



O ensino médio integrado nos institutos federais: atendimento à Lei 11.892/2008 (2017-2022)

Alexandre Moura Giarola^{1*}, Vássia Carvalho Soares², Larissa Carvalho Soares Amaral² e Ana Kelly Arantes⁵

¹Instituto Federal de Minas Gerais, Av. Juscelino Kubitschek, 485, 35600-306, Arcos, Minas Gerais, Brasil. ²Instituto Federal do Sudeste de Minas, Campus Bom Sucesso, Bom Sucesso, Minas Gerais, Brasil. ³Instituto Federal de Minas Gerais, Formiga, Minas Gerais, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: sr.giarola@gmail.com

RESUMO. O Ensino Médio Integrado (EMI) nos Institutos Federais (IF) é crucial para cumprir a Lei n° 11.892 (2008), que determina que ao menos 50% das matrículas-equivalentes (MEq) sejam destinadas a cursos técnicos. Este estudo quantitativo investigou o papel EMI para alcance desta meta, considerando a distribuição regional e nacional no país. A pesquisa revelou que o Nordeste lidera a oferta de matrículas com 37% do total nacional, seguido pelo Sudeste (23%), Sul (17%), Centro-Oeste e Norte (cerca de 10% cada). O EMI, responsável por 55% das MEq, destaca-se como uma ferramenta essencial para o alcance da meta, além de promover uma formação omnilateral que combina competências técnicas e desenvolvimento crítico.

Palavras-chave: educação profissional; legislação; ensino médio integrado.

The vocational education integrated to secondary school in federal institutes: compliance with Law 11.892/2008 (2017-2022)

ABSTRACT. The vocational education integrated to secondary school (EMI) at Federal Vocational Institute (IF) is crucial for complying with Law n° 11.892 (2008), which requires that at least 50% of enrollments (MEq) be allocated to technical courses. This quantitative study investigated the role of EMI in achieving this goal, analyzing its distribution regionally and nationally across the country. The research revealed that the Northeast leads in offering enrollments, accounting for 37% of the national total, followed by the Southeast (23%), the South (17%), and the Central-West and North regions (approximately 10% each). EMI, responsible for 55% of MEq, stands out as an essential tool for meeting the legal requirement, promoting a comprehensive education that combines technical skills and critical development.

Keywords: professional education; legislation; vocational education integrated.

La educación profesional integrada a la educación media en los institutos federales: cumplimiento de la Ley 11.892/2008 (2017-2022)

RESUMEN. La Educación Media Integrada (EMI) en los Institutos Federales de Educación Profesional (IF) es fundamental para el cumplimiento de la Ley n° 11.892 (2008), que exige que al menos el 50% de las matrículas (MEq) se destinen a cursos técnicos. Este estudio cuantitativo investigó el papel de la EMI en el logro de este objetivo, analizando su distribución a nivel regional y nacional en todo el país. La investigación reveló que la región Nordeste lidera en la oferta de matrículas, representando el 37% del total nacional, seguida por el Sudeste (23%), el Sur (17%) y las regiones Centro-Oeste y Norte (aproximadamente el 10% cada una). La EMI, responsable del 55% de las MEq, se destaca como una herramienta esencial para el cumplimiento del requisito legal, promoviendo una educación integral que combine habilidades técnicas y desarrollo crítico.

Palabras clave: educación profesional; legislación; educación media integrada.

Received on July 23, 2025.
Accepted on November 26, 2025.
Published in June 01, 2026.

Introdução

A modalidade de Ensino Médio Integrado (EMI)¹ tem em seu horizonte aspirações da escola unitária e omnilateral, oportunizando menores índices de desigualdades de oportunidades em que qualquer aluno, independentemente da classe social, gênero ou cor/étnico-racial, possa por meio de uma educação ofertada no âmbito público, trilhar o percurso que desejar.

¹ Encontra-se também o termo Ensino Médio Integrado ao Técnico (EMIT).

A Lei nº 11.892 (2008) estabelece que, na esfera dos Institutos Federais, pelo menos 50% das matrículas-equivalentes (MEq) sejam destinadas a cursos técnicos, priorizando a oferta na forma integrada. Nesse cenário, compreender o papel desempenhado pelo EMI é fundamental para avaliar o cumprimento da legislação e analisar o impacto da modalidade na configuração das ofertas institucionais. O Art. 7º, inciso I, da referida lei, destaca que os IFs devem “[...] ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados [...]”, reforçando a centralidade dessa modalidade na missão institucional (Lei nº 11.892, 2008).

Historicamente, cabe ressaltar diferenças na apresentação do modelo EMI e Ensino Médio Técnico (EMT). O EMT foi o modelo adotado previamente à criação dos IF no ano de 2008, principalmente pelas Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas Federais e Centros Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (CEFET) e o EMI se consolida com Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF)².

Nos cursos de EMT, ministravam-se os conteúdos propedêutico e técnico de forma paralela, existindo a possibilidade de certificação do aluno, de forma independente, tanto no ensino médio quanto na formação técnica. Apesar de as escolas possuírem notoriedade em função da qualidade de ensino, não havia, no interior dessa concepção, o horizonte de uma educação omnilateral ou a exigência de interconexão entre disciplinas, como ocorre no EMI.

Frigotto (2018) retratou o contexto sociopolítico do desenvolvimento das escolas técnicas e indicou o reforço do tecnicismo no período da ditadura civil-militar sob a perspectiva pedagógica da polivalência. Durante o período de pós-ditadura civil-militar, no governo do presidente José Sarney (1985-1990), a percepção da necessidade de fortalecimento da formação técnica ganhou impulso por meio do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico (PROTEC) no ano de 1986. O programa visava à construção de 200 novas escolas. Embora esse número não tenha sido totalmente alcançado, o período testemunhou um crescimento significativo da rede educacional, caracterizado pela reestruturação das escolas técnicas existentes³ e pela criação dos CEFET-MA e CEFET-BA.

A expansão do ensino técnico teve seu financiamento dificultado após a aprovação da Lei n.º 8.948, em 8 de dezembro de 1994, no final do governo Itamar Franco (1992-1994). Esta lei não previa aportes federais para novas escolas, indicando que aportes deveriam ser feitos por meio de convênios entre municípios, estados, setores produtivos ou organizações não governamentais (Lei nº 8.948, 1994).

A relevância da retomada do debate sobre um novo modelo de Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) coincidiu com o processo de redemocratização. Após longo período de discussão, iniciado pelo Projeto de Lei (PL) 1.258/1988, foi promulgada a Lei nº 9.394, no dia 20 de dezembro de 1996, pelo Congresso Nacional. O governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) foi alvo de críticas por parte da comunidade acadêmica, que percebia uma orientação majoritária em direção ao ajuste fiscal, à reforma do Estado e à reestruturação produtiva, em detrimento de um investimento maciço na Educação Pública (Frigotto, 2018).

