




Análise de desempenho do curso de Engenharia Mecânica do IFSul comparado a outros IFs

Performance analysis of the Mechanical Engineering undergraduate program at IFSul compared to other IFS

Durval João De Barba Junior¹

 <https://orcid.org/0000-0003-4379-3410>

 <http://lattes.cnpq.br/0024924230288390>

Fabício Hartmann Borba²

 <https://orcid.org/0000-0002-6352-2741>

 <http://lattes.cnpq.br/6246685114509964>

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar uma comparação entre alguns indicadores da qualidade de ensino de dez cursos de Engenharia Mecânica, dos Institutos Federais do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, tendo como base o IFSul, câmpus Sapucaia do Sul. Desta forma este trabalho se justifica por ponderar como o curso de Engenharia Mecânica do câmpus Sapucaia do Sul se encontra frente aos comparados. Os dados foram extraídos da Plataforma Nilo Peçanha (PNP) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Os indicadores utilizados foram: Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD), Conceito Preliminar de Curso (CPC), Índice Geral de Cursos (IGC), Percentual de Matrículas Noturnas (MN [%]), Relação de Inscritos por Vagas (RIV) e a Taxa de Evasão Anual (Ev [%]). Constata-se que o Curso de Engenharia Mecânica do IFSul, câmpus Sapucaia do Sul deve procurar diminuir a abstenção no ENADE para melhorar este conceito, aumentando também os conceitos de IDD e CPC. Quanto à Relação de Inscritos por Vagas, esta é a mais alta dos cursos analisados e apresenta a quarta menor Taxa de Evasão Anual média, sendo este valor abaixo da média encontrada na PNP.

Palavras-chave: Engenharia Mecânica; indicadores; Institutos Federais; PNP; INEP.

ABSTRACT

This paper aims to present a comparison between some indicators of the quality of ten years Mechanical Engineering undergraduate programs, from the Federal Institutes of Rio Grande do Sul and Santa Catarina, based on the IFSul, campus Sapucaia do Sul. Therefore, the study considers how the Mechanical Engineering course of campus Sapucaia do Sul is compared to the others. Data were extracted from the Nilo Peçanha Platform (PNP) and the National Institute of Educational Studies and Research Anísio Teixeira (INEP). The indicators used were: National

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense - IFSul, Sapucaia do Sul/RS - Brasil. E-mail: durvaljunior@ifsul.edu.br

² E-mail: fabriciohart@gmail.com



Student Performance Examination (ENADE), Difference Indicator Between Observed and Expected Performance (IDD), Preliminary Course Concept (CPC), General Course Index (IGC), Percentage of Night shift Enrollments (MN [%]), Average Vacant Enrollment Rate (RIV) and the Annual Dropout Rate (Ev [%]). The results show that the Mechanical Engineering Course at IFSul campus Sapucaia do Sul should seek to reduce the number of abstentions in ENADE to improve this concept, also increasing the concepts of IDD and CPC. As for the Average Vacant Enrollment, this is the highest analyzed and it has the fourth lowest average Annual Dropout Rate, which is below the average found in the PNP.

Keywords: Mechanical engineering; Indicators; Federal Institutes; PNP; INEP.

1. INTRODUÇÃO

Com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e a verticalização do ensino, estes puderam ofertar cursos superiores como os de Engenharia Mecânica. No IFSul (Instituto Federal Sul-rio-grandense) existem cursos de Engenharia Mecânica nas cidades de Sapucaia do Sul, o primeiro a abrir em 2009, e Passo Fundo (2012); no IFRS (Instituto Federal do Rio Grande do Sul) em Erechim (2015), Farroupilha (2011), Ibirubá (2014) e Rio Grande (2014); no IFC (Instituto Federal Catarinense) em Luzerna (2013); e no IFSC (Instituto Federal de Santa Catarina) em Joinville (2015), Lages (2015) e Xanxerê (2019). Ao todo são dez cidades que possuem cursos de Engenharia Mecânica, nos Institutos Federais, entre Santa Catarina e o Rio Grande do Sul, oferecendo mais de 800 vagas por ano em cursos diurnos e noturnos.

O crescimento na oferta de vagas, nestas instituições federais, gera uma preocupação em melhorar a qualidade dos cursos. Neste sentido, a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), em seu Artigo 9º, diz que: “A União incumbir-se-á de [...] assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino”. (BRASIL, 1996, texto digital).

Para constatar a melhora da qualidade na educação, é necessário que esta seja avaliada e para isso são indispensáveis os indicadores da qualidade de ensino. Os indicadores empregados neste trabalho são: o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), o Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD), o Conceito Preliminar de Curso (CPC) e o Índice Geral de Cursos (IGC). (MELO *et al.*, 2021; INEP, 2018).

Além desses se buscou indicadores da procura por estes cursos e da permanência dos alunos, neste caso a Relação de Inscritos por Vagas (RIV) e a Taxa de Evasão Anual (Ev [%]), respectivamente. Somado a isso, também se fez uma análise do Percentual de Matrículas Noturnas (MN [%]), que pode ser um diferencial quanto às Universidades Públicas.

Este trabalho foca na seguinte questão de pesquisa: Como estão os indicadores ENADE, IDD, CPC, IGC, MN [%], RIV e Ev [%] do Curso de Engenharia Mecânica do campus Sapucaia do Sul, comparado com outros dez cursos, de mesma formação, dos



demais Institutos Federais (IFRS em Erechim, Farroupilha, Ibirubá e Rio Grande; no IFC em Luzerna; e no IFSC em Joinville, Lages e Xanxerê, além do IFSul Passo Fundo)?

