

## **Ensino de Engenharia de Produção no Brasil: o crescimento a partir dos anos 2000 e a qualidade dos cursos**

**Resumo:** *O propósito deste trabalho é analisar o crescimento da oferta de cursos de graduação em Engenharia de Produção no Brasil, tal como sua qualidade, por meio dos dados obtidos nas edições do ENADE. A partir do início do século XXI, o Brasil passou por um intenso crescimento de cursos de graduação em engenharia, incluindo a de Produção, sendo um dos fatores o surgimento do curso superior à distância, que permitiu o oferecimento de cursos de graduação em locais com baixa oferta. Apesar disso, a distribuição dos cursos de EP no território brasileiro continuam concentrados nas regiões mais ricas e, ao se analisar o desempenho dos cursos de graduação em EP no exame nacional de desempenho, vê-se que está aquém do ideal.*

**Palavras-chave:** *qualidade da educação superior; ENADE; crescimento cursos de graduação.*

### **1 Introdução**

Em um mundo cada vez mais globalizado e conectado, as informações e o conhecimento têm um papel central, sendo recursos fundamentais e aspecto de diferenciação nas instituições. Dada a importância destes na sociedade atual, pode-se dizer que já se está na Sociedade do Conhecimento (SQUIRRA, 2005), a qual se baseia em trabalhadores altamente qualificados e suas atividades, onde compreender e manipular informações são o centro das organizações (DRUCKER, 1999). Sendo assim, as instituições de ensino são o cerne desta civilização, visto que a qualificação do profissional está intimamente ligada à origem do seu diploma.

Nos últimos 20 anos, houve um aumento exponencial em número de cursos de graduação no Brasil, inclusive na Engenharia de Produção (EP), a qual se tornou a especialidade de engenharia com maior quantidade de cursos no país, superando a Engenharia Civil, área mais consolidada e tradicional (SANTOS, 2016). Entretanto, quantidade não é sinônimo de qualidade, de modo que não se pode afirmar que houve uma melhora do ensino.

Para que se possa propor qualquer mudança, é preciso conhecer a realidade em que se está inserido. Desta forma, é preciso compreender o ensino de Engenharia de Produção brasileiro, como seu crescimento, sua distribuição pelo território nacional e os resultados obtidos pelas instituições nos exames de desempenho da educação superior, realizados pelos órgãos públicos competentes. A partir de então, é possível propor melhorias para a educação superior no Brasil, em especial EP, baseando-se nas melhores práticas. Sendo assim, o presente artigo apresentará o panorama do ensino de Engenharia de Produção no país, oferecendo a base para futuros trabalhos que visem propor melhorias no ensino.

### **2 Metodologia de Pesquisa**

De acordo com Lakatos e Marconi (2003), o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa documental, com dados primários, provenientes de arquivos públicos, e bibliográfica, de caráter descritivo. Ambas terão abordagens quantitativas e qualitativas. Os resultados encontrados serão uma generalização de verdades pontuais.

Para isso, será feito estudo da bibliografia existente, compreendendo a evolução da oferta de cursos de Engenharia de Produção no Brasil, a partir dos anos 2000. Logo, serão analisados os

