



Eixo Temático: GT1 – Território, Governança e Mercado de Trabalho

Ensino Superior e a Crise do Petróleo de 2014: os Efeitos da Crise no Número de Ingressantes nos Cursos de Engenharia no Estado do Rio de Janeiro (Brasil)

Higher Education and the 2014 Oil Crisis: the Effects of the Crisis on the Number of Entrants in Engineering Courses in the State of Rio de Janeiro (Brazil)

La educación superior y la crisis del petróleo de 2014: los efectos de la crisis en el número de ingresantes a carreras de ingeniería en el estado de Río de Janeiro (Brasil)

Rayane Esperante Berriel¹
Romeu e Silva Neto²

RESUMO

Este trabalho objetiva identificar a relação entre número de ingressantes em cursos superiores de engenharia, produção e construção no estado do Rio de Janeiro e a crise do Petróleo de 2014. Sua relevância temática consiste na grande influência do setor petrolífero na economia da região norte fluminense, quem momentos de crise experimenta consequências diretas e indiretas em diversos setores, inclusive como demonstrado neste trabalho, no setor de educação superior privada. Para atingir o objetivo foi escolhida a abordagem qualitativa-quantitativa na coleta e análise de dados. Optou-se por utilizar a metodologia de pesquisa exploratória e descritiva e o método comparativo e estatístico. Como técnica de pesquisa utilizou-se a bibliográfica e documental. Concluiu-se que há uma possível relação entre a diminuição do número de ingressantes nos cursos de engenharia no estado do Rio de Janeiro e a crise do petróleo de 2014, notadamente porque o período de queda coincidiu com o início da crise. A principal contribuição deste estudo é a busca pela compreensão dos efeitos da crise do petróleo de 2014 para além da análise de indicadores econômicos, utilizando indicadores educacionais, inferindo que os efeitos da crise atingem diretamente setores que não estão aparentemente ligados a indústria petrolífera. Espera-se este trabalho contribua com outras pesquisas posteriores e sugere-se que sejam investigados se houve alguma área que apresentou aumento de ingressante no mesmo período na região, para constatar se a queda no número de ingressantes nas áreas de engenharia, produção e construção refletiu-se em aumento no número de ingressantes em outras áreas.

¹ Pedagoga (UNIRIO) e Advogada (UCAM). Mestranda em Planejamento Regional e Gestão de Cidades pela UCAM-Campos. Técnica em Assuntos Educacionais no Instituto Federal Fluminense.

² Professor Titular do Instituto Federal de Educação e Tecnologia Fluminense (IFF) junto ao PPEA - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental e Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão (SAEG).

Palavras-chave: Crise do petróleo. Ensino Superior. Engenharia de Produção. Engenharia do Petróleo.

SUMMARY

This work aims to identify the relationship between the number of entrants into higher education courses in engineering, production and construction in the state of Rio de Janeiro and the 2014 Oil Crisis. Its thematic relevance consists of the great influence of the oil sector on the economy of the northern region of Rio de Janeiro. During times of crisis, people experience direct and indirect consequences in various sectors, including, as demonstrated in this work, in the private higher education sector. To achieve the objective, a qualitative-quantitative approach was chosen in data collection and analysis. It was decided to use the exploratory and descriptive research methodology and the comparative and statistical method. Bibliographical and documentary research techniques were used. It was concluded that there is a possible relationship between the decrease in the number of entrants into engineering courses in the state of Rio de Janeiro and the 2014 oil crisis, notably because the period of decline coincided with the beginning of the crisis. The main contribution of this study is the search for understanding the effects of the 2014 oil crisis beyond the analysis of economic indicators, using educational indicators, inferring that the effects of the crisis directly affect sectors that are not apparently linked to the oil industry. This work is expected to contribute to other subsequent research and it is suggested that they investigate whether there was any area that showed an increase in new entrants in the same period in the region, to determine whether the drop in the number of entrants in the areas of engineering, production and construction reflected There is an increase in the number of entrants in other areas.

KEYWORDS: Oil crisis. University education. Production engineering. Petroleum Engineering.

Introdução

O objetivo principal deste trabalho é identificar a relação entre número de ingressantes em cursos superiores de engenharia no estado do Rio de Janeiro e a crise do Petróleo de 2014.

Para atingir os objetivos propostos esta pesquisa utilizará as abordagens quantitativa e qualitativa. A abordagem qualitativa que segundo Marconi e Lakatos (2022, p.299) “engloba dois momentos distintos: a pesquisa, ou coleta de dados, e a análise e interpretação, quando se procura desvendar o significado dos dados”. Nesse sentido, a abordagem qualitativa será importante pois auxiliará a compreender as consequências da crise do petróleo de 2014 cumulada com a crise política pela qual passou o Brasil a partir de 2013 no número de matrículas em cursos superiores de engenharia em instituições públicas e privadas do estado do Rio Janeiro, que é recebedor de grandes valores provenientes dos *royalties* do petróleo. A abordagem quantitativa requer a utilização de dados que podem ser traduzidos em números, quantificados e bem delimitados (KAUARK et al., 2010) e será utilizada no que diz respeito à coleta de dados pois serão utilizadas estatísticas oficiais do Censo da Educação Superior disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas

Educacionais Anísio Teixeira (Inep) sobre o número de ingressantes nos cursos superiores de engenharia no estado do Rio de Janeiro de 2010 a 2021.

Inicialmente, para atingir os objetivos definidos no projeto de pesquisa, foi realizada uma pesquisa exploratória em artigos e dissertações sobre a crise do petróleo de 2014 para identificar o que foi produzido sobre as consequências da crise do petróleo no estado do Rio de Janeiro e delimitar o tema deste trabalho. Nesse sentido Gil (2022, p.154) conceitua pesquisa exploratória como aquela utilizada para “determinar o campo de investigação, as expectativas dos interessados, bem como o tipo de auxílio que estes poderão oferecer ao longo do processo de pesquisa”.

Nesta primeira etapa foram utilizados como base de dados para selecionar os artigos pertinentes ao tema os sites Google Acadêmico e o *Scielo*. Foi realizada a leitura dos resumos e considerações finais (conclusões) de cada texto resultante da pesquisa com a intenção de selecionar aqueles que pudessem contribuir com o tema. Com a seleção dos artigos finalizada procedeu-se a leitura completa destes trabalhos e então foi possível delimitar o tema de pesquisa como: a relação entre a crise do petróleo de 2014 e o número de ingressantes nos cursos de engenharia de instituições públicas e privadas do estado do Rio de Janeiro.

Foram utilizadas duas técnicas de pesquisa, a primeira delas é a pesquisa bibliográfica buscando em materiais já publicados informações teóricas sobre o tema estudado (GIL, 2022, p. 44) com o objetivo de problematizar algumas expressões essenciais para este trabalho como ensino superior e crise do petróleo. A revisão bibliográfica será realizada em artigos, livros, teses e dissertações já publicados sobre a temática.

A segunda técnica a ser utilizada é a pesquisa documental, pois será necessário identificar e analisar leis e outros atos normativos sobre o ensino no Brasil e sobre a exploração de petróleo no território nacional.

1. Breves considerações sobre o cenário político e econômico do Brasil a partir de 2010

1.1. Crise política, Lava-Jato e Pandemia Covid-19

Em um mundo cada vez mais interligado os acontecimentos externos influenciam internamente as economias dos países e a sociedade de modo geral. A partir de dezembro de 2010 ocorreu o movimento que viria a ficar conhecido como

Primavera Árabe. Os protestos aconteceram em países do norte do continente africano e Oriente Médio contra governos autoritários. Uma novidade nestes movimentos foi a ampla utilização das redes sociais para mobilização de pessoas e a cobertura internacional simultânea.

Em 2010 o Brasil ainda sofria as consequências da crise econômica de 2008 que atingiu de alguma forma todas as economias mundiais.

O Brasil era governado desde 2002 por presidentes do Partido dos Trabalhadores (PT) e em 2013 a presidente Dilma Rousseff tentava se reeleger para um segundo mandato. As manifestações populares de junho de 2013 levaram milhares de pessoas às ruas para demonstrar suas insatisfações com diversos setores da sociedade, principalmente a classe política. Não havia uma pauta única e os protestos catalisaram a insatisfação generalizada dos mais diversos grupos da sociedade.

A presidente Dilma se reelegeu para um segundo mandato, porém com uma margem de votos muito apertada e baixa popularidade. A insatisfação política, escândalos de corrupção, a Operação Lava-Jato, dentre outros acontecimentos, torna o ambiente social e político brasileiro muito efervescente e em 2016, sem conseguir aumentar sua popularidade ou fazer acordos políticos que a mantivessem no poder, a presidente Dilma sofre um processo de *impeachment* por crime de responsabilidade e é afastada definitivamente do cargo, assumindo seu vice, Michel Temer.

Michel Temer assumiu a presidência do Brasil em 2016 e realizou durante seu período como presidente uma série de medidas de austeridade, como a reforma trabalhista e o estabelecimento de um teto para gastos públicos.

A direita radical ganha espaço no cenário nacional e com um discurso antissistema um nome surge como candidato às eleições de 2018. Apesar de ter sido parlamentar a maior parte de sua vida, Jair Bolsonaro consegue convencer grande parte da opinião pública que era um personagem contra a “velha política” e com discursos inflamados, proferindo ofensas a minorias, Bolsonaro consegue se tornar presidente do Brasil, se contrapondo aos políticos que estiveram no poder até então.

A Operação Lava-Jato que anos antes havia sido, para muitos, símbolo de justiça contra a corrupção política perdeu força, principalmente a partir do que ficou conhecido como “Vaza-Jato”. A publicação de mensagens comprometedoras entre o então juiz da Lava-Jato, Sérgio Moro, e o promotor de justiça Deltan Dallagnol comprometeram a imparcialidade da operação Lava-Jato e a imagem de combate à

corrupção que a operação havia conseguido estabelecer até então. Contribuindo para desprestigiar ainda mais a operação Lava-Jato, Sérgio Moro aceitou o convite para ser Ministro da Justiça do então presidente eleito, Jair Bolsonaro, opositor principal de Luiz Inácio Lula da Silva que havia sido preso em razão das investigações da Operação Lava-Jato e foi impedido de disputar a eleição presidencial de 2018.

Em 2020 o Brasil e o mundo enfrentam a crise sanitária da Pandemia de Covid-19 e Bolsonaro agora presidente da república enfrenta críticas de vários setores pela condução do país durante a situação de emergência sanitária, com falas negacionistas da ciência e da covid-19, assim como pelo atraso na compra de vacinas e pelo desrespeito às medidas sanitárias de distanciamento.

Em novembro de 2019 o então ex-presidente Lula teve suas condenações anuladas e foi solto, o que possibilitou que voltasse ao cenário político, já bem polarizado, e pudesse concorrer à presidência da república em 2022.

As duas primeiras décadas do século XXI foram assim marcadas por grande instabilidade política e econômica no Brasil. Crise de confiança na classe política, escândalos de corrupção, discursos autoritários, crise econômica são alguns fatores que interferiram de alguma maneira no modo de vida dos brasileiros nas últimas décadas. O cenário socioeconômico brasileiro ainda aguarda por momentos de estabilidade.

1.2. Crise do Petróleo de 2014

Desde a primeira revolução industrial os combustíveis são essenciais para que os países aumentem sua produção e desenvolvam sua economia. O petróleo é de grande importância nesse cenário, principalmente no Brasil.

No Brasil a partir de 1950 o petróleo passou a ser a principal fonte energética, tornando-se autossuficiente nos anos 2000 (AZEVEDO; SILVA NETO. 2021). Nesse sentido, o Petróleo contribui significativamente, direta e indiretamente, para o dinamismo econômico do Brasil e principalmente para as regiões produtoras, como por exemplo a região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro (BRITO, 2018).