Os três cursos de engenharia mecânica do IFSC não estavam aptos a realizar o ENADE de 2019. Sendo assim, não foi possível a avaliação destes cursos com relação aos indicadores ENADE, IDD e CPC, neste trabalho.

O objetivo deste trabalho é de apresentar uma comparação entre os indicadores de qualidade do ensino dos cursos de Engenharia Mecânica, entre os IFs citados, tendo como base o do câmpus Sapucaia do Sul.

Desta forma este trabalho se justifica por ponderar como o curso de Engenharia Mecânica do câmpus Sapucaia do Sul se encontra frente aos comparados e o quanto de esforço deverá ser empregado para que este possa ser melhorado.

2. INTRODUÇÃO TEÓRICA PARA A INVESTIGAÇÃO

Os dados para este trabalho foram obtidos da Plataforma Nilo Peçanha (PNP), como os indicadores de Percentual de Matrículas Noturnas, RIV e Ev [%], e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), como os indicadores Conceito ENADE, IDD, CPC e IGC.

A Plataforma Nilo Peçanha:

é um ambiente virtual de coleta, validação e disseminação das estatísticas oficiais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal). Tem como objetivo reunir dados relativos ao corpo docente, discente, técnico-administrativo e de gastos financeiros das unidades da Rede Federal, para fins de cálculo dos indicadores de gestão monitorados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC). (MEC, 2022, texto digital).

O INEP é um órgão do governo federal ligado ao MEC (Ministério da Educação) que realiza “estudos, pesquisas e avaliações sobre o Sistema Educacional Brasileiro” para poder “subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas para a área educacional a partir de parâmetros de qualidade e equidade, bem como produzir informações claras e confiáveis aos gestores, pesquisadores, educadores e público em geral”. (MEC, 2018, texto digital).

A Plataforma Nilo Peçanha se diferencia em três principais pontos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira: (1) os dois Censos não utilizam a mesma metodologia de contagem, não sendo correto somar os seus resultados; (2) o Censo Escolar (INEP) não contabiliza, no ano de referência, os alunos que ingressaram nos cursos técnicos do segundo semestre; e (3) as contagens não contemplam a oferta dos Cursos de Qualificação Profissional e de Pós-Graduação. (MORAES *et al.*, 2018).

A avaliação da qualidade em educação “deve ser vista como importante subsídio para a tomada de decisão no contexto de direcionamento das políticas públicas, bem como na transformação e melhoria da qualidade de cada” Instituto Federal “dentro de sua realidade de trabalho”. (HOFFMANN *et al.*, 2014, p.653).



Uma “avaliação da qualidade em educação se expressa como um juízo de valor sobre um conjunto de atributos acerca das entradas, processo e resultados educativos, ou das relações entre eles”. (ABERTOLIN, 2007, p.310).

Geralmente, os indicadores de entradas referem-se aos recursos, tanto financeiros como humanos e tecnológicos, que se destinam à educação. Aspectos relativos aos gastos com educação, investimento com tecnologia da informação, quantidade e formação dos docentes, também podem estar incluídos entre os indicadores de entrada e/ou recursos. Os indicadores de processo referem-se ao contexto pedagógico e organizacional, ou seja, dizem respeito às características primárias, relativas à participação direta do processo de educação, e secundárias, relativas ao apoio à organização das características primárias. Aspectos relativos ao número de horas de ensino, salário e regime de trabalho dos docentes, e acesso e utilização das TIC [Tecnologias da Informação e Comunicação] podem compor a estrutura dos indicadores de processo. Os indicadores de resultados referem-se às características relativas aos propósitos intermediários e últimos da educação; nível de êxito dos alunos em exames nas diversas disciplinas, proporção de diplomados e taxas de escolarização e impactos no desenvolvimento econômico e social podem estar entre os indicadores de resultados. (ABERTOLIN, 2007, p.316).

A Portaria nº 209 de junho de 2022 “define os Indicadores de Qualidade da Educação Superior referentes ao ano de 2021, estabelece os aspectos gerais de cálculo e os procedimentos de manifestação das Instituições de Educação Superior sobre os insumos de cálculo e divulgação de resultados”. (MEC/INPE, 2022, texto digital).

Estes indicadores, além de direcionar as iniciativas de políticas públicas para a educação, também produzem informações úteis de consulta para a sociedade, especialmente para futuros interessados em frequentar os cursos avaliados. (HOFFMANN *et al.*, 2014).

O Instituto SEMESP (2020) analisa os dados do Censo da Educação Superior de todo o Brasil, disponibilizado pelo INEP, mapeando diversos aspectos, dentre eles a evasão. Rocha, Lima e Andriola (2020) avaliaram a evasão dos alunos em cursos de graduação da área de engenharia da UFC (Universidade Federal do Ceará), enquanto Valdiero *et al.* (2014) avaliaram a evasão dos alunos do curso de Engenharia Mecânica da UNIJUÍ (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul).

Além dos autores citados, outros analisaram os diferentes indicadores utilizados: Costa, Lima e Soares (2020), Tozzi e Tozzi (2017), Mello e Souza (2015), Fernandes e Oliveira (2014), Moriconi e Nascimento (2014) e Moreira (2011) estudaram os fatores associados ao desempenho dos alunos dos cursos de engenharia, em geral, no ENADE; Hoffmann (2014) analisou o IGC das universidades públicas e privadas das cinco regiões brasileiras, caracterizando o desempenho das IES (Instituição de Ensino Superior) por região. Lima *et al.* (2020) analisam a representatividade do IGC como um efetivo conceito da qualidade das universidades públicas federais do Brasil; e, