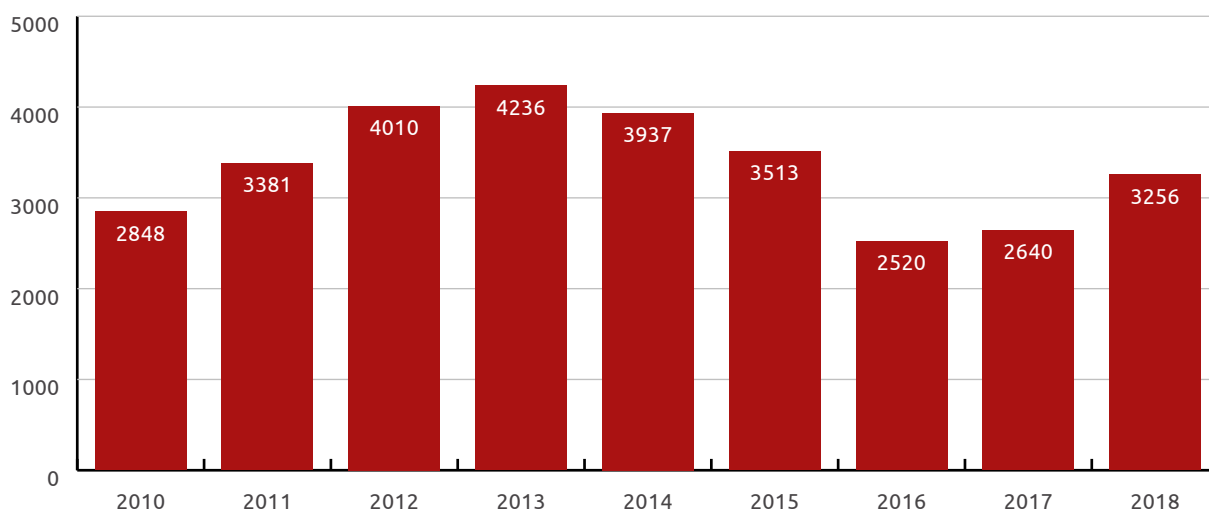
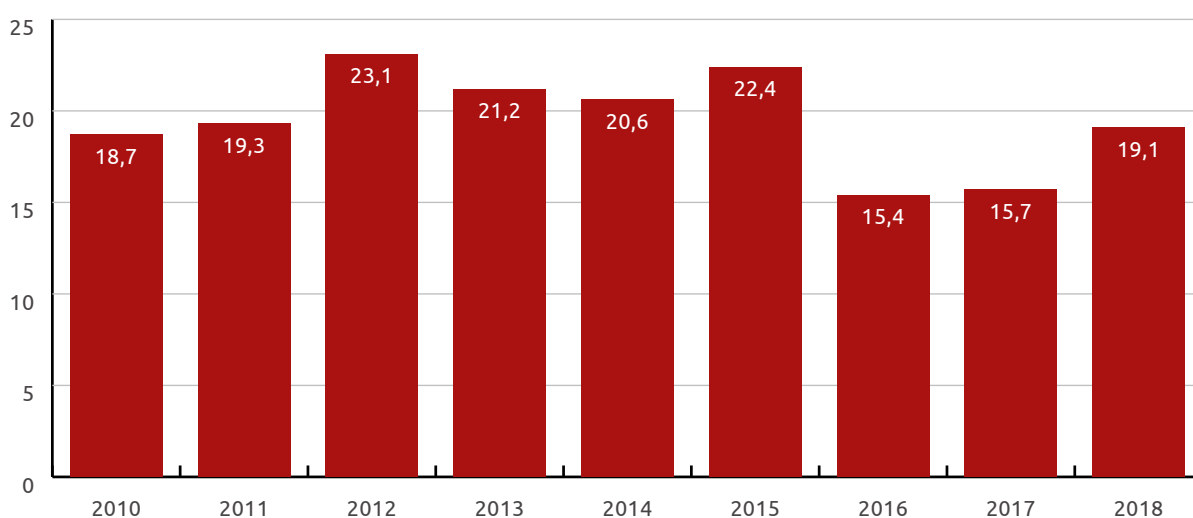


GRÁFICO 8 - PARTICIPAÇÃO (%) DO PESSOAL OCUPADO NAS UNIDADES LOCAIS INDUSTRIAIS DE METALURGIA COM 5 OU MAIS PESSOAS OCUPADAS, NO MARANHÃO, EM RELAÇÃO AO NORDESTE, 2010/2018

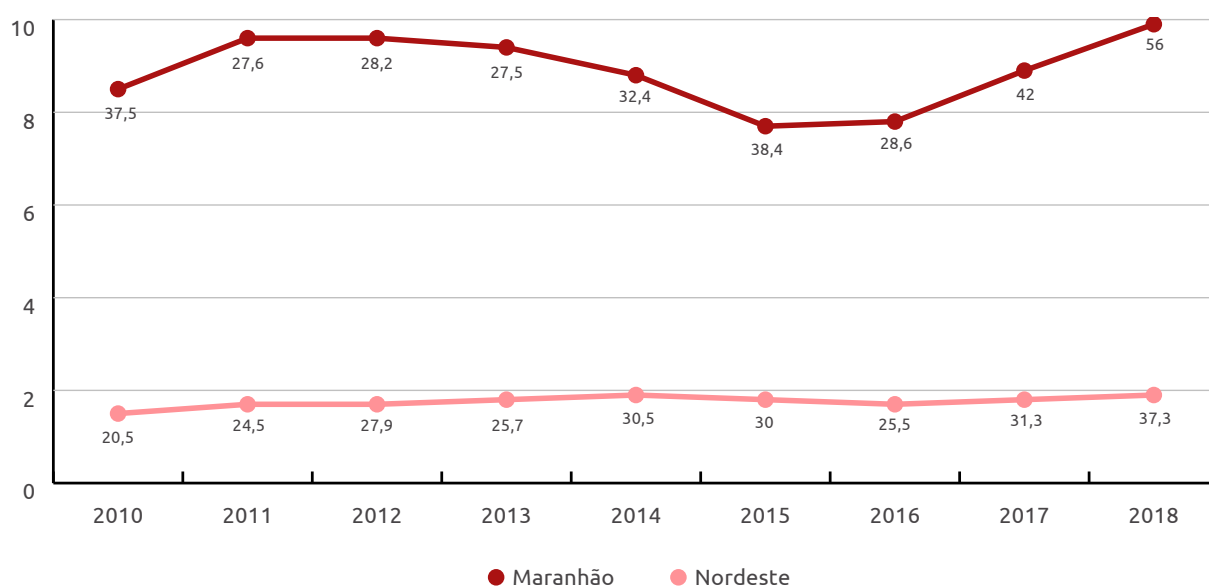


A importância da indústria metalúrgica no Maranhão fica ainda mais evidente quando se verifica sua TMCA do volume de emprego (considerando o total das unidades locais) foi de 1,22%, ao passo que, na região Nordeste, ela foi negativa em 0,5%, no mesmo intervalo de 2010/2018. Esse diferencial favorável ao estado foi registrado também quando se calcula a TMCA apenas para as unidades com 5 ou mais pessoas ocupadas: 1,5%, no Maranhão, e 1,3% no Nordeste.

Verifica-se, ainda, que ao longo de todo o período em estudo a indústria metalúrgica maranhense mostrou forte participação no total de ocupações de mão de obra da indústria de

transformação, conforme se demonstra no Gráfico 9, e em escala muito maior do que a registrada para a região Nordeste. No Maranhão, a participação média foi de 8,9% e, no Nordeste, de 1,8%, o que evidencia o tamanho da importância do segmento industrial no contexto da economia do estado e da região nordestina.

GRÁFICO 9 - PARTICIPAÇÃO (%) DAS OCUPAÇÕES NA METALURGIA EM RELAÇÃO ÀS OCUPAÇÕES NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO, NO MARANHÃO E NORDESTE, 2010/2018



Fonte: Dados primários – IBGE/Cadastro Central de Empresas

Em 2018, por exemplo, o diferencial de participação setorial é mais de quatro vezes em favor do Maranhão.

3.4 PRODUTIVIDADE MÉDIA DO TRABALHO NA INDÚSTRIA METALÚRGICA

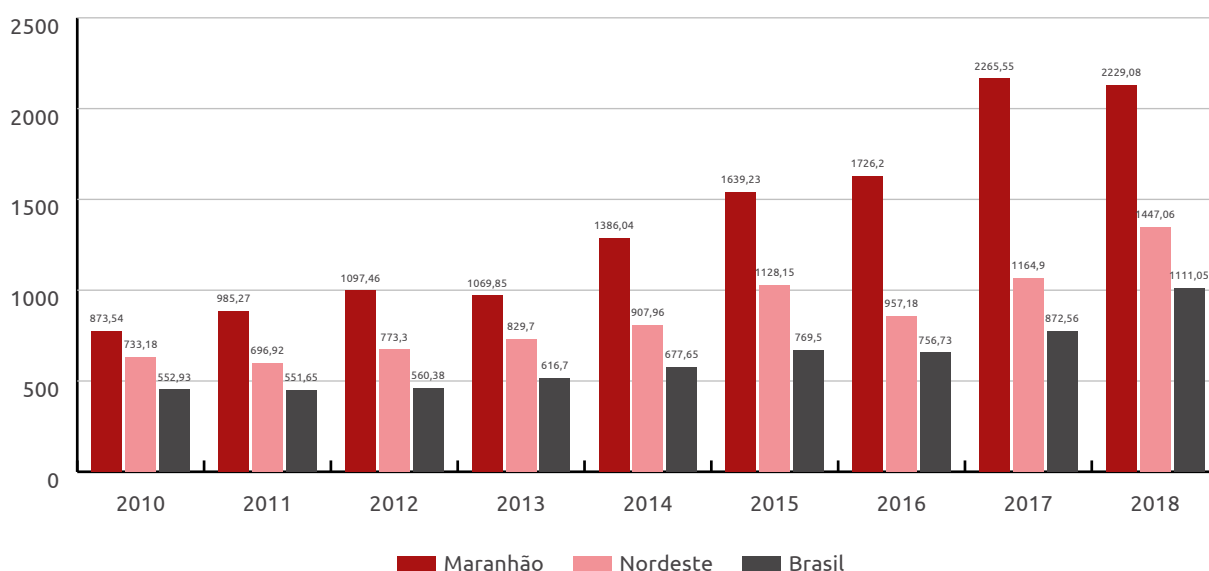
Segundo os dados do IBGE/PIA, as indústrias Metalúrgicas do Maranhão apresentaram uma Produtividade Média do Trabalho na Indústria (PMTI) na ordem de R\$ 2,23 milhões/pessoa ocupada em 2018, 53,8% maior do que a equivalente para o Nordeste (R\$ 1,45 milhão) e o dobro da brasileira (R\$ 1,11 milhão), ratificando a grande importância desse gênero de indústria.

Na realidade, o destaque do Maranhão se fez presente e de forma crescente ao longo de toda a série em estudo, conforme se vê no Gráfico 10. A PMTI metalúrgica do Nordeste se mostrou igualmente superior à Brasil (em 2018, essa diferença superou os 30% e, em 2015, chegou a ser de 46,5%).

Considerando que a ALUMAR é a maior empresa do segmento metalúrgico no Maranhão,

cada pessoa ocupada nesse setor industrial responde pela geração de R\$ 2,23 milhões de Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI), no ano de 2018, ou o equivalente a duas vezes e meia a contribuição que fazia em 2010, em termos nominais. De outro modo, pode-se dizer que cada pessoa ocupada na indústria metalúrgica do Maranhão responde pela geração de R\$ 1,2 milhão de valor agregado, ou seja, 4,3 vezes o valor gerado em toda a Indústria de Transformação, em 2018, decorrência da alta intensividade de capital.

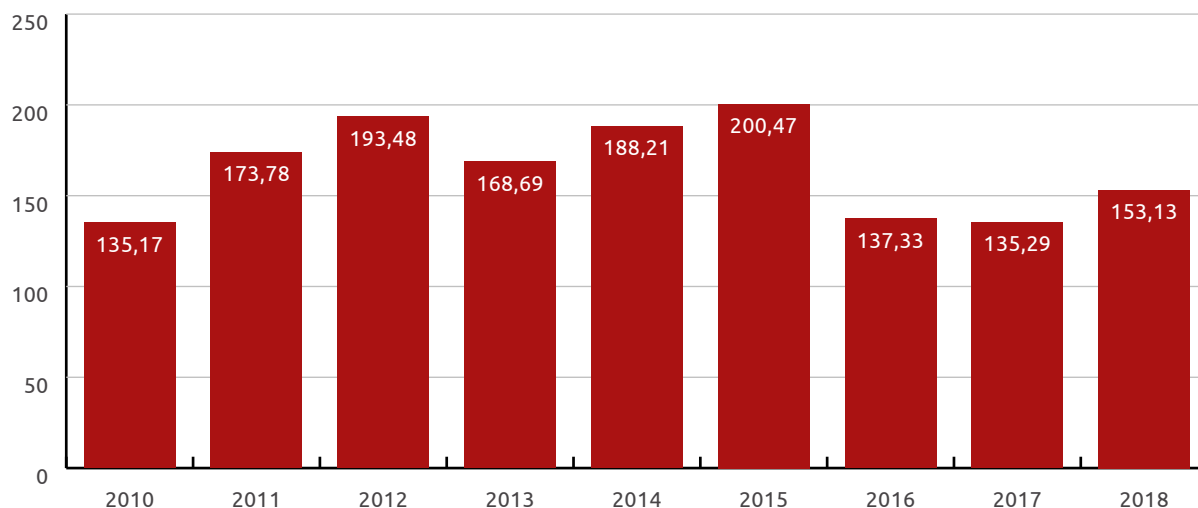
GRÁFICO 10 - PRODUTIVIDADE MÉDIA DO TRABALHO (R\$ MIL) NA INDÚSTRIA METALÚRGICA (UNIDADES COM 5 OU MAIS PESSOAS OCUPADAS), NO MARANHÃO, NORDESTE E BRASIL, 2010/2018



3.5 MASSA DE REMUNERAÇÃO

Conforme se verifica no Gráfico 11, a massa de remuneração gerada pelas indústrias metalúrgicas (estabelecimentos com 5 ou mais pessoas ocupadas) no estado tem três cursos de trajetória distintos: o primeiro, de 2010 a 2012; o segundo, de 2013 a 2015; e o terceiro, de 2016 a 2018. Todos eles em camadas de crescimento decrescente.

GRÁFICO 11 - MASSA DE REMUNERAÇÃO PAGA PELA INDUSTRIA METALÚRGICA (UNIDADES COM 5 OU MAIS PESSOAS OCUPADAS), NO MARANHÃO, EM R\$ MILHÕES, 2010/2018



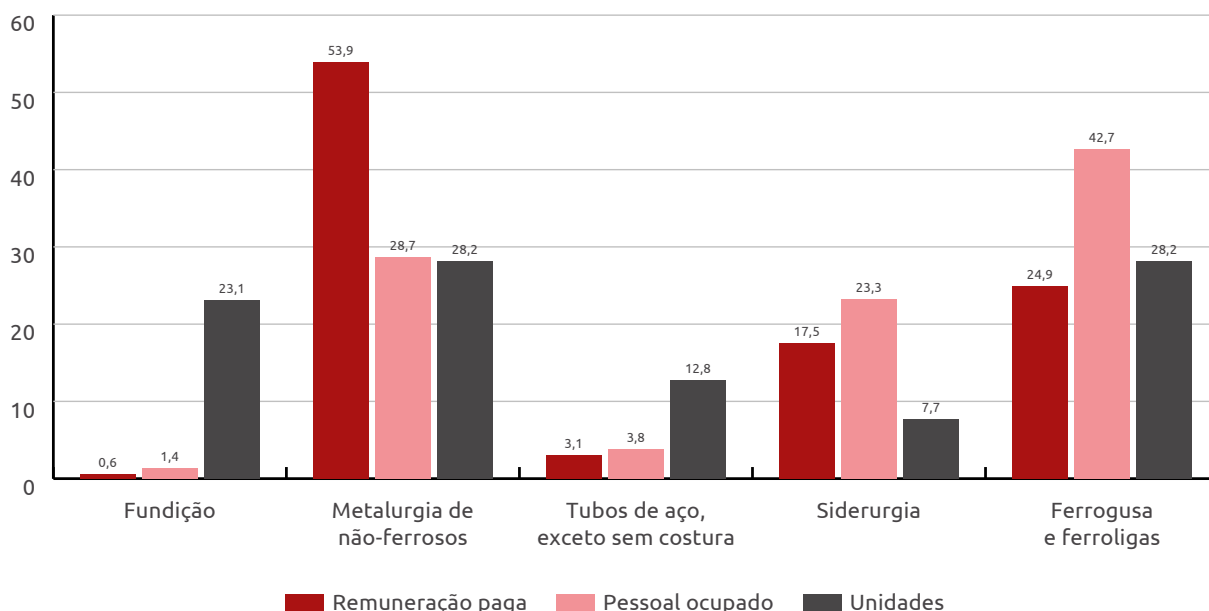
Isto é, no intervalo de 2010 a 2012, a massa de remuneração cresceu 46,8% nominais; no subperíodo de 2013 a 2015, o crescimento foi de 18,8% em termos nominais; e no intervalo de 2015 a 2018, o incremento foi de 11,5% apenas, também em valores correntes de cada ano. Ressalte-se que no indicador Massa de Remuneração estão incluídas tanto a remuneração de assalariados quanto de não-assalariados.