A queda acentuada dos preços do barril de petróleo em 2014 impactou fortemente a economia dos municípios petrolíferos. Verifica-se, conforme Brito (2018, p.28):

A redução de investimentos da Petrobras e de suas fornecedoras de produtos e serviços teve impactos diretos nas contratações e subcontratações, e a

redução nas parcelas de *royalties* e participações especiais recebidas pelo Estado do Rio de Janeiro e pelos municípios da região tiveram impactos diretos na capacidade de pagamentos e de investimentos em infraestrutura. Esses efeitos se refletem em estabelecimentos fechados, empresas com graves dificuldades financeiras, queda nas vendas e na circulação de dinheiro e, de modo alarmante, no desemprego. Esses reflexos são agravados ainda mais pelas crises política e econômica do Estado do Rio de Janeiro e do país, que afligem o país, freando investimentos, e pelos impactos da Operação “Lava Jato” nas atividades da Petrobras, que a obrigaram a auditar e a rever contratos, paralisando diversos projetos em andamento (BRITO, 2018, p.28).

A situação do estado do Rio de Janeiro se agravou, como em uma “tempestade perfeita”, pois além da crise financeira enfrentada, grande parte em razão da perda de arrecadação das receitas dos *royalties*, também passou por uma crise política, com muitos políticos, inclusive governadores e ex-governadores presos por corrupção, inclusive com o estado entrado em regime de recuperação fiscal.

2. Impactos da crise do Petróleo de 2014 nos cursos de engenharia no estado do Rio de Janeiro

A educação brasileira, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), é organizada em Educação Básica e Educação Superior. Está apto a ingressar na Educação Superior aqueles que concluírem o Ensino Médio, última etapa da Educação Básica.

Os cursos de educação superior no Brasil também foram impactados pela crise política e econômica instaurada no Brasil a partir de 2013 e da crise do petróleo de 2014.

Utilizou-se como agrupamento dos cursos superiores a Classificação Internacional Normalizada da Educação Adaptada para Cursos de Graduação e Sequenciais de Formação Específica do Brasil (Cine Brasil) que segundo o site do INEP

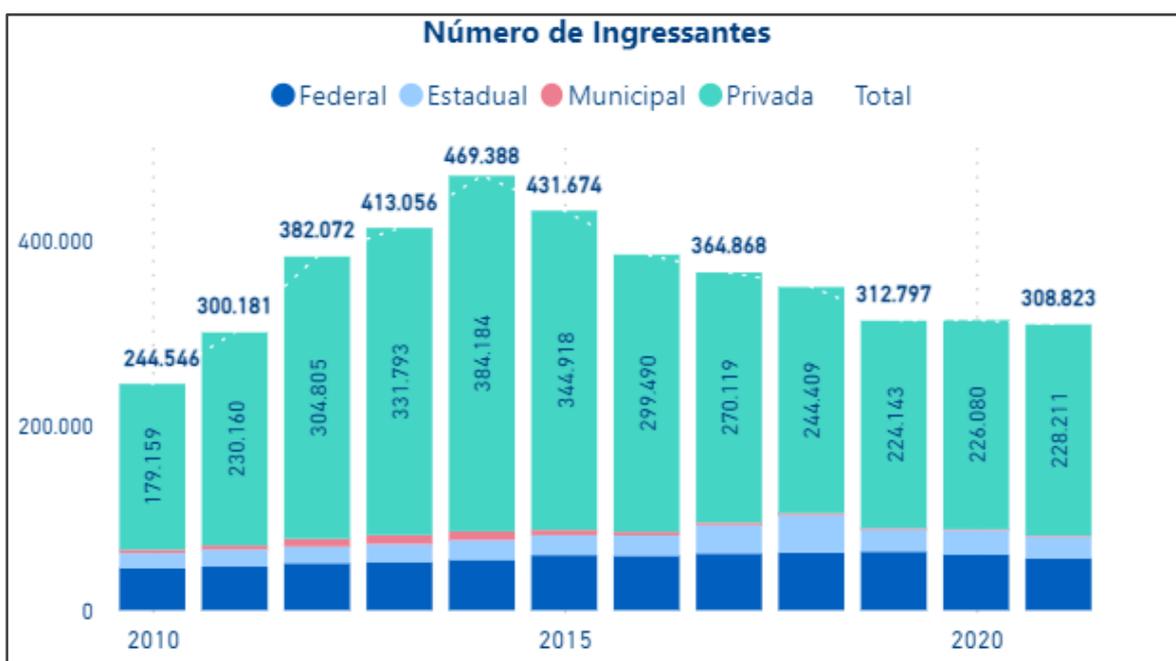
É baseada na International Standard Classification of Education – Fields of Education and Training (ISCED-F) da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), composta por quatro níveis de classificação. A metodologia permite o agrupamento de cursos de educação superior segundo a semelhança de conteúdo temático, princípio básico do processo de classificação desses cursos. (INEP, 2023)

A partir da análise dos dados disponíveis no novo Painel de Estatísticas do Censo da Educação Superior é possível perceber que os cursos da área de Engenharia, produção e construção (CINE) no Brasil tiveram crescimento de 2010 a

2014 e vêm caindo de 2015 até 2021. As instituições públicas têm uma variação menor no número de alunos ingressantes.

A partir da análise dos dados nacionais sobre os cursos de engenharia, produção e construção (CINE) é possível observar que o número de ingressantes tem variação positiva de 2010 a 2014 e tem uma queda a partir do ano de 2015 chegando ao menor número de ingressantes em 2021 nas instituições privadas. Esses números permanecem constantes nas instituições públicas, conforme quadro 1.

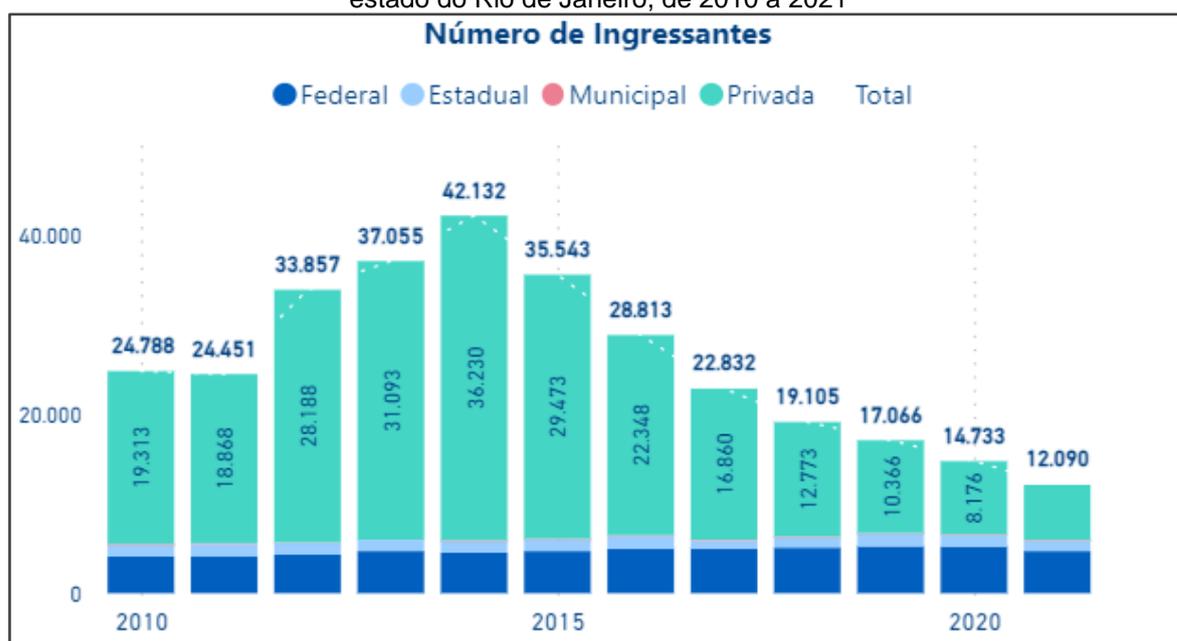
Quadro 1 - número de ingressantes em cursos da área Engenharia, produção e construção no Brasil, de 2010 a 2021



Fonte: INEP, 2023.

No estado do Rio de Janeiro os dados sobre ingressantes nos cursos de engenharia, produção e construção (CINE) têm a mesma tendência dos dados nacionais. Como pode ser percebido no quadro 2 nas instituições públicas o número de ingressantes nos cursos desta área não tem variação considerável, mas nas instituições privadas o quantitativo de ingressantes cresce de 2010 a 2014 e cai consideravelmente a partir de 2015 até 2021.

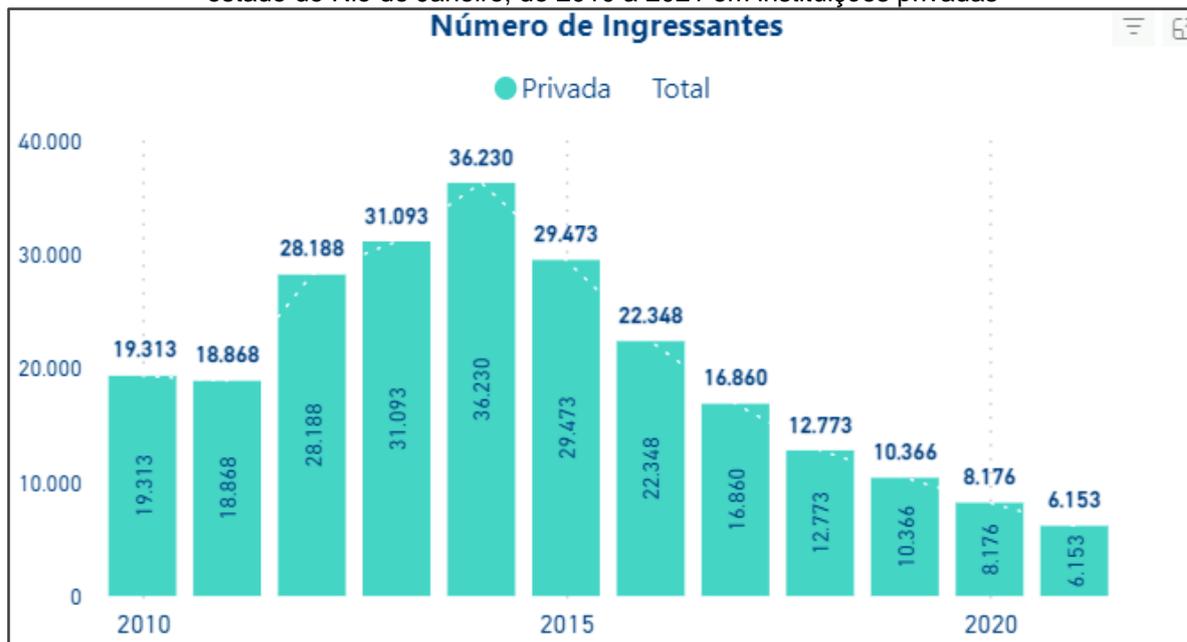
Quadro 2 - número de ingressantes em cursos da área Engenharia, produção e construção no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021



Fonte: INEP, 2023.

Nota-se que as instituições privadas são as que têm uma variação maior no número de ingressantes nos cursos da área engenharia, produção e construção. A queda foi de cerca de 83% se compararmos os ingressantes em 2015, o ano com maior número de ingressantes, e 2021, o ano mais recente com dados disponíveis.

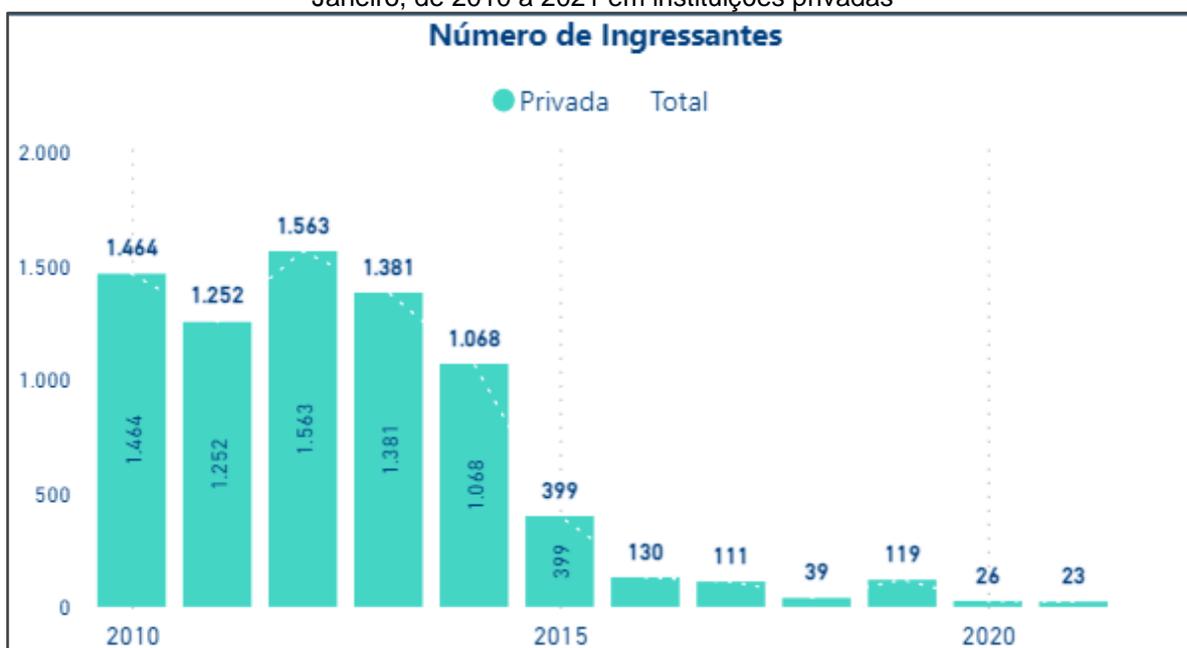
Quadro 3 - número de ingressantes em cursos da área Engenharia, produção e construção no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021 em instituições privadas



Fonte: INEP, 2023.

Nos cursos de graduação em Engenharia de Petróleo nas instituições públicas do estado do Rio de Janeiro a queda no número de ingressantes é ainda maior. Os cursos têm o maior número de ingressantes em 2012. Esse número vai diminuindo a partir de 2013, chegando ao menor número de ingressantes em 2021. A queda percentual é de cerca de 98% de ingressantes, conforme o quadro 4.

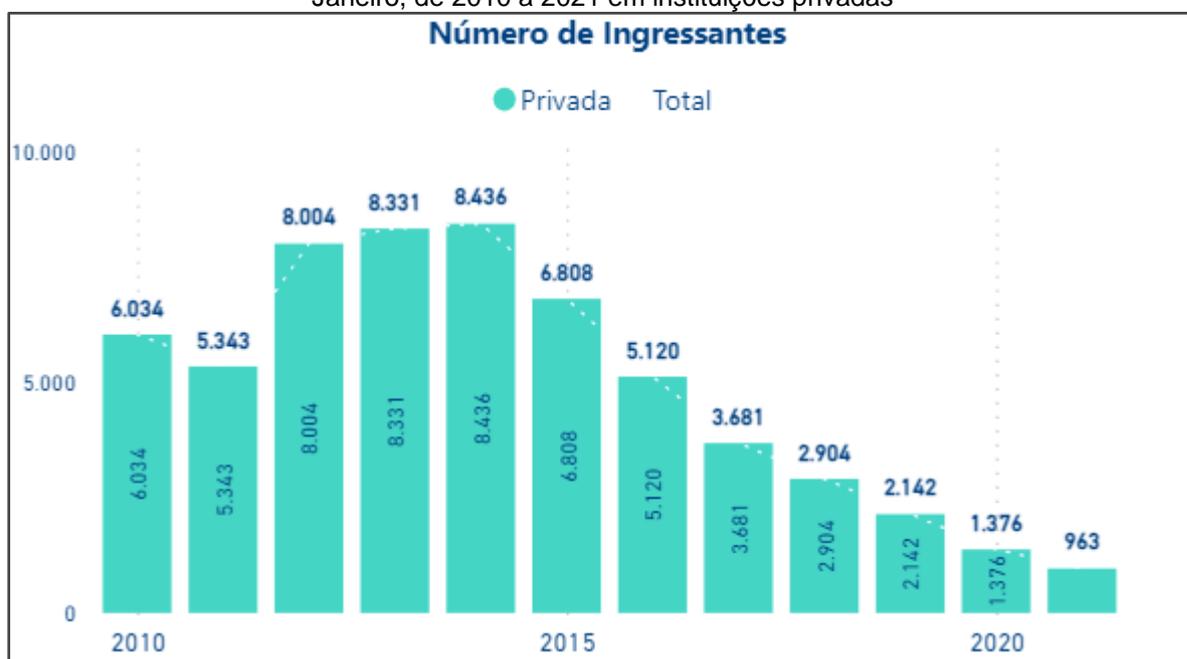
Quadro 4 - número de ingressantes em cursos de Engenharia de Petróleo no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021 em instituições privadas



Fonte: INEP, 2023.

O número de ingressantes nos cursos de engenharia de produção no estado do Rio de Janeiro em instituições privadas também teve queda significativa a partir de 2015. O maior número de ingressantes é verificado no ano de 2014, e de 2015 a 2021 a queda no número de ingressantes é de 88%, como demonstrado no quadro 5.

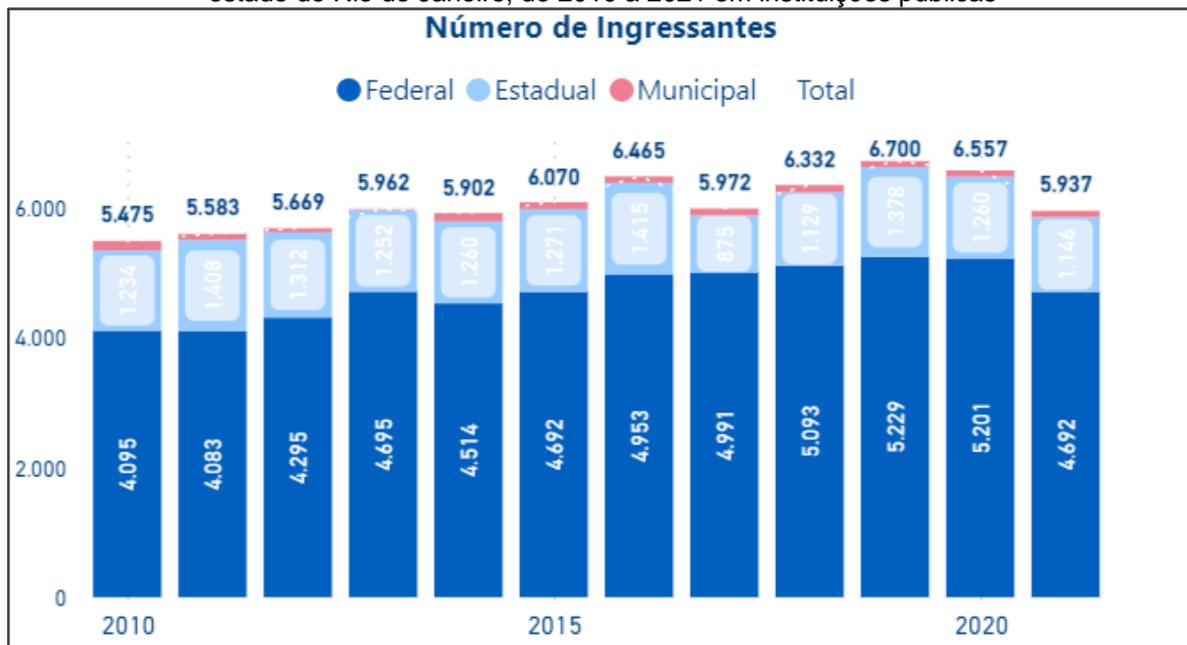
Quadro 5 - número de ingressantes em cursos de Engenharia de Produção no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021 em instituições privadas



Fonte: INEP, 2023.

Nos cursos de graduação da área engenharia, produção e construção (CINE) ofertados por instituições públicas no estado do Rio de Janeiro a variação é menor em comparação ao que ocorreu nas instituições privadas de ensino superior e não é possível observar uma tendência de queda. É possível observar no quadro 6 que nas instituições federais há um pequeno aumento no número de ingressantes se forem comparados 2015 e 2014 e em 2019 há o maior número de ingressantes dentre os anos comparados. Os números não oferecem uma tendência de queda ou de crescimento, variando ano a ano, para mais ou para menos.

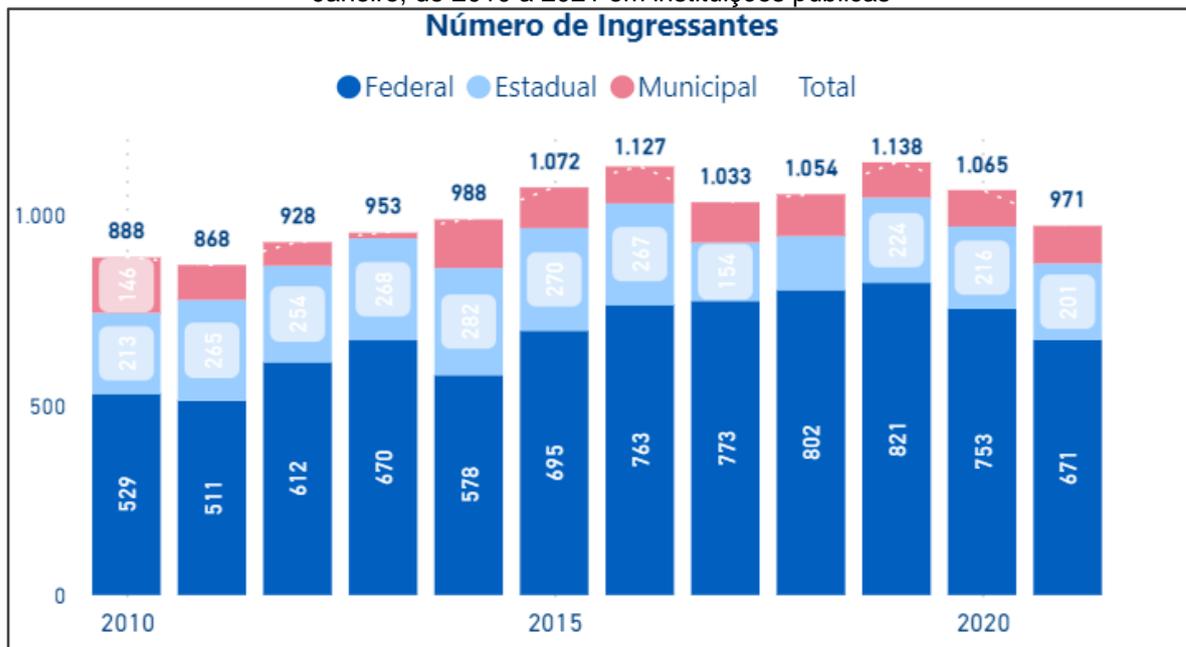
Quadro 6 - número de ingressantes em cursos da área Engenharia, Produção e Construção no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021 em instituições públicas



Fonte: INEP, 2023.

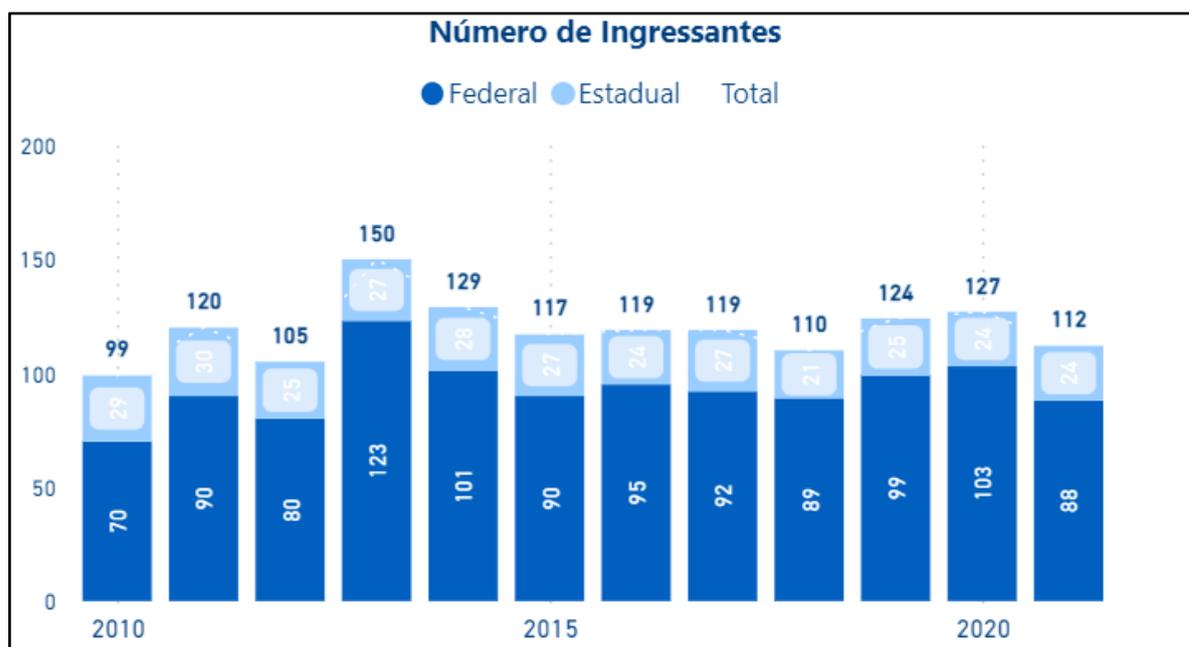
Assim como nos dados sobre todos os cursos da área engenharia, produção e construção (CINE), no recorte temático considerando os ingressantes dos cursos de engenharia de produção (quadro 7) e engenharia de petróleo (quadro 8) em instituições públicas do estado do Rio de Janeiro não mantém um padrão de queda ou aumento nos números de ingressantes entre 2010 e 2021. Nas duas áreas esse número aumenta e diminui ao longo dos anos, porém os números não têm grande amplitude de variação, ou seja, não há queda ou aumento muito significativos.

Quadro 7 - número de ingressantes em cursos de Engenharia de Produção no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021 em instituições públicas



Fonte: INEP, 2023.

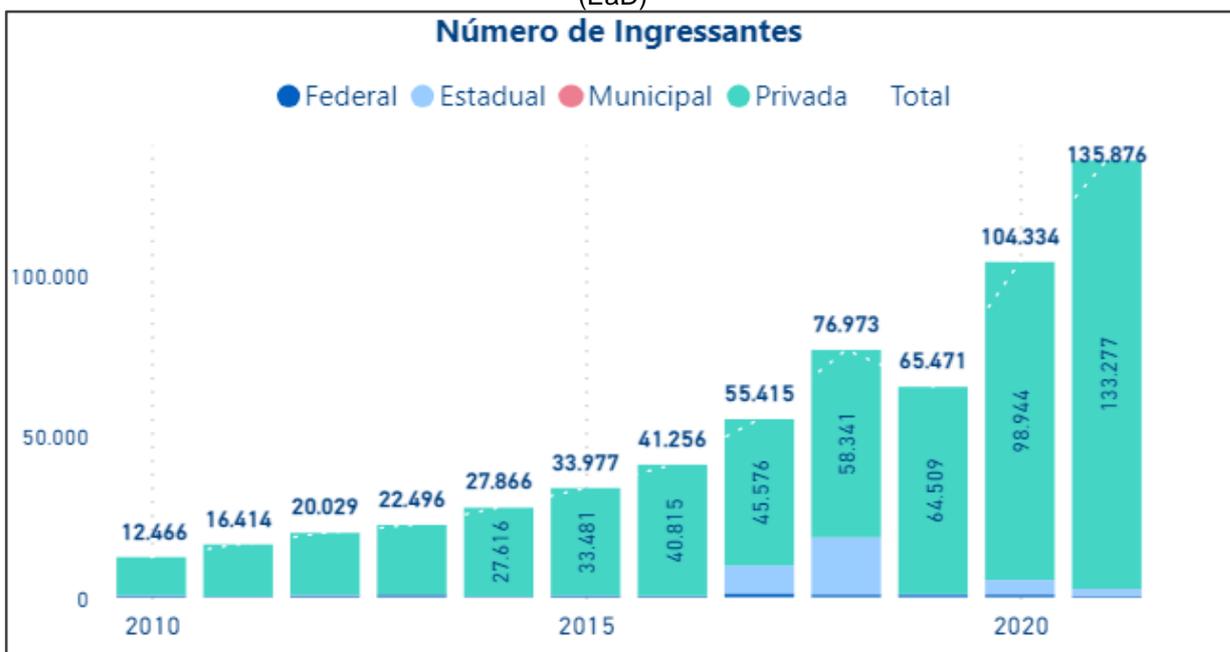
Quadro 8 - número de ingressantes em cursos de Engenharia de Petróleo no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021 em instituições públicas



Fonte: INEP, 2023.

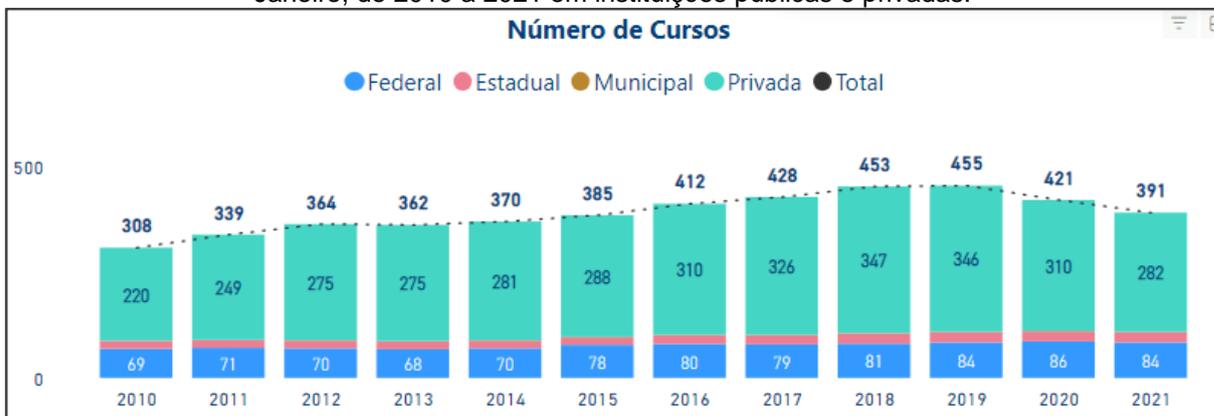
No Painel de Estatísticas do Censo da Educação Superior não há ferramentas para filtrar os dados sobre o número de cursos de graduação engenharia, construção e produção (CINE) na modalidade Educação à Distância (EAD) no estado do Rio de Janeiro, mas os dados nacionais mostram que nas instituições privadas o número teve um aumento a partir de 2015, conforme quadro 9.

Quadro 9 - número de ingressantes em cursos na área de Engenharia, Produção e Construção no Brasil, de 2010 a 2021 em instituições públicas e privadas na Modalidade de Educação à Distância (EaD)



Fonte: INEP, 2023.

Quadro 10 - número de cursos na área de Engenharia, Produção e Construção no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021 em instituições públicas e privadas.



Fonte: INEP, 2023.

O número de cursos de Engenharia de Petróleo na modalidade Ead no estado do Rio de Janeiro diminuiu desde 2015, nas instituições privadas e permanece

inalterado nas instituições públicas, conforme o quadro 11. Observa-se que o quantitativo nacional de cursos de engenharia de Petróleo nesta modalidade é muito pequeno em todos os anos observados.

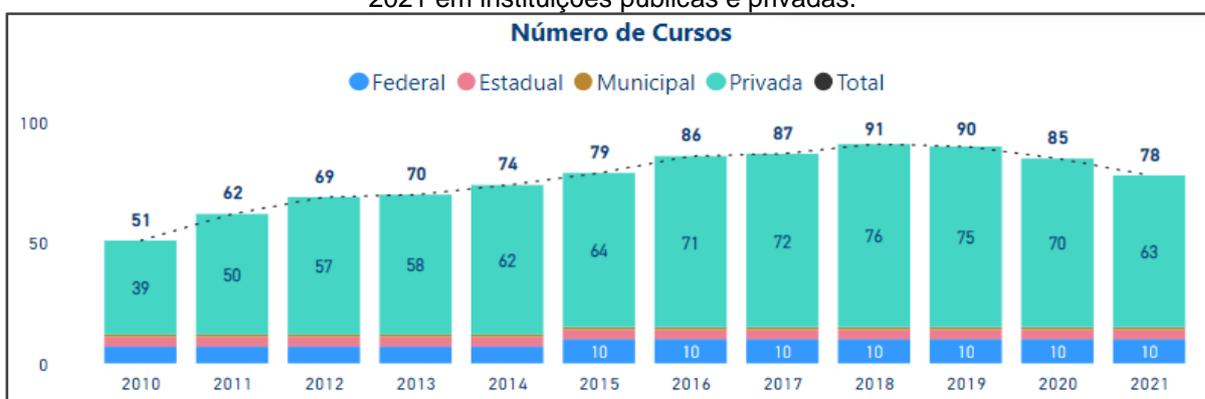
Quadro 11 - número de cursos de Engenharia de Petróleo no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021 em instituições públicas e privadas.



Fonte: INEP, 2023.

O número de cursos de graduação em engenharia de produção na modalidade Ead no estado do Rio de Janeiro em estabelecimentos públicos não teve alteração significativa nem de crescimento nem de diminuição entre os anos de 2015 e 2021. Nas instituições privadas esse número aumentou ao longo dos anos, alcançando o maior patamar em 2018 e pequena queda de 2019 a 2021.

Quadro 12 - número de cursos de Engenharia de Produção no estado do Rio de Janeiro, de 2010 a 2021 em instituições públicas e privadas.



Fonte: INEP, 2023.

Campos dos Goytacazes consolidou-se como um polo estudantil, sendo destino de pessoas de vários municípios da região norte fluminense em busca de cursos superiores em instituições privadas e públicas. No quadro 13 é possível observar que a quantidade de instituições de ensino superior presentes no município mais que dobrou de 2010 a 2021, isso se explica em grande parte pelos polos

presenciais dos cursos Ead. Considerando todos os cursos com oferta em Campos dos Goytacazes observa-se tendência de queda a partir de 2016, apesar da oferta de cursos ter aumentado no mesmo período.

Quadro 13 - estatísticas gerais dos cursos de engenharia, produção e construção em instituições públicas e privadas no município de Campos dos Goytacazes (RJ)

Ano	IES	Cursos	Ingressos	Matrículas	Concluintes
2010	9	26	1.266	4.056	534
2011	10	31	1.581	4.476	395
2012	11	33	1.940	4.932	522
2013	10	35	2.004	5.387	509
2014	11	34	2.010	5.793	378
2015	11	38	2.033	6.031	503
2016	12	41	1.789	5.827	522
2017	13	45	1.464	5.548	639
2018	17	55	1.488	5.259	687
2019	21	73	1.188	4.643	703
2020	22	85	1.315	4.287	599
2021	21	89	1.140	3.937	524

Fonte: INEP, 2023.

Considerações Finais

Neste trabalho buscou-se apresentar e analisar os dados referentes a ingresso de alunos nos cursos superiores da área de engenharia, produção e construção no estado do Rio Janeiro nos anos de 2010 a 2021 a partir dos dados do Censo da Educação Superior. Com fundamento nesta análise constatou-se que há uma queda no número de ingressantes nesses cursos a partir do ano de 2015 o que coincide com a crise do petróleo de 2014 e conseqüentemente a queda na arrecadação do estado do Rio de Janeiro com *royalties* de petróleo. Concomitantemente a crise do petróleo outros fatores podem ter influenciado o período econômico e socialmente turbulento que passou o Brasil e o Rio de Janeiro, como por exemplo os efeitos prolongados da crise econômica mundial de 2008, a crise político-social com escândalos políticos de corrupção envolvendo empreiteiras e empresas públicas e privadas do ramo petrolífero, assim como a pandemia mundial de covid-19 que fez milhares de vítimas fatais no país.

Buscou-se relacionar a queda perceptível no número de ingressantes ao momento histórico que viveu o Brasil e o estado do Rio de Janeiro. Não é possível afirmar que a crise do petróleo seja a única responsável pela grande diminuição do número de ingressantes nos cursos da área de engenharia, mas por todo exposto

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; SOUZA, Carlos Henrique Medeiros. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 8. ed. Barueri [SP]: Atlas, 2022. 361 p.

MAY, Tim. **Surveys sociais: do desenho à análise**. Pesquisa social: questões, métodos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2004, p. 109-144 (capítulo 5).