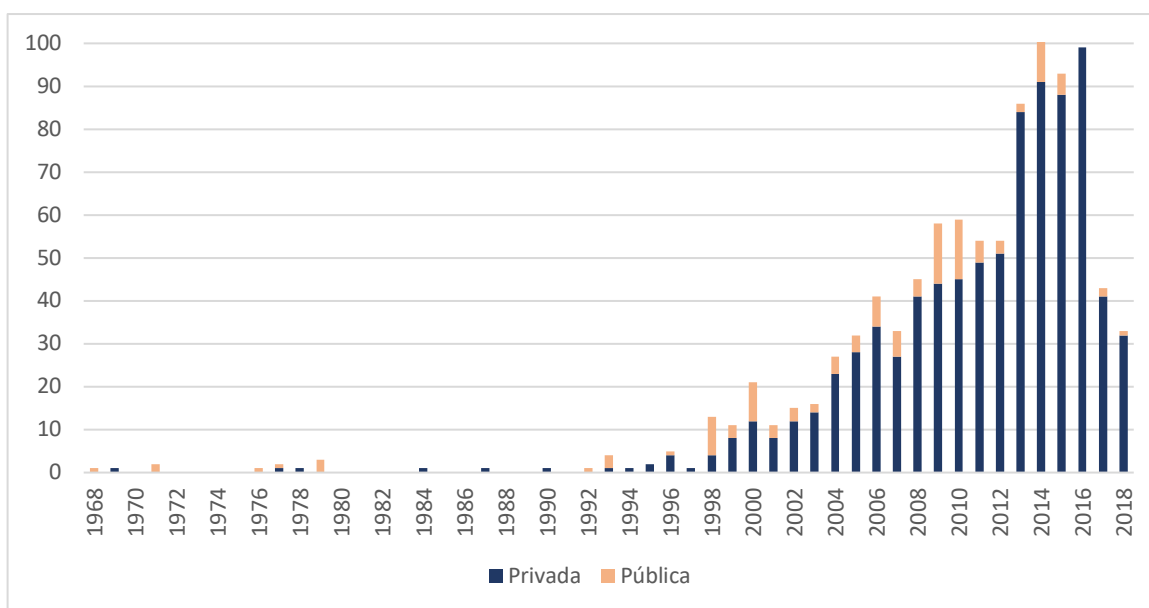
dados relativos as edições do Exame Nacional de Desempenho do Ensino Superior (ENADE), de 2005 a 2017, com foco nos cursos de EP, provenientes exclusivamente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Para a pesquisa bibliográfica, o principal método utilizado foi o Mapeamento Sistemático, apresentado por Proença Jr e Silva (2016), procurando obter literatura não enviesada. Foi feito um mapeamento das referências na base de periódicos *Web of Science*, sendo filtrados a partir da leitura do título, resumo, disponibilidade do artigo de forma gratuita e leitura completa deste. A partir de então, foram escolhidas as referências relevantes sobre o assunto determinado.

### 3 A Engenharia de Produção a partir dos anos 2000

Nos anos 2000, ocorreu uma expansão no número de matrículas e oferta de cursos superiores no Brasil, que se deu por diversos fatores, dentre eles a globalização, as políticas democráticas de acesso à educação, um mercado de trabalho mais exigente e as facilidades estruturais de alguns cursos. Com o aumento da demanda por uma graduação, o mercado educacional de ensino superior se tornou lucrativo, e, conseqüentemente, houve um aumento da oferta, com uma expansão do número de Instituições de Ensino Superior (IES) privadas no país, com uma proporção de 3 para 1, em relação às públicas (SOBRINHO, 2010).

Figura 1 – Evolução do nascimento dos cursos de EP no Brasil, de 1968 a 2018.



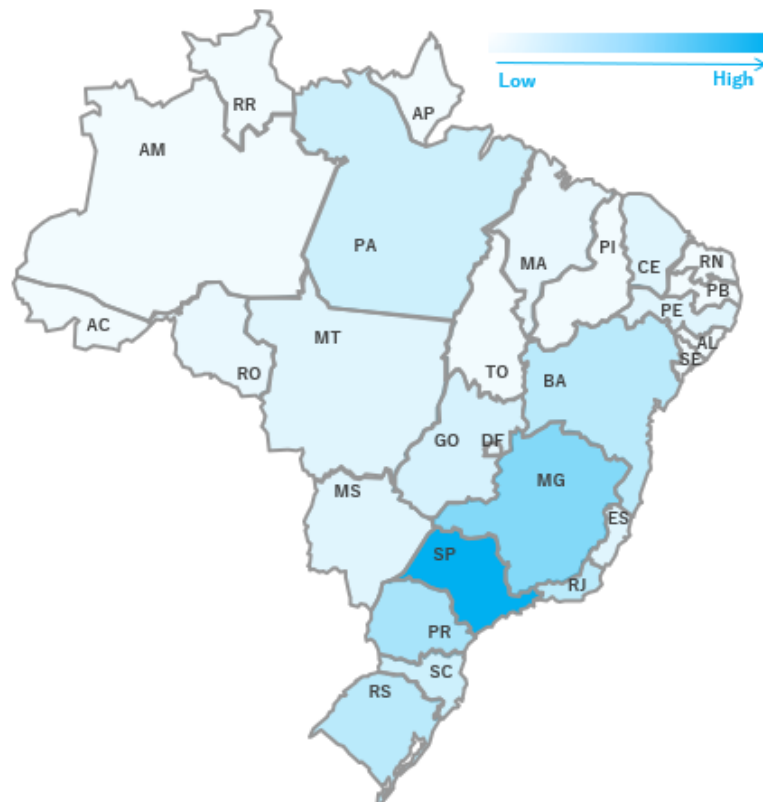
Fonte: Baseado nos dados do MEC, 2019.

No caso da EP, acompanhando a tendência de expansão de cursos de graduação, a partir do início do século XXI, houve um crescimento exponencial da oferta de matrículas desta área da engenharia, conforme apresentado na Figura 1. Até 1999, apenas 52 IES ofereciam a graduação, das quais 25 eram públicas. De 2000 a 2010, surgiram 358 cursos e 563<sup>1</sup>, de 2011 a 2018, correspondendo a 70 e 28 universidades públicas, respectivamente.

<sup>1</sup> Considerando as diversas turmas de cursos à distância, que no MEC representam apenas um número de cadastro.

Faé e Ribeiro (2005) apontam que há uma relação direta entre a quantidade de cursos de graduação em EP ofertados em uma determinada região e seu PIB. Ao observar a distribuição dos cursos de Engenharia de Produção no Brasil (Figura 2), vê-se que a região com maior quantidade é o Sudeste, enquanto o Norte é a região com menor número de cursos (quanto mais escuro, maior é o número de cursos no estado). Ao comparar suas contribuições no PIB, o Sudeste participa com 55%, enquanto o Norte com apenas 5% (IBGE, 2014), corroborando a explicação dos autores.

Figura 2 – Distribuição de cursos de EP por Unidade Federativa no Brasil, segundo ENADE 2017.

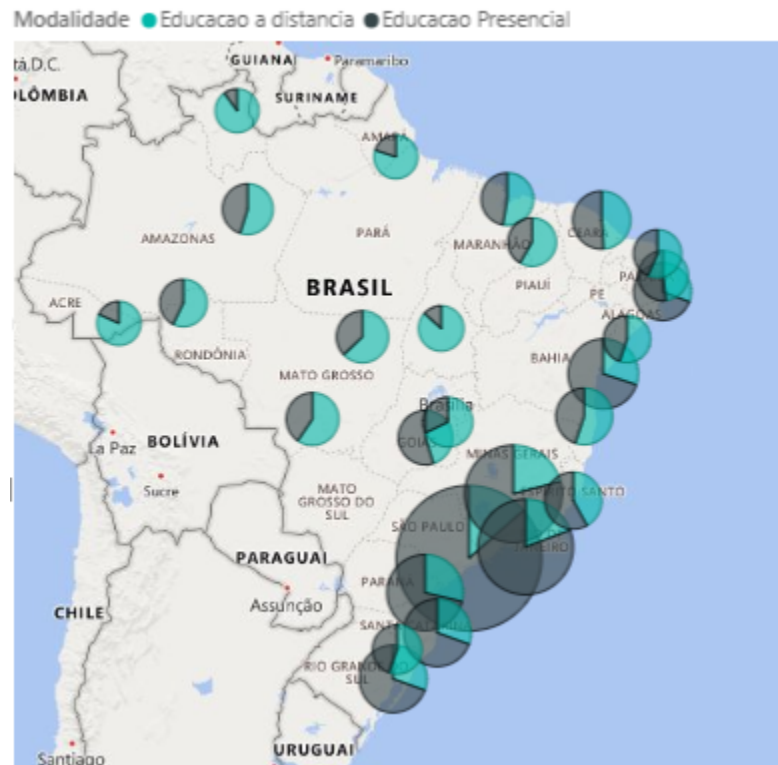


Fonte: Baseado nos dados do MEC, 2019.

Além do aumento natural dos cursos no início do século XXI devido aos fatores anteriormente citados, em 2005, foi criado o decreto 5.622/2005 (BRASIL, 2005), autorizando a existência do ensino superior à distância (EaD). Com isso, surgiram diversos cursos não presenciais, a maioria de iniciativa privada, que buscavam suprir a demanda de ensino superior em locais com baixa oferta. Desta forma, o número de turmas de cursos não presenciais superou a educação presencial<sup>2</sup>, conforme a Figura 3, que mostra os cursos de Engenharia de Produção distribuídos pelo Brasil, divididos entre presencial e à distância (MEC, 2018). É importante ressaltar que, por não necessitar de um local físico para as aulas, o curso a distância, diferente do presencial, pode ter um único número de cadastro no MEC e atuar em diferentes cidades e estados. Com isso, não é de se estranhar que a quantidade de turmas oferecidas tenham crescido de forma exponencial.

<sup>2</sup> Considerando que um mesmo número de curso pode atuar em diferentes cidades e estados.

Figura 3 – Distribuição de cursos de EP, em 2018, por UF por modalidade de curso.



Fonte: Baseado nos dados do INEP, 2019.

A partir do aumento da oferta de cursos de ensino superior, houve um aumento da competição e conflitos no sistema educacional, devido a pluralidade e diferenciação nas instituições (SOBRINHO, 2010). Desta forma, o autor argumenta que a expansão quantitativa de instituições privadas não reflete, em termos proporcionais, em aumento qualitativo da educação, pois os interesses institucionais tendem a ultrapassar os propósitos educacionais.

#### 4 Avaliação da Qualidade dos Cursos

Para análise dos cursos de Engenharia de Produção brasileiros<sup>3</sup> foram utilizadas as notas do ENADE, de 2005 a 2017.

O ENADE é uma prova aplicada aos alunos concluintes<sup>4</sup>, em todas as instituições de ensino superior do país, estruturada em duas partes, ambas com questões objetivas e discursivas: Formação Geral, comum a todos os cursos, composta por 10 questões; e o Componente Específico, específica de cada uma das áreas avaliadas, constituída de 30 questões. A nota final do estudante é uma média ponderada, onde 25% equivale à Formação Geral e 75% ao conhecimento específico (INEP, 2018). O desempenho dos estudantes é expresso por meio de conceitos, ordenados em uma escala de 1 a 5, onde 1 é a nota mínima e 5 é a nota máxima.

O objetivo do exame é quantificar o desempenho dos estudantes de graduação em relação aos conteúdos abordados pelos cursos, conforme previstos nas diretrizes curriculares de cada área

<sup>3</sup> A Universidade de São Paulo (USP) não entrou na análise dos dados, uma vez que não participa do sistema de avaliação do ENADE.

<sup>4</sup> 75% do curso concluído em cursos superiores de tecnologia e 80% no caso de cursos de bacharelado e licenciatura.

de graduação. Visa também avaliar suas habilidades e competências para compreender temas ligados à realidade brasileira e mundial, tal como outras áreas de conhecimento, exteriores ao âmbito específico da profissão. No caso da Engenharia de Produção, a prova foi pautada nas diretrizes e matrizes elaboradas pela Comissão Assessora de Área de Engenharia de Produção e pela Comissão Assessora de Área de Formação Geral do ENADE (INEP, 2017).

A Tabela 1 apresenta o número de cursos de EP que prestaram cada um dos exames, com seus respectivos conceitos, dividindo-os de acordo com os tipos de instituição e sua modalidade. Os cursos com menos de 2 participantes e/ou com desempenho médio igual a zero receberam o “sem conceito (SC)”. É interessante ressaltar que de 2008 para 2011, houve uma queda no número de cursos avaliados.

Tabela 1 – Quantidade de cursos por notas do ENADE do curso de Engenharia de Produção por tipo de instituição, modalidade de ensino e ano.

Ano ENADE	Tipo de Instituição	Modalidade	1	2	3	4	5	SC	Total	Total cursos ENADE
2005	Privada	Presencial	5	14	15	2	0	76	112	156
		Distância	0	0	0	0	0	0	0	
		% do total	3%	9%	10%	1%	0%	49%	72%	
	Pública	Presencial	1	2	6	8	9	18	44	
		Distância	0	0	0	0	0	0	0	
		% do total	1%	1%	4%	5%	6%	12%	28%	
2008	Privada	Presencial	6	31	39	16	1	97	190	245
		Distância	0	0	0	0	0	0	0	
		% do total	2%	13%	16%	7%	0%	29%	78%	
	Pública	Presencial	0	5	10	14	7	19	55	
		Distância	0	0	0	0	0	0	0	
		% do total	0%	2%	4%	6%	3%	6%	22%	
2011	Privada	Presencial	23	79	43	9	1	2	157	215
		Distância	0	0	0	0	0	0	0	
		% do total	11%	37%	20%	4%	0%	1%	73%	
	Pública	Presencial	1	8	16	23	8	2	58	
		Distância	0	0	0	0	0	0	0	
		% do total	0%	4%	7%	11%	4%	1%	27%	
2014	Privada	Presencial	38	121	69	16	1	0	245	329
		Distância	4	0	0	0	0	0	4	
		% do total	13%	37%	21%	5%	0%	0%	76%	
	Pública	Presencial	3	10	28	18	21	0	80	
		Distância	0	0	0	0	0	0	0	
		% do total	1%	3%	9%	5%	6%	0%	24%	
2017	Privada	Presencial	13	143	183	46	4	5	394	500
		Distância	1	3	4	0	0	0	8	
		% do total	3%	29%	37%	9%	1%	1%	80%	
	Pública	Presencial	0	9	27	40	21	1	98	
		Distância	0	0	0	0	0	0	0	
		% do total	0%	2%	5%	8%	4%	0%	20%	

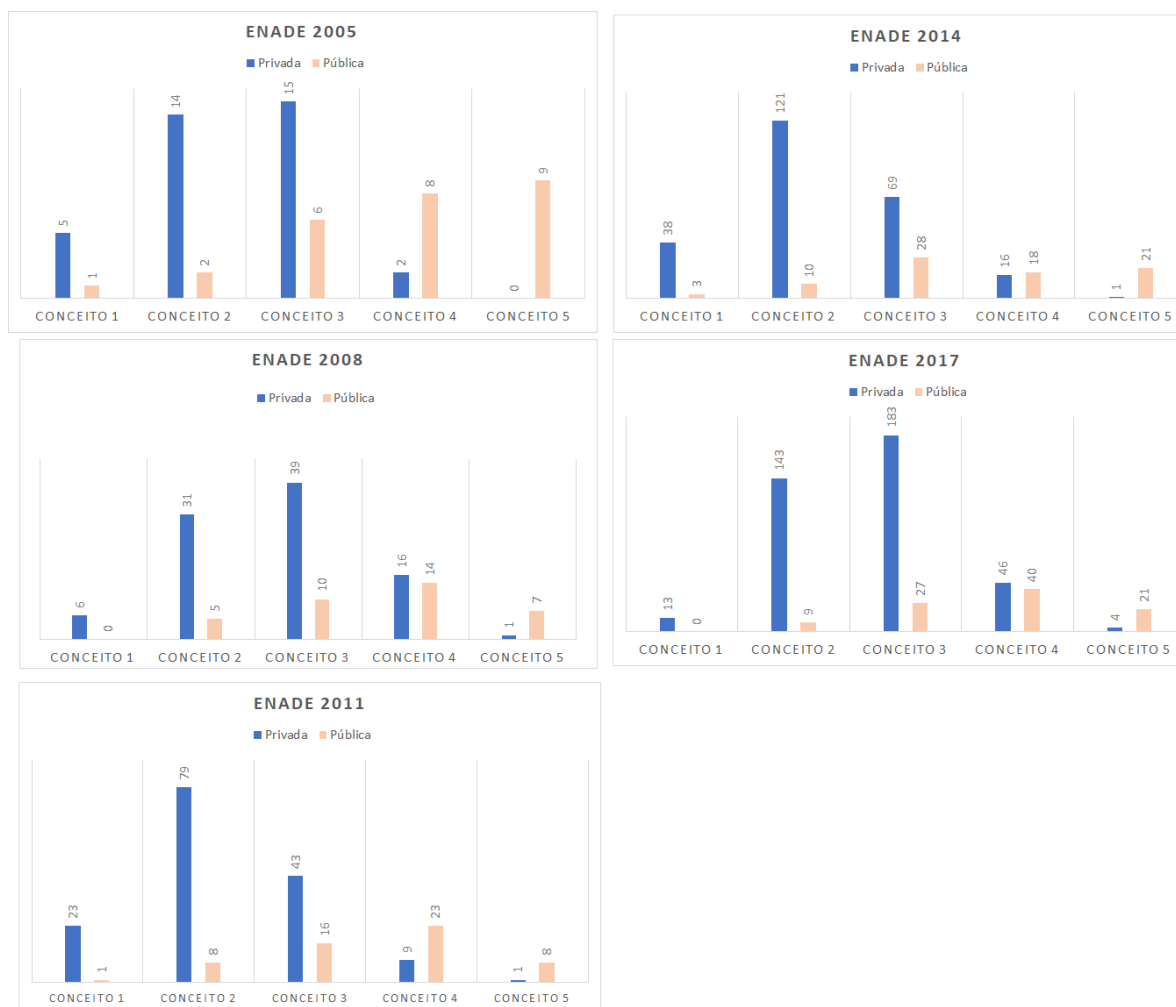
Fonte: Baseado nos dados do MEC, 2019.

Observando os dados, nota-se que o valor modal variou entre o conceito 3 e 2, desconsiderando o SC, sendo o primeiro nos anos de 2005, 2008 e 2017, e o segundo em 2011 e 2014. O percentual de instituições com conceito 1 seguiu o mesmo padrão, cresceu nas edições de 2011 e 2014, chegando aos 10%, contrastando com os 4% de 2005, 2% em 2008 e 3% em 2017. Analisando o tipo de instituição, estes valores modais se alteraram consideravelmente: no ano de 2005, a maior frequência foi o conceito 3, nas IES privadas, e conceito 5 nas públicas; na edição seguinte, o valor modal permaneceu inalterado nas instituições particulares, mas passou para conceito 4 nas públicas; já em 2011, houve predominância do conceito 2, nas privadas, e seguiu inalterado nas públicas; em 2014, o valor modal das IES particulares ficou inalterado e nas públicas caiu para o 3; já na última edição, o mais frequente foi o 3, nas privadas, e 4 para públicas.

No âmbito da modalidade de ensino, no ENADE 2017, tanto os cursos presenciais como à distância, obtiveram o conceito 3 como valor modal. No caso do EaD, nenhum curso recebeu os conceitos 4 ou 5, de modo que se pode considerar que esta modalidade ainda não possui o mesmo nível de amadurecimento e qualidade dos cursos presenciais. Vale ressaltar que todos os cursos à distância avaliados eram oferecidos por instituições privadas.

O investimento realizado nas IES está intimamente ligado à qualidade da sua formação. Loyalka et al. (2014) comenta que os gastos para formar um estudante engenheiro no Brasil é, em média, de USD 5.000 por ano. Por outro lado, o investimento em estudantes de engenharia brasileiros, em instituições de elite, chega a USD 15.000 por aluno/ano. Se for considerado que as instituições de elite brasileiras são as que obtiveram nota 5 nos ENADEs, estas são, em sua maioria, universidades públicas, conforme Tabela 1. Apesar de equivalerem a 20% do total de cursos de EP oferecidos no Brasil, representaram 84% das notas 5 obtidas no exame em 2017. Em contrapartida, as instituições privadas obtiveram apenas 4 cursos com o conceito máximo.

Figura 4 – Quantidade de cursos de EP, por tipo de instituição, de acordo com notas obtidas nas edições do ENADE



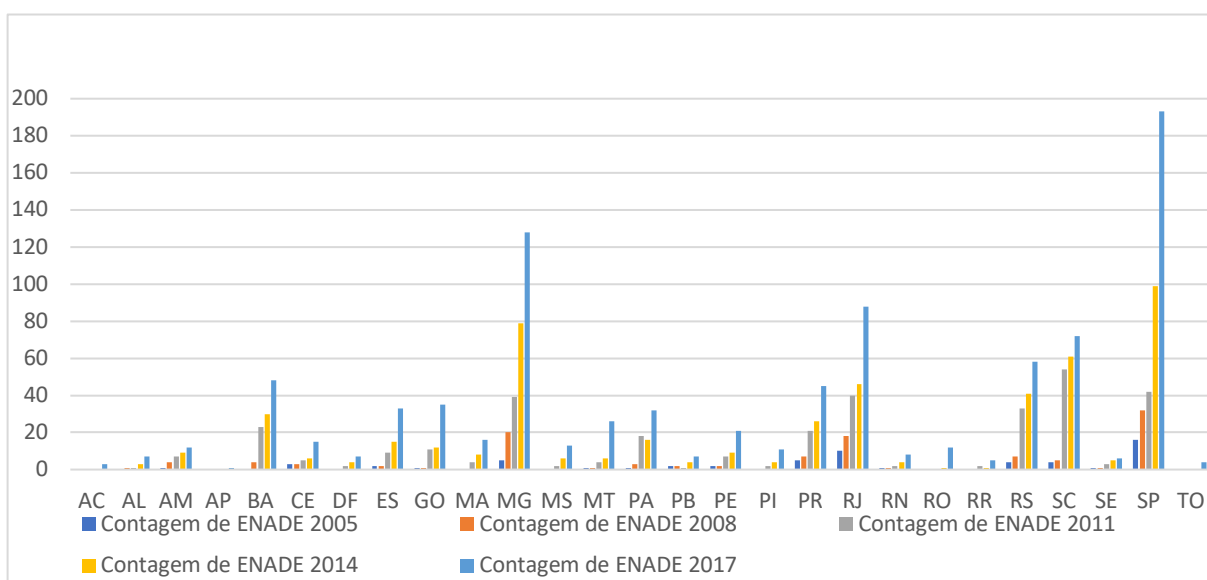
Fonte: Baseado nos dados do MEC, 2019.

A Figura 4 oferece uma noção visual dos pontos abordados na Tabela 1. Observa-se que a maioria das notas obtidas por instituições privadas estão entre 2 e 3, no modo presencial, e 1 e 2 a distância. Já no caso das instituições públicas, entre 3 e 4. Deve-se ressaltar o fato de que

estas, apesar de oferecerem menos cursos de graduação em EP que as IES privadas, obtiveram um maior número de cursos classificados com a nota máxima. Além disso, nenhuma das IES públicas que prestaram todos os ENADES, tiraram notas abaixo de 4 em alguma edição do exame, fato que não se repetiu no caso das privadas, onde todas têm pelo menos uma nota 3 ao longo dos anos. Isso prova que as universidades públicas vêm mantendo sua qualidade de ensino.