Comparando os números dos gráficos 7 e 10, vê-se que enquanto a massa de remuneração crescia a 11,3%, entre 2016 e 2018, o volume de pessoal ocupado aumentava em 29,2%, fazendo com que os pagamentos a assalariados e não-assalariados, em termos per capita/ano, no segmento da metalurgia, caíssem na ordem de 13,9% nominais.

3.6 VISÃO DESAGREGADA DO SEGMENTO METALÚRGICO

Na composição do setor industrial da metalurgia no Maranhão, sobressaem as unidades locais de Metalurgia de não-ferrosos, Ferrogusa e ferroligas e Siderurgia, seja em termos de estabelecimentos, seja de pessoal ocupado ou massa de remuneração paga a assalariados não-assalariados, conforme se vê no Gráfico 12.

GRÁFICO 12 - PARTICIPAÇÃO (%) DOS SEGMENTOS PRODUTIVOS DA INDÚSTRIA METALÚRGICA DO MARANHÃO, 2018

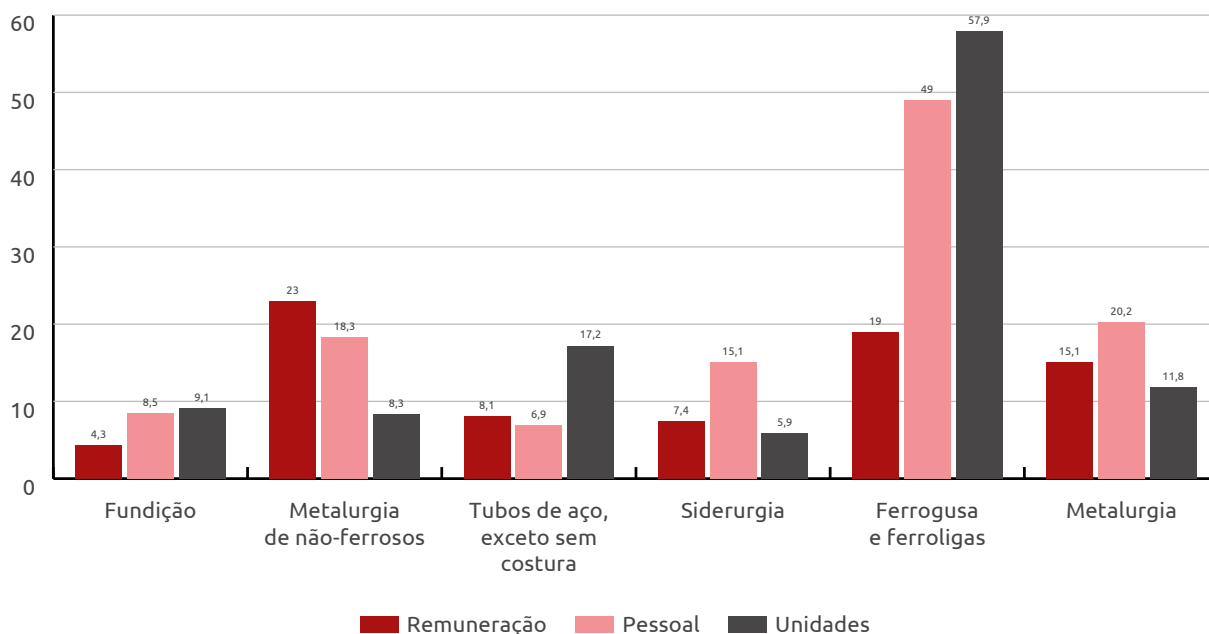


As indústrias de Metalurgia de não-ferrosos sobressaem pela maior concentração tanto em termos de número de unidades locais (28,2%), quanto de pessoal ocupado total (28,7%), mas, principalmente, pelo valor da massa de remunerações pagas (53,9%), para o que muita contribui a presença da ALUMAR e das unidades guseiras e siderúrgicas nesse grupo de atividades, com níveis salariais superiores à média setorial.

As unidades produtoras de Ferrogusa e ferroligas sobressaem em número de unidades industriais (28,2% do setor). São também as unidades que têm a maior proporção de pessoal ocupado (42,7% do total) e têm a segunda posição em volume de massa de remunerações pagas (24,9%), perdendo apenas para as da Metalurgia de não-ferrosos (53,9%). As unidades de ferrogusa e ferroligas, no entanto, estão sujeitas a instabilidades do mercado, ativando ou desativando áreas de produção.

Comparativamente à região Nordeste, vê-se que é expressiva a participação do estado nos três indicadores considerados para o ano de 2018, conforme Gráfico 13: 11,8% em número de estabelecimentos; 20,2%, em volume de pessoal ocupado; e 15,1% em termos de massa de remunerações pagas.

GRÁFICO 13 - PARTICIPAÇÃO (%) DO MARANHÃO NO NORDESTE NOS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA METALÚRGICA, 2018



As unidades produtoras de Tubos de aço, exceto sem costura representam o segundo segmento em que o Maranhão, em número de estabelecimentos da metalurgia, tem grande participação no Nordeste (17,2%), mas com baixa participação no que diz respeito à ocupação de mão de obra (6,9%) e geração de massa de remunerações (8,1%).

O Maranhão, no entanto, tem 57,9% das empresas de Ferrogusa e ferroligas do Nordeste, 49,0% do pessoal ocupado e 19,0% da massa de remunerações pagas pela região, em 2018. Neste indicador somente as indústrias de Metalurgia de não-ferrosos tem maior participação no total do Nordeste (23,0%).

3.7 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS INDÚSTRIAS DE METALURGIA

Dos 217 municípios do estado do Maranhão somente em 16 deles encontram-se unidades locais industriais do segmento de metalurgia, conforme listado na Tabela 7. São Luís, Açailândia e Grajaú concentram os maiores quantitativos (61,5% do total).

O município da capital concentra as atividades de Metalurgia dos metais não-ferrosos, Metalurgia do alumínio e suas ligas e Tubos de aço, exceto tubos sem costura, enquanto Açailândia abriga as unidades de Siderurgia e de Ferrogusa e ferroligas, sendo esta última localizada também em Grajaú.

TABELA 7 – DISTRIBUIÇÃO DAS INDÚSTRIAS METALÚRGICAS DO MARANHÃO, POR MUNICÍPIO, 2018

	Metalurgia	Ferrogusa e ferroliga	Siderurgia	Tubos de aço, exceto tubo sem costura	Metalurgia dos metais não-ferrosos	Metalurgia do alumínio e suas ligas	Fundição
Bacabeira	1	1	-	-	-	-	-
Barra do Corda	1	1	-	-	-	-	-
Buriti Bravo	1	1	-	-	-	-	-
Carutapera	1	1	-	-	-	-	-
Caxias	1	-	-	-	1	1	-
Imperatriz	1	-	-	1	-	-	-
João Lisboa	1	-	-	-	-	-	1
Pindaré-Mirim	1	1	-	-	-	-	-
Raposa	1	-	-	-	-	-	1
São José de Ribamar	1	-	-	1	-	-	-
Timon	1	-	-	-	-	-	1
Paço do Lumiar	2	-	-	-	1	-	1
Santa Luzia do Paruá	2	-	-	-	-	-	2
Grajaú	5	4	-	-	1	-	-
Açailândia	7	2	2	-	-	-	3
São Luís	12	-	1	3	8	3	-
MARANHÃO	39	11	3	5	11	4	9

Fonte: Cadastro Central de Empresas

No que se refere ao Pessoal Ocupado, o município de Grajaú (17,1% do total), São Luís (34,8%) e Açailândia (48,1%) registram a grande ocupação de mão de obra nas atividades de Metalurgia. Ressalte-se que São Luís abriga, nas atividades de Metalurgia dos metais não-ferrosos, 30,8% de todo o pessoal ocupado pelo setor metalúrgico.

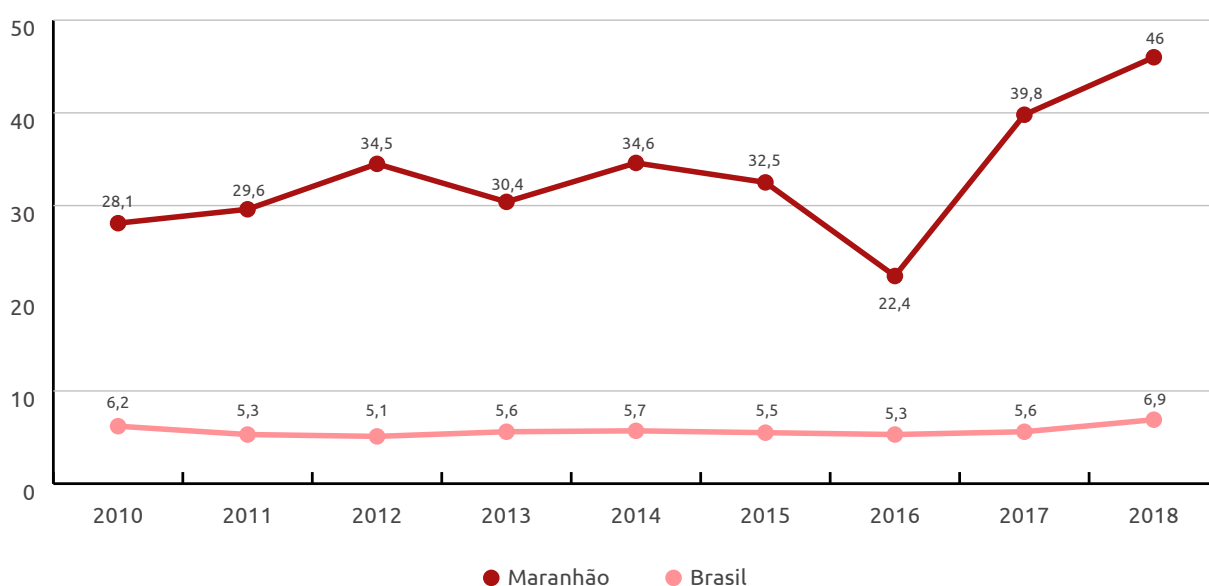
As informações relativas ao volume de pessoal ocupado em todos os demais municípios não estão disponíveis para não identificar as fontes dos dados, principalmente porque na maioria deles há um só estabelecimento produtor.

3.8 DIMENSÃO NO CONTEXTO NACIONAL

O Valor da Transformação Industrial (VTI) é uma medida indicativa do valor agregado criado, pela indústria, para a formação do seu produto setorial. No caso da Metalurgia, no Maranhão, tem-se um VTI de R\$ 4,01 bilhões, o que corresponde a 45,4% do VTI de toda a indústria de Transformação, em 2018.

A indústria Metalúrgica, em nível Brasil, mostrou-se aproximadamente estável em relação ao VTI da indústria de transformação, em todo o período 2010 a 2018, com um índice variando de 5,1% a 6,9%. No Maranhão, no entanto, essa participação varia entre 22,4% e 46,0%, indicando o maior grau de importância desse segmento para a indústria e a economia do estado. Na média, foi 5,7% no Brasil e 33,1% no Maranhão, sendo, neste, crescente a participação nos últimos anos, superando a crise econômico-financeira entre 2013 e 2016. (Gráfico 14).

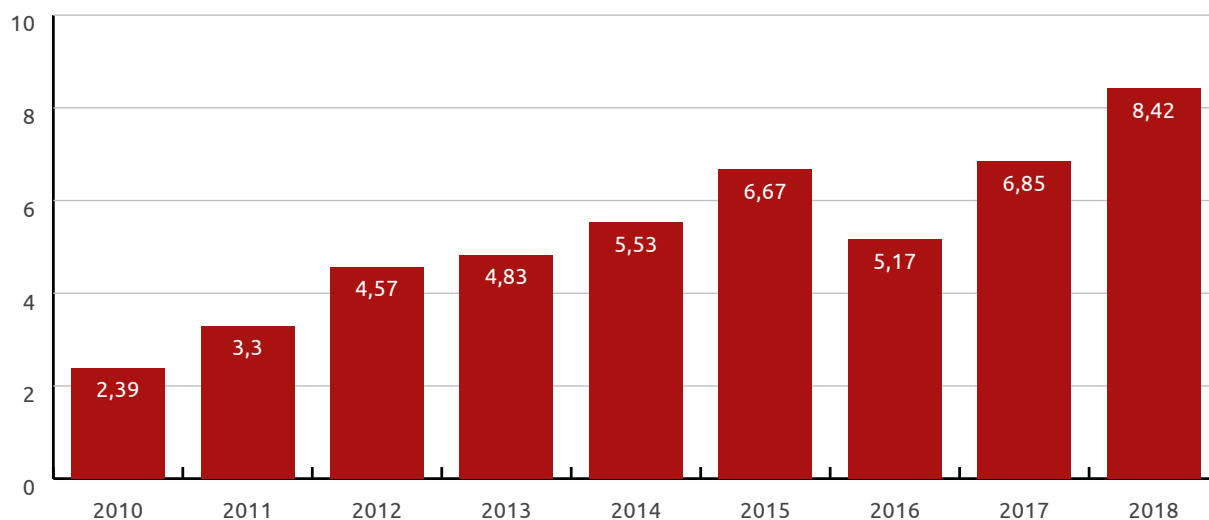
GRÁFICO 14 - PARTICIPAÇÃO (%) DA METALURGIA NO VTI DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO MARANHÃO E NO BRASIL, 2010/2018



3.9 RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS

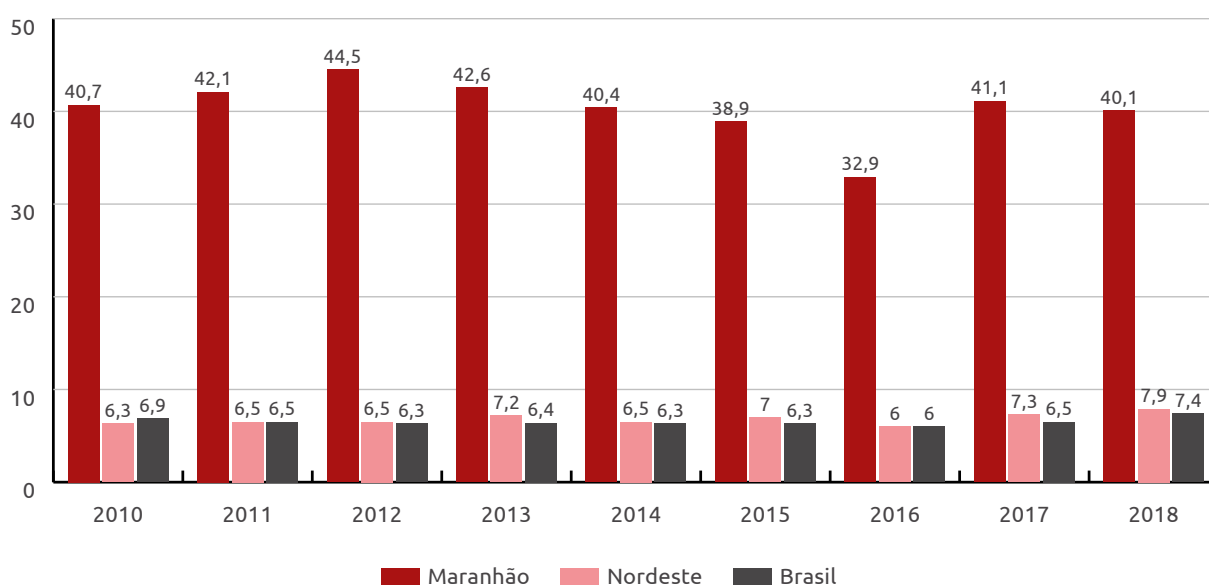
As informações disponíveis (IBGE/PIA - empresas) mostram a evolução, em termos nominais, do valor das Receitas Líquidas de Vendas da indústria metalúrgica do Maranhão. Entre 2014 e 2018, as receitas líquidas de vendas deste segmento cresceram 252,6% nominais, alcançando em 2018 a cifra de R\$ 8,42 bilhões correntes.