A mudança do perfil de formação do EMT foi concretizada pela criação e expansão da proposta de EMI, durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2002-2011), por meio do Decreto nº 5.154 (2004, Art. 4º - § 1º):

§ 1º A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I-integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

A concepção marxiana de politecnia oferece base teórica para se pensar o EMI, como discorre Saviani (1989, p. 18, grifo nosso):

Se pensarmos assim, me parece que é possível entender mais claramente o sentido da politecnia. Se se trata de organizar o segundo grau, o ensino de segundo grau, sobre a base da politecnia, não se trataria de multiplicar as habilitações ao infinito para se cobrir todas as formas de atividade que se possa detectar na sociedade. ‘Trata-se de organizar sim, oficinas, quer dizer, processo de trabalho real, porque a politecnia supõe a articulação entre o trabalho manual e o intelectual. Isto será organizado de modo a que se possibilite a assimilação não apenas teórica, mas também prática, dos princípios científicos que estão na base da organização moderna’. Aqueles princípios científicos que o aluno já conheceu a partir do primeiro grau, aquelas noções das Ciências da Natureza, das Ciências Sociais, que ele assimilou em seu sentido teórico, como expressão do modo como a natureza está constituída, como se comporta e do modo como a sociedade está constituída, como se comporta, agora ele terá que compreendê-los não apenas.

² Os CEFETs remanescentes após o ano de 2008 (CEFET-RJ e CEFET-MG) fornecem apenas o EMI, não havendo a possibilidade de formação apenas no técnico ou propedêutico para o Ensino Médio.

³ O CEFET-MG, CEFET-RJ e CEFET-PR eram instituições existentes anteriores a 1986.

Afonso e Gonzalez (2020) encontraram aproximações entre o EMI e o conceito educacional proposto por Marx e Engels, por meio da articulação entre teoria e prática, formação conceitual não apenas dedicada aos interesses industriais ou empresariais e do trabalho intelectual associado ao trabalho técnico manual.

No Brasil, a implantação do EMI ganhou escala nacional com a criação de 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, conforme estabelecido pela Lei nº 11.892, promulgada em 29 de dezembro de 2008 (Lei nº 11.892, 2008). Essa medida encampou antigas escolas agrotécnicas federais, a maioria dos CEFET e escolas técnicas isoladas.

Do ponto de vista legal, os IF têm como metas fundamentais proporcionar educação profissional e tecnológica de alta qualidade, desenvolver atividades de extensão e pesquisa nas diversas regiões do país, contribuir para o fortalecimento dos arranjos produtivos locais e atender às demandas de formação de mão de obra tanto em nível regional quanto nacional (Lei nº 11.892, 2008). Esses objetivos refletem o compromisso dos Institutos Federais em promover uma educação alinhada às necessidades dos setores produtivos e ao desenvolvimento socioeconômico do país.

Um questionamento desse processo é a diferença entre os Institutos Federais (IFs), estabelecidos a partir de 2008, e as escolas federais, que têm uma história que remonta a várias décadas. Com relação ao debate até aqui apresentado, percebe-se que os IFs foram concebidos com a missão de reformular a estrutura polivalente herdada dessas instituições desde sua origem, como as Escolas de Artífices, em 1909, alterando-se ao longo do tempo até se tornarem as escolas federais profissionais atuais. Outra perspectiva a se considerar é que os IFs estão sujeitos a critérios legais específicos, garantindo, por exemplo, uma oferta mínima de 50% de Matrículas-Equivalentes (MEq⁴) para cursos técnicos e 20% para cursos de formação de professores (Lei nº 11.892, 2008).

Um ponto de debate pedagógico entre EMT e EMI pode surgir pela dificuldade de formação docente e assistência pedagógica adequadas para este tipo de modalidade. A simples transformação de unidades de escolas federais em Institutos Federais seria suficiente para alterar a abordagem do processo de ensino-aprendizagem, especialmente com escolas vinculadas historicamente com características tecnicistas?

No contexto das questões culturais, é relevante considerar que várias das instituições convertidas em Institutos Federais (IFs) têm uma extensa trajetória histórica, com características pedagógicas estabelecidas ao longo de décadas. No caso dos docentes, por sua vez, acredita-se que foram formados ambientes que empregavam métodos pedagógicos tradicionais. Diante desse cenário, algumas dificuldades surgem nesse processo de integração, uma vez que os profissionais estão acostumados a abordagens convencionais⁵.

Durante o período compreendido entre a criação dos Institutos Federais, em 2008, até 2023, alguns estudos foram conduzidos visando aprimorar a compreensão do Ensino Médio Integrado ao Técnico (EMI), os quais serão analisados nas próximas linhas.

Aspectos relacionados à concepção marxiana do EMI foram discutidos por Moura (2013), que, em seu texto, reflete sobre as dificuldades inerentes às disputas políticas por orçamento (principalmente no papel do Sistema S), a subordinação da formação escolar por uma atitude imediatista de mercado e sobre as críticas ao EMI - tanto de acadêmicos conservadores, que possuem inspiração iluminista e humanista liberal, quanto de progressistas que o interpretam como concessão aos interesses do capital. A solução do autor passa pela busca do ensino omnilateral como concepção norteadora da formação discente, independentemente de renda, gênero ou cor/étnico racial.

Preocupados com a abordagem de práticas pedagógicas específicas para o EMI, Santos et al. (2018), em sua pesquisa, realizada em artigos publicados entre o período 2007-2017, concluíram que a maior parte da integração se dá em projetos interdisciplinares como iniciativas pontuais de integração, encontrando maior dificuldade em práticas relacionadas à formação humana.

Arantes et al. (2023) efetuaram uma pesquisa com 1.077 docentes, pertencentes aos 38 IFs, sobre as percepções docentes sobre EMI. Como resultado, identificaram dificuldades com a visão de educação unitária e que docentes fragmentam a proposta integrada, idealizando a própria proposta como se fosse um todo. A formação universitária e social dos docentes, não pertencentes à classe dominante, foi considerada pelos autores como fator para dificuldades de implementação da integração.

⁴ Encontra-se o conceito Matrículas-Equivalentes como Mateq (Portaria nº 146, 2021), porém neste trabalho, por causa de gráficos e legendas, optou-se por uma sigla menor MEq. O conceito de Matrícula-Equivalente é derivado de aluno-equivalente.

⁵ Deve-se considerar que os professores de disciplinas técnicas nem sempre possuem formação pedagógica, apesar do que é estabelecido na LDB/1996. Mesmo que possuam essa capacitação, a compreensão do que é um EMI estaria plenamente desenvolvida para profissionais como engenheiros, administradores, veterinários, agrônomos, zootecnistas e, até mesmo, para licenciados? Apesar disso, no ano de 2017 o Congresso Nacional aprovou a Lei n.º 13.415/2017, que revisava a LDB/1996 e criou o modelo da Base Nacional Comum Curricular – BNCC. No campo da formação docente, modificou o Artigo 6º da LDB, permitindo profissionais com notório saber de ministrar conteúdos em áreas afins à sua formação. Este mecanismo, de certa forma, desestimulou profissionais com formação de bacharelado a buscarem o curso de licenciatura ou complementação pedagógica, o que pode dificultar a execução do EMI em sua plenitude

Em 2022, os IFs concentraram 95% das matrículas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), abrangendo 602 unidades, 11.096 cursos, 1.437.395 matrículas, 1.045.649 vagas, 486.924 concluintes e 737.722 ingressantes (Ministério da Educação, 2023). No mesmo ano, os cursos técnicos estavam presentes em 596 unidades, totalizando 5.017 cursos, 492.609 matrículas, 163.584 vagas, 79.147 concluintes e 143.660 ingressantes, representando a oferta em 99% das unidades dos IF. Em relação ao Ensino Médio Integrado (EMI), registrou-se sua presença em 530 unidades, contabilizando 2.290 cursos, 271.664 matrículas, 73.021 vagas, 53.932 concluintes e 70.542 ingressantes (Ministério da Educação, 2023).

Com base nessas considerações, o propósito deste estudo foi determinar, utilizando a base de dados da RFEPCT, na Plataforma Nilo Peçanha (PNP), a contribuição do Ensino Médio Integrado ao Técnico (EMI) para o cumprimento da legislação que estabelece um mínimo de 50% de Matrículas-Equivalentes (MEq) nos Institutos Federais, tanto em nível nacional quanto nas diferentes regiões do país. O não cumprimento da legislação pode resultar em medidas administrativas, como a não autorização para a abertura de novos cursos, além de possíveis sanções no financiamento de instituições ou campi que estejam em desacordo com as normas estabelecidas.

O quantitativo de distribuição de vagas de EMI para as regiões do país também foi comparado a dados do Censo 2022, com o objetivo de diferenciar a estrutura de oferta no país.

Metodologia

Este trabalho consiste em uma pesquisa bibliográfico-documental, de abordagem quantitativa, fundamentada na consulta e sistematização dos dados disponíveis na Plataforma Nilo Peçanha (PNP), com dados referentes aos anos-base 2017 a 2022. A partir da compilação dos dados de matrículas e de MEq, aplicaram-se os filtros necessários para identificação e caracterização da pesquisa.

A MEq estabelecida pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), instituída pela Portaria nº 25, de 13 de agosto de 2015⁶, é uma ferramenta de gestão que apresenta diferentes fatores de ponderação, de acordo com o tipo de curso ofertado e quantidade de laboratórios exigidos, denominado 'fator de esforço do curso' (FEC). Além disso, há o critério de carga horária, exclusivo para cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), em que a proporção unitária corresponde a um parâmetro-base de 800 horas. Para os demais cursos, inclusive cursos técnicos, não há fator de redução por carga horária para cálculo de MEq.

O Ensino Técnico é composto por cursos vinculados à formação técnica, podendo ser integrados, concomitantes, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e subsequentes. E cada tipo de curso apresenta um valor ponderado de matrícula-equivalente.

Para a execução do processo de seleção de dados foram observados os seguintes parâmetros: Organização Acadêmica (Institutos Federais – IF); Anos de Matrícula (2017, 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022); Modalidade do curso (presencial e a distância); Localização (nacional, Região Nordeste, Região Norte, Região Sul, Região Nordeste e Região Centro-Oeste); Tipos de cursos (todos); Eixo Tecnológico (todos).

A análise compreendeu três etapas principais: (1) identificação da evolução anual das MEqTec Total e das MEq Total; (2) determinação da participação relativa do EMI no total das MEq destinadas à educação profissional técnica; e (3) comparação entre a distribuição regional das matrículas EMI e os dados populacionais do Censo Demográfico 2022.

Para a análise, foram elaboradas tabelas e gráficos para representar tendências e variações percentuais, permitindo identificar padrões temporais e regionais. A análise conjunta entre dados de matrículas unitárias, MEq e dados censitários possibilitou avaliar simultaneamente o cumprimento da legislação e a distribuição territorial da oferta.

Distribuição nacional e regional de matrículas-equivalentes nos IF de cursos técnicos

Para balizar este estudo, foi realizada a compilação dos valores registrados de MEq relativos aos Institutos Federais (IF), considerando cada região da federação. Para fins comparativos, também foram obtidos os valores de MEq referentes ao total de cursos ofertados por cada IF (MEq total), abrangendo desde cursos de curta duração de formação profissional até cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação.

O registro de MEqTec Total e MEq Total para o período 2017-2022 encontra-se na Tabela 1.

Os dados nacionais apresentaram atendimento ao mínimo de 50% de MEq para cursos técnicos, para todo o período 2017-2022, com valores que variaram de 65,54% (2017) para 56,50% (2022), resultando em uma

⁶ Os índices de Aluno-Equivalente foram modificados pela Portaria nº 146 (2021).

diminuição percentual de participação de cursos técnicos de 13,80%. Com base nessas informações, observou-se que está havendo uma diminuição gradual no número de vagas para cursos técnicos em um contexto geral. A persistência dessa tendência pode representar uma ameaça ao cumprimento da lei nos próximos anos.

Tabela 1. Distribuição de MEqTec Total e MEq Total por região.

Região	Área Educacional	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ [%] 2017-2022
Nacional	MEqTec Total	516.194,52	522.539,10	539.095,90	519.845,43	502.652,91	528.596,22	2,40
	MEq Total	787.617,11	812.922,70	860.893,00	853.663,40	881.485,75	935.639,68	18,79
	Razão MEqTec Total. / MEq Total	65,54	64,28	62,62	60,90	57,02	56,50	-13,80
Região Nordeste	MEqTec Total	197.881,78	200.633,50	206.942,30	197.603,29	187.855,36	197.290,17	-0,30
	MEq Total	287.495,94	293.499,00	312.037,70	305.595,59	313.674,71	328.002,99	14,09
	Razão MEqTec Total. / MEq Total	68,83	68,36	66,32	64,66	59,89	60,15	-12,61
Região Sudeste	MEqTec Total	110.976,91	114.920,10	120.873,70	115.861,89	122.283,73	130.133,37	17,26
	MEq Total	184.664,32	197.010,60	209.813,70	206.963,59	227.694,74	242.974,90	31,58
	Razão MEqTec Total. / MEq Total	60,10	58,33	57,61	55,98	53,71	53,56	-10,88
Região Sul	MEqTec Total	85.313,24	88.364,20	90.397,90	84.234,08	80.799,66	85.835,35	0,61
	MEq Total	132.397,18	140.720,10	148.549,00	143.081,71	143.006,75	154.627,48	16,79
	Razão MEqTec Total. / MEq Total	64,44	62,79	60,85	58,87	56,50	55,51	-13,85
Região Norte	MEqTec Total	73.074,31	68.213,40	70.113,40	70.225,85	62.090,39	62.904,55	-13,92
	MEq Total	100.210,28	94.261,90	99.743,20	104.719,19	100.474,55	105.997,00	5,77
	Razão MEqTec Total. / MEq Total	72,92	72,37	70,29	67,06	61,80	59,35	-18,62
Região Centro-Oeste	MEqTec Total	48.948,28	50.407,90	50.768,60	51.920,32	49.623,77	52.432,78	7,12
	MEq Total	82.849,39	87.431,10	90.749,40	93.303,32	96.635,00	104.037,31	25,57
	Razão MEqTec Total. / MEq Total	59,08	57,65	55,94	55,65	51,35	50,40	-14,70

Fonte: Dados Ministério da Educação (2023) e tabela elaborado pelos autores.

Todas as regiões apresentaram valores superiores a 50% em todo o período, evidenciando diminuição da proporção de MEqTec/ MEqTotal no decorrer do intervalo analisado. No Nordeste, houve uma redução de 68,83% (em 2017) para 60,15% (em 2022), representando uma diminuição de 12,61%. No Sudeste, a proporção caiu de 60,10% (em 2017) para 53,56% (em 2022), indicando uma diminuição de 10,88%. Na Região Norte, a variação foi de 72,92% (em 2017) para 59,35% (em 2022), representando uma diminuição de 18,62%. No Centro-Oeste, houve redução de 14,70%, indo de 59,08% para 50,40%, no limite do que a legislação determina.

A Figura 1 estabelece visualmente o comportamento da razão MEqTec Total/MEq Total, possibilitando visualizar o comportamento da diminuição desta proporção e identificar o comportamento de diminuição progressiva desta participação.

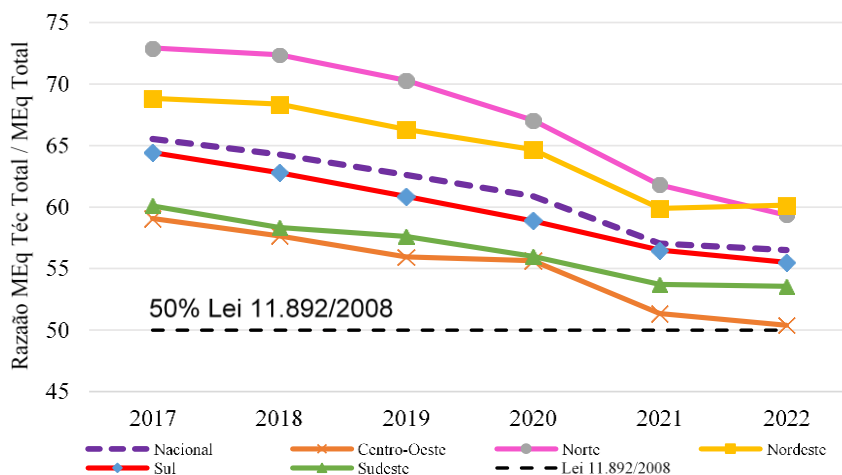


Figura 1. Razão MEqTec Total /MEq Total das regiões do Brasil.

Fonte: Dados Ministério da Educação (2023) e gráfico elaborado pelos autores.

A Figura 2 ilustra a distribuição proporcional de MEqTec Total por região, indicando a Região Nordeste com maior participação, registrando entre 37-38% (197-206 mil MEq); Sudeste, 21-24% (110-130 mil MEq); Sul, 16-17% (80-85 mil MEq); Norte, 11-14% (62-73 mil MEq); e Centro-Oeste, 9% (48-52%). A Figura 2 (linha) possibilita a visualização do modesto crescimento de 2,41% no MEq durante o período, com um registro de 516,1 mil no ano de 2017, que evoluiu para 528,5 (2022).

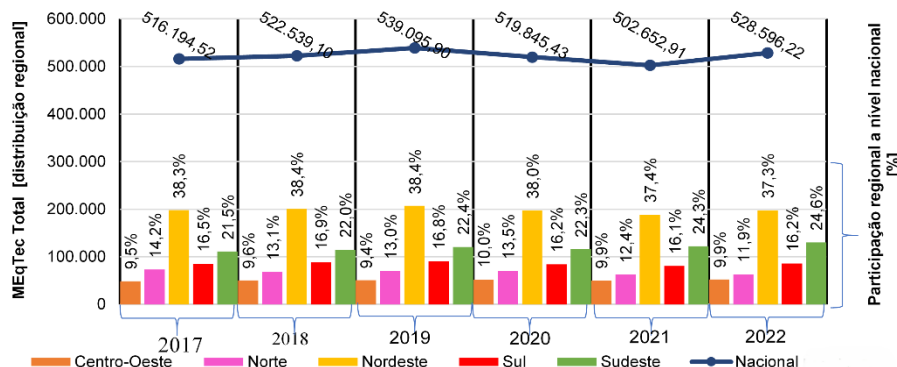


Figura 2. Distribuição Regional de MEqTec Total.

Fonte: Dados Ministério da Educação (2023) e gráfico elaborado pelos autores7.

Os dados mostram queda contínua na participação dos cursos técnicos entre 2017 e 2022 em todas as regiões, aproximando-se do limite mínimo legal de 50% e indicando risco futuro de descumprimento da legislação.

Distribuição nacional e regional de MEq e sua importância na oferta de MEqTec total

A identificação da proporção dos EMI na estrutura de distribuição de cursos técnicos foi realizada com o registro das matrículas, do valor destas matrículas transformado em MEq, e do registro de total de MEq de todos os cursos, de forma a ressaltar a importância dos cursos técnicos integrados para atendimento à Lei nº 11.892 (2008). Os dados estão disponíveis na Tabela 2 e na Figura 3.

Tabela 2. Dados regionais de matrículas EMI, MEq EMI e MEqTec Total.

Região	Tipo de Modalidade	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ [%] 2017-2022
Nacional	Matrículas EMI	211.144	223.716	233.818	243.270	270.575	271.664	28,65
	MEq EMI	257.063,32	271.378,90	283.464,30	295.644,75	289.607,90	290.449,97	12,99
	MEqTec Total	516.194,52	520.939,10	539.095,90	519.845,43	502.653,28	528.616,75	2,41
	Razão MEq EMI/ MEqTec Total	49,80	52,09	52,58	56,87	57,62	54,95	10,34
Região Nordeste	Matrículas EMI.	82.371	85.574	88.813	91.476	98.603	101.261	22,93
	MEq EMI	100.449,82	104.150,30	107.985,80	111.416,44	105.187,13	107.933,19	7,45
	MEqTec Total	197.881,78	199.033,50	206.942,30	197.603,29	187.855,52	197.290,28	-0,30
	Razão MEq EMI/ MEqTec Total	50,76	52,33	52,18	56,38	55,99	54,71	7,78
Região Sudeste	Matrículas EMI	46.209	49.149	52.664	54.233	63.954	62.257	34,73
	MEq EMI	56.277,89	59.811,80	64.056,70	65.895,75	69.267,29	67.282,29	19,55
	MEqTec Total	110.976,91	114.920,10	120.873,70	115.861,89	122.283,80	130.101,20	17,23
	Razão MEq EMI/ MEqTec Total	50,71	52,05	52,99	56,87	56,64	51,72	1,99
Região Sul	Matrículas EMI	33.206	37.026	39.238	41.311	46.062	46.027	38,61
	MEq EMI	40.669,73	45.127,70	47.765,30	50.456,66	49.430,67	49.371,25	21,39
	MEqTec Total	85.313,24	88.364,20	90.397,90	84.234,08	80.799,70	85.867,86	0,65
	Razão MEq EMI/ MEqTec Total	47,67	51,07	52,84	59,90	61,18	57,50	20,62
Região Norte	Matrículas EMI	26.572	27.177	27.941	29.337	31.473	32.133	20,93
	MEq EMI	32.196,68	32.592,60	33.485,70	35.395,26	33.037,44	33.700,16	4,67
	MEqTec Total	73.074,31	68.213,40	70.113,40	70.225,85	62.090,39	62.904,55	-13,92
	Razão MEq EMI/ MEqTec Total	44,06	47,78	47,76	50,40	53,21	53,57	21,58
Região Centro-Oeste	Matrículas EMI	22.786	24.790	25.162	26.913	30.483	29.953	31,45
	MEq EMI	27.469,20	29.696,50	30.170,80	32.480,64	32.685,37	32.163,08	17,09
	MEqTec Total	48.948,28	50.407,90	50.768,60	51.920,32	49.623,77	52.452,78	7,16
	Razão MEq EMI/ MEqTec Total	56,12	58,91	59,43	62,56	65,87	61,32	9,27

Fonte: Dados Ministério da Educação (2023) e tabela elaborada pelos autores.

⁷ Contextualização do gráfico, para o ano de 2017, temos a distribuição para MEqTec Total: Centro-Oeste, 9,5%; Norte, 14,2%; Nordeste, 38,3%; Sul, 16,5%; Sudeste, 21,5%.

Em âmbito nacional (Tabela 2), observou-se um incremento de 28,65% no número de matrículas EMI, de 211,1 mil (em 2017) para 271,6 mil (em 2022). No entanto, esse aumento não foi acompanhado no cálculo das MEq EMI, que registrou um aumento de 12,99% no mesmo período, passando de 257,0 mil MEq (2017) para 290,4 mil MEq (2022). Ao analisar os componentes das MEqTec Total, o crescimento foi de 2,41%, e a razão entre MEq EMI e MEqTec Total foi positiva em 10,34%, evoluindo de 49,80% (2017) para 54,95% (2022).

Na Região Nordeste (Figura 3b), verificaram-se aumento de 22,93% no número de matriculados EMI e crescimento de 7,45% para MEq EMI no período 2017-2022. Ao se analisar as componentes de MEqTec Total, o decréscimo total foi de 0,30%, e a razão MEq EMI/ MEqTec Total foi positiva em 7,78%, aumentando sua participação de 50,76% (2017) para 54,71% (2022)⁸.

Na Região Sudeste (Figura 3c), para o período 2017-2022, registrou-se aumento de 34,73% nas matrículas EMI, correspondendo a +19,55% para MEq EMI. Considerando todas as MEqTec Total, houve aumento de 17,23%, inferior à contribuição de MEq EMI. A participação MEq EMI/ MEq Tec Total aumentou 1,99%, passando de 50,71% (2017) para 51,72 (2022)⁹.

As matrículas de EMI na Região Sul (Figura 3d) apresentaram crescimento de 38,61%, registrando +21,39% para MEq EMI. Ao se considerar a variação de todas as MEqTec Total o indicador ficou praticamente estável, em +0,65%. A razão MEq EMI/ MEqTec Total aumentou 20,62%, passando de 47,67% (2017) para 57,50 (2022)¹⁰.

A Região Norte (Figura 3e), para o período 2017-2022, registrou crescimento de 20,93% das matrículas EMI, apresentando +4,67% para MEq EMI. Houve variação de -13,92% na relação de MEqTec Total, indicando uma redução importante deste indicador para esta região. A razão MEq EMI/ MEqTec Total aumentou 21,58%, passando de 44,06% (2017) para 53,57 (2022)¹¹.

A Região Centro-Oeste (Figura 3f), para o período 2017-2022, aumentou em 31,45% as matrículas EMI, registrando +17,09% para MEq EMI, evidenciando crescimento de 7,16% na relação de MEqTec Total. A razão MEq EMI/ MEqTec Total aumentou 9,27%, passando de 56,12% (2017) para 61,32% (2022)¹².

Com relação ao comportamento do Figura 3a-f, não houve uma mudança significativa para cada região: as matrículas EMI foram inferiores à MEq EMI, indicando um fator maior que 1. O fato das matrículas apresentarem valores superiores de aumento em comparação aos de MEq pode ser justificado com base em problemas de retenção de alunos, os quais param de ser contabilizados no cálculo de MEq, e pela revisão do fator de esforço de curso (FEC), que foi reduzido pela Portaria MEC nº 146, de 25 de março de 2021¹³.

A importância das MEq EMI na composição de MEq EMI Total é ilustrada no Figura 3a-f (linhas disponíveis em amarelo escala secundária), apontando a Região Centro-Oeste com o maior indicador, 65,87%, no ano de 2021. A menor participação foi de 44,06%, na Região Norte, em 2017. As Regiões Sul e Norte foram as que apresentaram maior aumento da razão de MEq EMI/ MEqTec Total para o período 2017-2022, com valores de 20,62% e 21,58%, evidenciando a importância destes cursos em relação ao total.

Os cursos relacionados ao EMI registraram crescimento em todas as regiões do país, contribuindo para a manutenção dos indicadores legais de 50%.

Mesmo na Região Norte, que apresentou um indicador negativo de -13,92% nas MEqTec Total (2017-2022), a contribuição de MEq EMI foi positiva em 4,67%. Outros tipos de oferta de cursos técnicos, possivelmente, apresentaram uma diminuição, contribuindo assim, para o resultado apresentado por região.

A Figura 4 expõe a distribuição de matrículas de técnico EMI para as regiões do país, sendo que a linha azul indica o crescimento contínuo no período de matrículas, reportando uma estabilidade de matrículas nos anos de 2021 (270.575) e 2022 (271.631).

A importância da Região Nordeste na oferta de EMI foi verificada pela proporção alcançada de matrículas, contribuindo com, aproximadamente, 37% das vagas, o que equivale a cerca de 100 mil vagas. No geral, em ordem crescente, os maiores indicadores percentuais nacionais por região foram: Centro-Oeste (10-11%), Norte (10-11%), Sul (15-17%), Sudeste (21-22%) e Nordeste (37-39%).

Para fazer uma comparação entre matrículas do EMI e sua expressão em MEq EMI, foram realizadas a distribuição de MEq EMI e sua distribuição proporcional para cada região do Brasil (Figura 5).

⁸ Cálculos efetuados: 22,93%= 82.371 (2017) → 101.261 (2022); 7,45%= 100.450,82 (2017) → 10793 3,19 (2022); -0,30%= 197.882,78 (2017) → 197.290,28 (2022) (Tabela 2, linhas 6-9).

⁹ Cálculos efetuados: 34,73%= 46.209 (2017) → 62.257 (2022); 19,55%= 56.277,89 (2017) → 67282,29 (2022); 17,23%= 110.976,91 (2017) → 130.101,20 (2022); (Tabela 2, linhas 10-13).

¹⁰ Cálculos efetuados: 38,61%= 33.206 (2017) → 46.027 (2022); 21,39%= 40.669,73 (2017) → 49.371,25 (2022); 0,65%= 85.313,24 (2017) → 85.867,86 (2022); (Tabela 2, linhas 14-17).

¹¹ Cálculos efetuados: 20,93%= 26.572 (2017) → 32.133 (2022); 4,67%= 32.196,68 (2017) → 33.700,16 (2022); -13,92%= 73.074,31 (2017) → 62.904,61 (2022); (Tabela 2, linhas 18-21).

¹² Cálculos efetuados: 31,45%= 22.786 (2017) → 29.953 (2022); 17,09%= 27.469,20 (2017) → 32.163,08 (2022); 7,16%= 48.948,28 (2017) → 52.452,8 (2022); (Tabela 2, linhas 22-25).

¹³ Os efeitos da mudança do FEC pela portaria MEC nº 146 (2021), podem ser observados na transição 2020-2021 (Tabela 2, linhas 2 e 3, análise nacional), em que as proporções de aumento entre matrículas EMI e MEq no período 2017-2020 estavam praticamente idênticas: Δ2017-2018- Matrícula EMI +5,95%, Δ2017-2018- MEq EMI +5,56%; Δ2018-2019- Matrícula EMI +4,51%, Δ2018-2019- MEq EMI +4,45%. A proporcionalidade se perde na transição 2020-2021, Δ2020-2021 Matrícula EMI +11,22%, Δ2020-2021- MEq EMI -2,04%, impactando de forma direta os indicadores dos IF.

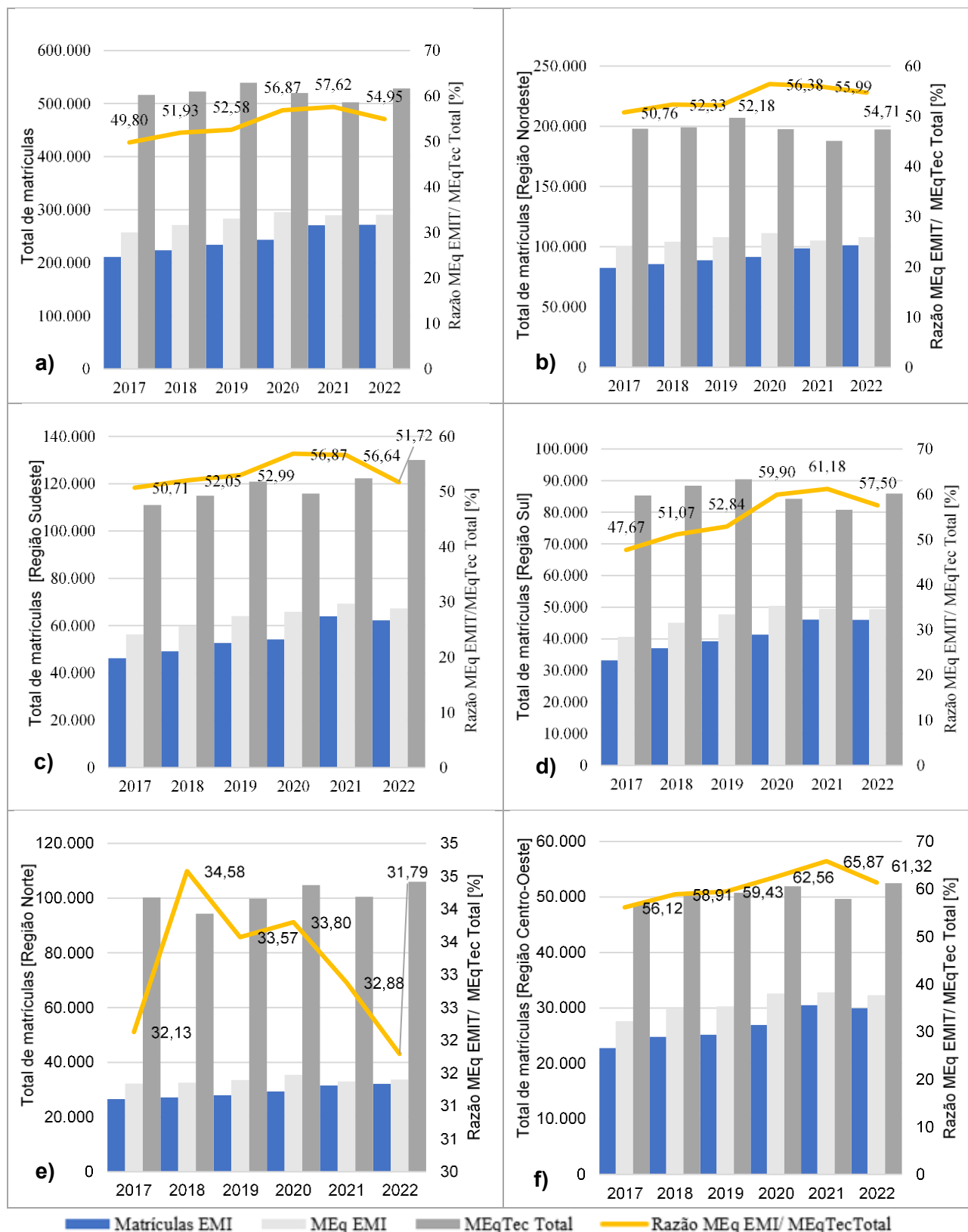


Figura 3. Distribuição de MEqTec (EaD) e MEq Total (EaD) nacional e regional.

Fonte: Dados Ministério da Educação (2023) e tabela elaborada pelos autores.

A distribuição de matrículas (Figura 4) e MEq EMI (Figura 5) revelou percentuais e indicadores parecidos, indicando novamente que a Região Nordeste continuou a ser a mais relevante. Também se verificou que as outras regiões obtiveram as mesmas observações.

O EMI apresentou crescimento consistente de matrículas e de MEq em todas as regiões entre 2017 e 2022, elevando sua participação dentro do total de MEqTec e contribuindo para manter o cumprimento do mínimo

legal de 50%. Apesar de variações regionais, o Nordeste lidera em volume e todas as regiões mostraram aumento relativo da razão MEq EMI/MEqTec Total. Fatores relacionados a um aumento do número de cursos de graduação, projetos estaduais de cursos técnicos¹⁴ e nas regiões mais industrializadas a concorrência do SENAI pode prejudicar as matrículas dos IFs.

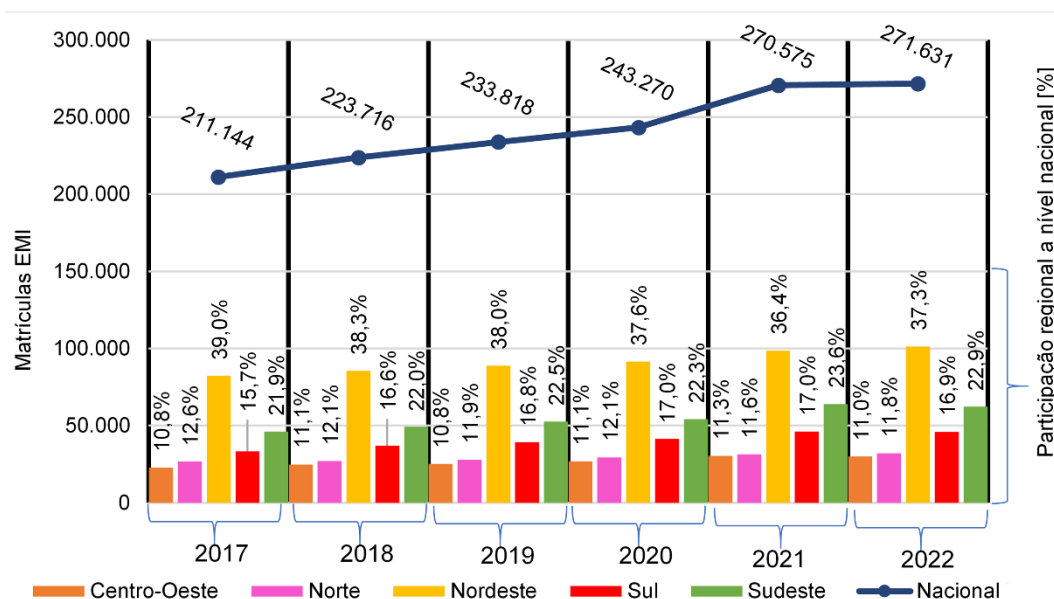


Figura 4. Distribuição de matrículas EMI e a proporção de participação das regiões.

Fonte: Dados Ministério da Educação (2023) e gráfico elaborado pelos autores.

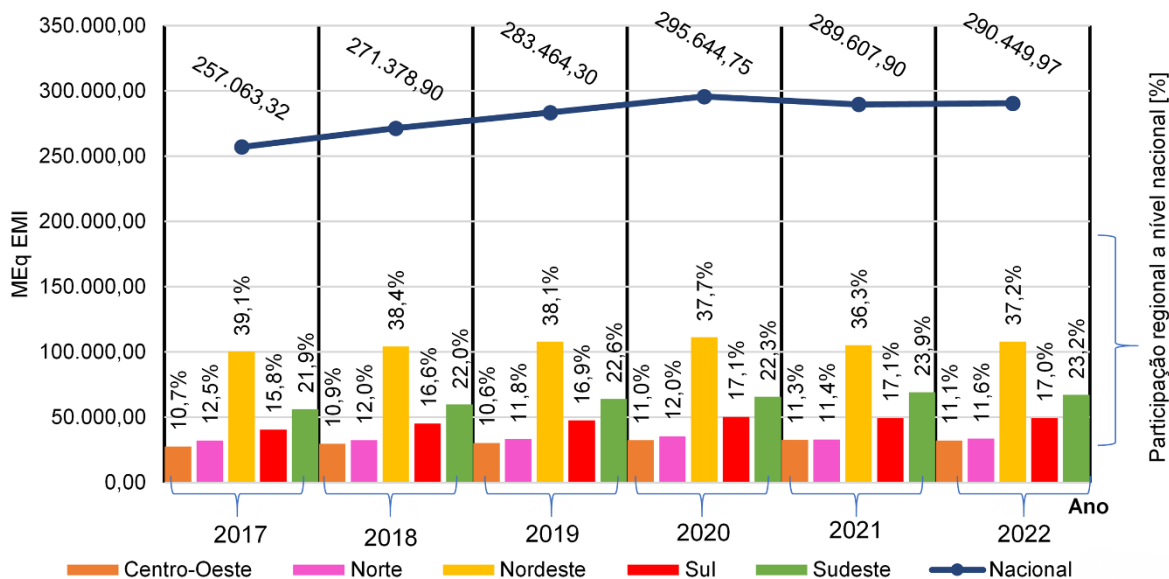


Figura 5. Distribuição de MEq EMI e a proporção de participação das regiões.

Fonte: Dados Ministério da Educação (2023) e gráfico elaborado pelos autores.

Comparação regional entre a distribuição de matrículas EMI e os dados censitários de 2022

A comparação entre a proporção de matrículas EMI e o Censo 2022 (Figura 6) evidencia o melhor desempenho da Região Nordeste no cenário nacional, em que apresenta 37,3% das matrículas, com 26,9% da população nacional. As Regiões Norte (11,8%), Centro-Oeste (11,0%) e Sul (16,9%) também revelaram quantidades de matrículas superiores às da sua população em aproximadamente 3%.

A única região que apresentou quantidade de matrícula percentual inferior à sua proporção da população foi a Região Sudeste, com 22,9% matrículas EMI e população correspondendo a 41,8% do país.

¹⁴ No caso de Minas Gerais existe o programa do Trilhas do Futuro em que os discentes frequentes recebem auxílio financeiro para estudarem. Ocorrendo até mesmo, do discente cursar o EMI no IF e fazer, no período noturno, um curso do Trilhas para conseguir subsídio.

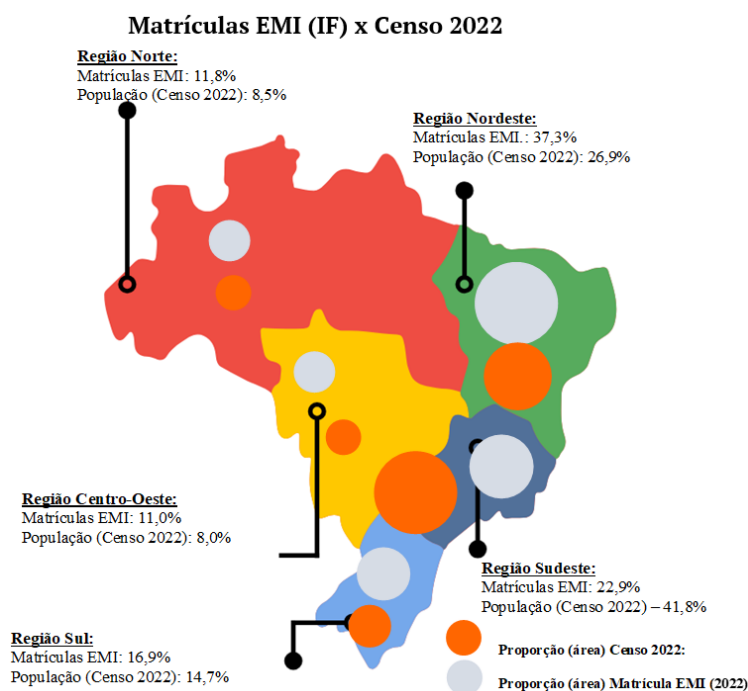


Figura 6. Dados de matrículas EMI nos IF relacionados ao Censo 2022.

Fonte: Arte adaptada de Ferrari (2023), dados Ministério da Educação (2023) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022).

Considerações finais

Em relação ao contexto nacional, os IF cumpriram o papel de fornecer mais de 50% de matrículas para cursos técnicos em todas as regiões da federação.

No geral, para a proporção MEqTec Total/ MEq Total, houve diminuição constante no período 2017-2022; Norte (-18,62%); Centro-Oeste (-14,70%); Nacional (-13,80%); Nordeste (-12,61%); Sul (-13,85%); e Sudeste (-10,88%).

Essa ocorrência pode ser compreendida pela introdução de outros tipos de cursos, os quais exercem impacto no panorama global de oferta de vagas dos IF. O movimento rápido de transformação do foco de cursos técnicos em cursos de graduação tem como possíveis causas o desejo de se ver como universidade e pelo ingresso rápido de uma grande quantidade de jovens mestres e doutores que, por pressões externas, veem a necessidade de lecionarem em cursos de graduação e pós-graduação¹⁵ (Frigotto, 2018).

Essa mudança pode estar vinculada ao amadurecimento cultural e melhoria da formação em pós-graduação dos docentes dessas instituições, um fenômeno que, se persistir, pode sinalizar desafios para o cumprimento da Lei nº 11.892 (2008) pelos IF.

A Região Nordeste despontou no cenário nacional, revelando a maior quantidade percentual de MEqTec Total, registrando os valores de 197-206 mil, correspondendo a, aproximadamente, 36-39% do contexto nacional. Seguidos por: Sudeste, 21-23% (110-130 mil MEq); Sul, 15-17% (80-85 mil MEq); Norte, 11-12% (62-73 mil MEq); e Centro-Oeste, 10-11% (48-52 mil MEq).

O EMI representou, de maneira geral, 55% das matrículas relativas a todos os tipos de cursos técnicos, contribuindo para o cumprimento das metas previstas na Lei nº 11.892 (2008).

A Região Nordeste, novamente, apresentou os maiores indicadores de MEq EMI, correspondendo a aproximadamente 100 mil MEq, ou seja, próximo de 37% do total nacional. As distribuições de MEq EMI foram semelhantes aos resultados discutidos anteriormente.

Houve a tendência de convergência da relação MEq EMI/MEqTec Total no valor de 55% para o período 2017-2022. Na Tabela 2 (Região Norte), destaca-se a evolução da Região Norte, com aumento progressivo de 44,06% (2017) para 53,27% (2022).

Não foram observadas diferenças significativas entre os dados de matrículas EMI e MEq EMI, indicando que o fator de conversão para MEq não impede a análise geral dos dados, sendo que este fator sempre é superior à unidade.

Um fator intrigante foi o aumento de matrículas EMI, que não resultou em MEq EMI: como exemplo, na análise nacional, houve um aumento de 28,65% de matrículas que contabilizaram somente 12,99% de MEq

¹⁵ Como exemplo, Frigotto (2018) cita o Campus de Sertão IF Rio Grande do Sul (IFRS), que passou da ausência de cursos de graduação para quase 50% das vagas em cinco anos.

EMI. Uma das explicações pode estar relacionada à revisão dos parâmetros de fator de esforço de curso (FEC) feita pela Portaria MEC nº 146 (2021), que diminuiu o FEC para vários cursos em valores próximos a 20%¹⁶.

A redução do percentual do fator de esforço de curso atinge de forma direta os IF e pode acarretar o descumprimento da legislação vigente, sendo necessária atenção dos gestores.

A comparação relativa entre as matrículas EMI e a distribuição da população pelo Censo 2022, indicaram um prejuízo proporcional do Sudeste em relação às demais regiões, sendo o Nordeste a região que se adequou melhor à política dos IF para oferta de cursos EMI.

Pesquisas futuras sobre perfil dos estudantes do EMI, com estratificação por áreas do conhecimento, sexo, cor/étnico-racial e renda podem contribuir para o aprofundamento dos estudos sobre este tema, acompanhado de estudos sobre evasão e concluintes.

Disponibilidade de dados

Os dados do artigo são de domínio público no site da Plataforma Nilo Peçanha.

Referências

- Afonso, A. M. M., & Gonzalez, W. R. C. (2020). KARL MARX: educação tecnológica/politécnica e a atualidade das suas reflexões. *Plurais Revista Multidisciplinar*, 4(3), 149-169. <https://doi.org/10.29378/plurais.2447-9373.2019.v4.n3.170-185>
- Arantes, A. K., Fonte, S. S. D., Soares, T. E. A., & Soares, D. J. M. (2023). As percepções de docentes sobre o ensino médio integrado: projetos em disputa. *Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade*, 32(70), 197-213. <https://doi.org/10.21879/faeeba2358-0194.2023.v32.n70.p197-213>
- Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. (2004, 23 de julho). Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm
- Ferrari, C. (2023). *Infográfico melhores destinos para viajar laranja*. Canva. <https://www.canva.com/p/templates/EAFEKmhkrAQ-infogr-fico-melhores-destinos-para-viajar-laranja/>
- Frigotto, G. (2018). Contexto da problemática do objeto de pesquisa, objetivos, categorias e procedimentos metodológicos. In G. Frigotto (Org.), *Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento* (pp. 17-39). UERJ, LPP. <https://shre.ink/7kor>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). *Censo Demográfico*. <https://shre.ink/7ko1>
- Lei nº 8.948 de 8 de dezembro de 1994. (1994, 8 de dezembro). Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Presidência da República. www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8948.htm
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. (2008, 29 de dezembro). Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (1996, 20 de dezembro). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm
- Ministério da Educação. (2023). *Plataforma Nilo Peçanha. Observatório de Dados e Informações*. <https://www.gov.br/mec/pt-br/ptnp>
- Moura, D. H. (2013). Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? *Educação e Pesquisa*, 39(3), 705-720. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022013000300010>
- Portaria nº 146, de 25 de março de 2021. (2021, 25 de março). Define conceitos e estabelece fatores para uso na Plataforma Nilo Peçanha - PNP e para cálculo dos indicadores de gestão das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Diário Oficial da União. <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-146-de-25-de-marco-de-2021-310597431>

¹⁶ Como exemplo, o FEC do Curso Técnico em Informática, que era de 1,25 e diminuiu para 1,053 a partir de 2021, uma redução de 15,75% no 'valor' de matrícula.

Santos, F. A. A., Santos, J. D., Professor, V. P., & Silva, A. R. (2018). Práticas pedagógicas integradoras no ensino médio integrado. *HOLOS*, 6, 185-199. <https://doi.org/10.15628/holos.2018.7611>

Saviani, D. (1989). *Sobre a concepção de politecnia*. Fiocruz.

INFORMAÇÃO SOBRE OS AUTORES

Alexandre Moura Giarola: Doutor em Educação pela Universidade de Uberaba (UNIUBE). Participa do Grupo de Estudos e Pesquisas Educação na Diversidade para a Cidadania - GEPEDiCi. Pesquisa indicadores de políticas públicas vinculadas à educação, tendo como foco os Institutos Federais.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2431-4712>

E-mail: sr.giarola@gmail.com

Vássia Carvalho Soares: Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras (2003), graduação em Química pelo Centro Universitário de Lavras (2003), mestrado em Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa (2007) e doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira pela Universidade Federal de Lavras (2011).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6910-7856>

E-mail: vassia.soares@ifsudestemg.edu.br

Larissa Carvalho Soares Amaral: Bacharel em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (1994), Mestre em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (1997) e Doutora em Ciência do Solo pela Universidade Federal de Lavras (2004).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1405-9032>

E-mail: larissa.soares@ifsudestemg.edu.br

Ana Kelly Arantes: Doutora em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Mestrado em Desenvolvimento Regional pela Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) Unidade Divinópolis. Graduação em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1170-3994>

E-mail: ana.arantes@ifmg.edu.br

Nota:

Os autores foram responsáveis pela coleta, análise de dados, redação e revisão do artigo.

Editor associado responsável:

Terezinha Oliveira (UEM)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9841-7378>

E-mail: teleoliv@gmail.com

Rodadas de avaliação:

R1: Cinco convites; dois pareceres recebidos

Revisor de normalização:

Adriana Curti Cantadori de Camargo