Apresenta-se, na Figura 5, a evolução da quantidade de cursos que prestaram ENADE, ao longo dos anos, por unidade federativa. A maior oferta é na região Sul e Sudeste, explicada pelas condições socioeconômicas das regiões, tal como seu índice de industrialização em comparação com as demais. A região Norte, por outro lado, é a que possui menor número de cursos ofertados, corroborando o estudo de Faé e Ribeiro (2005) que comprova uma insuficiência na oferta de cursos de EP no Nordeste, o que os autores associaram às condições socioeconômicas e à baixa industrialização em relação ao Sudeste. Segundo os autores, na época, eram ofertadas 7,7 vagas para cada milhão de PIB e 54,2 vagas para cada milhão de habitante, em termos populacionais.

Figura 5 – Quantidade de Curso por ENADE por Unidade Federativa



Fonte: Baseado nos dados do MEC, 2019.

Ao analisar a Tabela 2 deve-se levar em consideração que apenas dois cursos no Norte e Centro-Oeste obtiveram conceitos no ENADE 2005, o que explica os percentuais destas regiões. No Nordeste, dos 11 cursos que realizaram a prova, nenhum alcançou a nota máxima. O Sudeste e Sul foram as únicas regiões com cursos avaliados com nota 5.

Até 2011, praticamente só o Sudeste e Sul possuíam instituições com conceito 5, com exceção de 2008, que o Nordeste obteve 3% de IES com a nota máxima. Entretanto, em 2014, o Centro-Oeste despontou com 13% de suas instituições sendo avaliadas com a nota 5. Na edição seguinte, a região foi a que mais obteve notas 4 (26%) e se igualou ao Sudeste em relação ao conceito máximo, com 5% das instituições.

Tabela 2 – Notas proporcionais do ENADES 2005-2017 por região administrativa

<b>ENADE 2005</b>							
<b>Região</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>SC</b>	<b>Total</b>
Norte	0%	17%	0%	17%	0%	66%	100%
Nordeste	11%	22%	17%	11%	0%	39%	100%
Centro-Oeste	25%	25%	0%	0%	0%	50%	100%
Sudeste	3%	7%	13%	6%	7%	64%	100%
Sul	0%	10%	20%	3%	6%	61%	100%

<b>ENADE 2008</b>							
<b>Região</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>SC</b>	<b>Total</b>
Norte	9%	18%	18%	18%	0%	37%	100%
Nordeste	6%	19%	16%	11%	3%	45%	100%
Centro-Oeste	0%	20%	0%	0%	0%	80%	100%
Sudeste	2%	13%	23%	11%	3%	47%	100%
Sul	0%	16%	16%	19%	5%	44%	100%

<b>ENADE 2011</b>							
<b>Região</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>SC</b>	<b>Total</b>
Norte	17%	25%	50%	8%	0%	0%	100%
Nordeste	15%	38%	31%	15%	0%	0%	100%
Centro-Oeste	25%	38%	13%	13%	0%	13%	100%
Sudeste	11%	47%	19%	16%	5%	2%	100%
Sul	5%	28%	47%	14%	7%	0%	100%

<b>ENADE 2014</b>							
<b>Região</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>SC</b>	<b>Total</b>
Norte	27%	55%	9%	9%	0%	0%	100%
Nordeste	18%	40%	24%	11%	7%	0%	100%
Centro-Oeste	21%	53%	13%	0%	13%	0%	100%
Sudeste	13%	40%	32%	9%	6%	0%	100%
Sul	8%	32%	34%	19%	7%	0%	100%

<b>ENADE 2017</b>							
<b>Região</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>SC</b>	<b>Total</b>
Norte	6%	35%	53%	0%	0%	6%	100%
Nordeste	2%	40%	40%	15%	3%	0%	100%
Centro-Oeste	4%	39%	26%	26%	5%	0%	100%
Sudeste	3%	32%	42%	16%	5%	2%	100%
Sul	1%	18%	50%	23%	7%	1%	100%

Fonte: Baseado nos dados do MEC, 2019.



Por outro lado, observa-se que a região Norte não obteve nenhum curso avaliado com conceitos 4 ou 5, na última edição do ENADE. Entretanto, nas avaliações anteriores, desconsiderando a de 2005 no qual só duas instituições prestaram o exame, 18% das instituições da região haviam obtido conceito 4, em 2008, caindo para 8% e 9% nos anos seguintes (2011 e 2014, respectivamente). Considerando os resultados anteriores, verifica-se que houve uma redução na qualidade das IES do Norte.

Observa-se que, ao longo dos anos, o índice de IES com notas 1 foi diminuindo, o que reflete uma melhora na qualidade do ensino. Entretanto, os conceitos 2 e 3 continuam sendo os de maior frequência, apontando que ainda há o que melhorar. O percentual de instituições que obtiveram notas 4 aumentou. Com tais dados, não se pode afirmar se as novas instituições estão surgindo com uma qualidade melhor ou se as antigas estão elevando o seu patamar de ensino.

## 5 Conclusão

Os anos 2000 foram marcados pela expansão em número de matrículas e instituições de ensino da Educação Superior no Brasil e a EP acompanhou tal crescimento, se tornando a engenharia com maior número de cursos no país, superando a tradicional engenharia civil. Apesar de quantidade não ser sinônimo de qualidade, notou-se que as instituições de ensino superior melhoraram seu desempenho no ENADE, na última edição do exame. Apesar de tal melhora, o ensino de Engenharia de Produção no Brasil tem muito a melhorar, uma vez que há predominância de notas 2 e 3.

Sendo assim, deve-se, em primeiro lugar, rever qual o papel da instituição de ensino superior no país, lembrando-as de que este é muito mais social que mercadológico e que o aluno não deve ser tratado como uma mercadoria. A educação a distância deve ser repensada, de modo que alcance áreas inacessíveis, como vem sendo feito, porém oferecendo um curso que tenha um mínimo de qualidade. O fato de haver muito mais instituições privadas que públicas e estas terem obtido notas baixas, em sua maioria, nos ENADEs, mostra que atualmente a educação superior tem sido tratada como um mercado. Além disso, deve-se questionar se realmente não há necessidade de ofertar cursos de Engenharia de Produção de qualidade no Norte, dado que todos que existem estão aquém do desejado.

Sugere-se, para próximos estudos, o teste de outros métodos de aferição de qualidade dos cursos, tais como número de artigos relevantes publicados em periódicos de alto fator de impacto, transferência de conhecimento da universidade para a indústria e patentes publicadas pelas instituições.

## 6 Referencias Bibliográficas

BRASIL. **Decreto nº 5622, de 19 de dezembro de 2005. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 2005. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec\\_5622.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf)>. Acesso em 07 dez. 2018

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista.** 7ª.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FAÉ, C. S.; RIBEIRO J. L. D. **Um retrato da Engenharia de Produção no Brasil.** Revista Gestão Industrial, v.01, n. 03, pp. 24-33, 2005.

IBGE. Anuário estatístico do Brasil 2014, Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

INEP. **Relatório Síntese de Área – Engenharia de Produção**. 2017.

INEP. **Nota Técnica Nº 16/2018/CGCQES/DAES**. 2018. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/notas\\_tecnicas/2017/nota\\_tecnica\\_n16\\_2018\\_calculo\\_conceito-enade.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2017/nota_tecnica_n16_2018_calculo_conceito-enade.pdf)>. Acesso em 05 mar. 2019.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica. In: **Fundamentos da metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOYALKA, P. et al. **Factors affecting the quality of engineering education in the four largest emerging economies**. High Educ [online]. 2014

MEC. Desenvolvido pelo Ministério da Educação. Disponível em <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em 04 dez. 2018

PROENÇA JR, D.; SILVA, É. R. **Contexto e processo do Mapeamento Sistemático da Literatura no trajeto da Pós-Graduação no Brasil**. TransInformação, v. 28, n. 2, 2016.

SANTOS, N. Gestões 1992-1993/1994-1995. In: MEIRELLES, L.A.; ASSUNÇÃO, M.H. (Orgs). **30 anos da ABEPRO: depoimentos**. 1ª.ed. Rio de Janeiro: Autografia, 2016.

SOBRINHO, J. D. **Avaliação e transformações da Educação Superior brasileira (1995-2009): do provão ao Sinais**. *Avaliação Democrática para uma Universidade Cidadã*. Florianópolis: Insular, v. 15, n. 1, mar. 2010.

SQUIRRA, S.C. **Sociedade do Conhecimento**. Rev. Comunicação e Sociedade [online]. n.27, pp.11-22, 2006.

***Abstract:** The purpose of this research is to analyze the growth in the number of Industrial Engineering undergraduate courses in Brazil and their quality, by their performance in National Exam for the Assessment of Student Performance (ENADE). Since the beginning of 21st century, Brazil has undergone an intense growth of engineering's undergraduate courses, including Industrial Engineering. One of the reasons was the government's allowance to creation of online degrees, which could offer undergraduate courses in places where there were none. Despite this, the distribution of Industrial Engineering courses' keeps concentrated in the richest regions. And, when analyzing the performance of these courses in ENADE, it's seen that they are below expectations.*

***Key-words:** quality of undergraduation courses; ENADE; undergraduate courses' growth.*