GRÁFICO 15 - EVOLUÇÃO DO VALOR (R\$ BILHÕES, NOMINAIS) DAS RECEITAS LÍQUIDAS DE VENDAS DA INDÚSTRIA METALÚRGICA DO MARANHÃO, 2010/2018



O peso relativo da Indústria Metalúrgica do Maranhão, em relação ao Nordeste e ao Brasil, ganha maior evidência quando se comparam os índices de sua participação no Valor das Receitas Líquidas de Vendas, ao longo do período de 2010 a 2018, conforme se expõe no Gráfico 16. O Maranhão mantém uma participação média de 40,6%, contra 6,8% e 6,5%, respectivamente para o Nordeste e o Brasil.

GRÁFICO 16 - PARTICIPAÇÃO (%) DA INDÚSTRIA METALÚRGICA NO VALOR DAS RECEITAS LÍQUIDAS DE VENDAS DAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO, NO MARANHÃO, NORDESTE E BRASIL, 2010/2018



3.10 MERCADO INTERNACIONAL

O segmento metalúrgico do Maranhão tem forte presença no mercado internacional. Em 2020, este segmento realizou exportações no total de US\$ 1,734 bilhão, o que corresponde a 51,4% das exportações totais do estado.

Dentro do segmento metalúrgico, destacam-se as unidades de Fabricação de metais preciosos e outros metais não-ferrosos, com exportações no montante de US\$ 1,257 bilhão, tendo, num plano imediatamente inferior, as unidades de minério de ferro, que exportaram, em 2020, US\$ 372,74 milhões.

Em terceiro lugar, as unidades fabricantes de Ferro e Aço, com exportações de US\$ 104,32 milhões.

Quanto às importações, sobressaem as unidades locais industriais dedicadas à Fabricação de relacionadas (US\$ 69,047 milhões), Fabricação de metais preciosos e outros não-ferrosos (US\$ 31,807 milhões), Fabricação de cutelaria, ferramentas manuais e ferragem em geral (US\$ 7,030 milhões), as quais, juntas, respondem por 98,8% de todas as importações da indústria metalúrgica maranhense, no ano de 2020.

As unidades fabricantes de ferro e aço básicos importaram somente US\$ 1,690 milhão, o que equivale a 0,9% de todas as importações do segmento, enquanto as indústrias de Fundição em ferro e aço importaram US\$ 92.155,00.

4. TENDÊNCIAS DO SETOR

O setor metalúrgico é tradicionalmente identificado como produtor de commodities e seus produtos concorrem principalmente em preços. Fortemente competitivo no mercado mundial, mas bastante afetado pelas oscilações internacionais de preços.

A troca de farpas entre Estados Unidos e China, recentemente, repercutiu internacionalmente, provocando o aparecimento de medidas de proteção comercial em várias partes do mundo e promovendo flutuações significativas na produção e exportação siderúrgica. Destaque-se, ademais, que a forte expansão da capacidade instalada de produção na China provocou excesso de oferta de aço no mundo, o que acabou retardando investimentos no setor.

A capacidade de desenvolvimento e produção de novos materiais metálicos é fundamental para a promoção do aumento de competitividade do setor metalúrgico e isto pressupõe mudanças tecnológicas, processos produtivos e desenvolvimento de recursos humanos.

As questões relativas à inovação tecnológica, *internet of things*, internet dos serviços e tudo o que seja encampado no conceito Indústria 4.0 estão no mapa de tendências das indústrias e o setor metalúrgico não fica fora disso. Com igual intensidade, a sustentabilidade e os cuidados com o meio ambiente estão inseridos nesse mapa.

Algumas dessas mudanças tecnológicas estão sendo antecipadas talvez até como estratégia para recuperar as perdas provocadas, no setor metalúrgico e nas indústrias em geral, pela crise da pandemia do novo coronavírus. Ao que tudo indica, problemas da crise estão sendo vistos também como oportunidades a aproveitar.

A adoção do *home office* nas áreas administrativas, ferramentas digitais para atendimento e serviços, a implantação de linhas de produção inteligentes conectadas e flexíveis aceleram processos produtivos e isto pode levar a melhorias de competitividade e sustentabilidade dos negócios.

“Há uma tendência à aplicação de cada vez mais tecnologia ao desenvolvimento de novas ligas metálicas, com maior desempenho relacionado a exigências específicas para sua aplicação. Nos próximos 15 anos, deverá aumentar a produção de ligas metálicas e materiais customizados mais intensivos em conhecimento e tecnologia. Pode-se citar, como exemplo, a indústria automotiva, que tem exigido aços cada vez mais resilientes e com menor peso, propriedades que antes eram antagônicas.” (CARVALHO, P.S.L & MESQUITA, P. P & CARDATRILLI, Nicole A., BNDES, Panoramas Setoriais 2030 – Mineração e Metalurgia).

Ainda segundo o estudo do BNDES, “o desenvolvimento e a produção de novos materiais metálicos envolvem produtos mais intensivos em tecnologia, com maiores preços de venda e melhores margens operacionais. Os agentes atuantes nesse segmento são diversos e se caracterizam pelos investimentos em P&D em novos materiais em parceria com usuários de ligas metálicas. Nesse caso, cabe destacar o papel de novas tecnologias (big data, impressão 3D) que têm facilitado enormemente o processo de desenvolvimento e teste de novas ligas. Uma possibilidade é, por exemplo, a utilização de plataformas digitais para definição de rotas de desenvolvimento de ligas com base nas características mapeadas de elementos minerais e processos de produção.” (BNDES, op. cit.).

A metalurgia deve experimentar aumentos significativos de investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas ligas metálicas, no país. Estes investimentos poderão induzir o crescimento de alguns mercados específicos no futuro, a exemplo dos carros elétricos, das energias eólica e solar e novas tecnologias em TI (big data, manufatura avançada, impressão 3D, novos materiais) e, dessa forma, expandindo a produção industrial nas próximas duas décadas.

Nesse mesmo contexto, exigências cada vez maiores se farão presentes, no que se refere à sustentabilidade ambiental, ao desenvolvimento e adoção de novas tecnologias que levem à redução do consumo de energia e de emissão de gases de efeito estufa, e à redução de capão água e crescimento de sua reutilização.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste trabalho permitiu mostrar o elevado grau de importância da metalurgia para a indústria e a economia do Maranhão. Ela responde por 13,8% do PIB industrial do estado, perdendo apenas para a Construção (32,5%) e os Serviços Industriais de Utilidade Pública – SIUP (28,9%) e representando apenas 1,0% das indústrias de transformação.

Outros pontos destacados no estudo:

- a. As unidades locais industriais metalúrgica correspondiam a 11,8% do total da região nordestina e 1,0% do Brasil (IBGE, 2018);
- b. O período 2010/2018 foi marcado por uma redução no estoque de estabelecimentos industriais metalúrgicos no estado (-7,1%), no Nordeste (-37,8%) e Brasil (-31,3%);
- c. Suas principais unidades locais de produção estão voltadas para a Produção de ferrogusa e ferro-ligas, Siderurgia e Metalurgia de metas não-ferrosos;
- d. O segmento metalúrgico empregava, em 2018, 3.691 pessoas, representando um tamanho médio de 94,6 pessoas/estabelecimento, enquanto no Brasil essa relação era de 50,8 pessoas/estabelecimento;
- e. O Grau de Industrialização do setor, calculado para 2018, foi de 56,0% no Maranhão (variação de 25,5 pontos percentuais em relação a 2010), contra 37,3% no Nordeste e 35,6% no Brasil;
- f. A indústria metalúrgica do Maranhão aumentou 11,6% o volume de pessoas ocupadas em seus estabelecimentos, entre 2010 e 2018, percentual que ainda maior se não tivessem sido registradas muitas demissões no consórcio Alumar e unidades siderúrgicas de Açailândia, em meados da década de 2010;
- g. Considerando somente os estabelecimentos industriais com 5 ou mais pessoas ocupadas, o Maranhão registrou, em 2018, 19,1% das ocupações do Nordeste no setor metalúrgico, percentual este menor do que o de 2012 (23,1%). Sua Taxa Média de Crescimento Anual (TMCA) foi de 1,5% superando a do Nordeste (1,3%);
- h. A Produtividade Média do Trabalho Industrial (PMTI) na indústria metalúrgica do Maranhão, no valor de R\$ 2,23 milhões por pessoa ocupada, supera o do Nordeste (R\$ 1,45 milhão/pessoa ocupada) e Brasil (R\$ 1,11 milhão/pessoa ocupada);

- i. As unidades locais industriais de maior destaque, no segmento metalúrgico, são as fabricantes de ferrogusa e ferro-ligas, Metalurgia de metais não-ferrosos e Siderurgia, tanto em termos de número de estabelecimentos, quanto de pessoal ocupado e de massa de remuneração paga. Juntas, respondem por 94,7% da ocupação, 96,4% da massa de remunerações e 64,1% das unidades locais industriais do setor de Metalurgia do estado;
- j. Embora presente em 16 municípios, 71,7% das unidades de metalurgia se acham concentradas em cinco cidades: Açailândia (7), Grajaú (5), Paço do Lumiar (2), Santa Luzia do Paruá (2) e São Luís (12 unidades);
- k. O segmento metalúrgico do Maranhão tem forte presença no mercado internacional. Em 2020, este segmento realizou exportações no total de US\$ 1,734 bilhão, o que corresponde a 51,4% das exportações totais do estado;
- l. Dentro do segmento metalúrgico, destacam-se as unidades de Fabricação de metais preciosos e outros metais não-ferrosos, com exportações no montante de US\$ 1,257 bilhão, tendo, num plano imediatamente inferior, as unidades de minério de ferro, responsáveis pela exportação, em 2020, de US\$ 372,74 milhões.
- m. O setor metalúrgico, como se sabe, é tradicionalmente identificado como produtor de commodities e seus produtos concorrem principalmente em preços. Fortemente competitivo no mercado mundial, está sujeito às mutações da conjuntura internacional de preços.
- n. Para manter-se competitiva, no entanto, superando as dificuldades enfrentadas nos últimos anos, a metalurgia necessita de investimentos significativos em pesquisa e desenvolvimento de novas ligas metálicas, que possam atender as demandas do futuro, especialmente da produção de carros elétricos, de energia eólica e solar e de máquinas e equipamentos e, além disso, para implantação de novas tecnologias em TI, a exemplo de big data, manufatura avançada, impressão 3D.
- o. Nesse mesmo contexto, exigências cada vez maiores se farão presentes, no que se refere à sustentabilidade ambiental, ao desenvolvimento e adoção de novas tecnologias que levem à redução do consumo de energia e de emissão de gases de efeito estufa, e à redução de captação de água e crescimento de sua reutilização.
- p. “Nos próximos 15 anos, deverá aumentar a produção de ligas metálicas e materiais customizados mais intensivos em conhecimento e tecnologia. Pode-se citar, como exemplo, a indústria automotiva, que tem exigido aços cada vez mais resilientes e com menor peso, propriedades que antes eram antagônicas.”

EQUIPE TÉCNICA

Coordenadoria de Ações Estratégicas - COAES

José Henrique Braga Polary

Coordenação e Redação

Coordenadoria de Comunicação e Eventos - COCEV

Itevaldo Ribamar Soares Costa Junior

Coordenação

Nina Mochel

Revisão

Paulo Roberto Pereira Fonseca

Diagramação

 www.fiema.org.br

 [sistemafiema](https://www.facebook.com/sistemafiema)

 [sistemafiema](https://www.instagram.com/sistemafiema)

FIEMA

Federação das Indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA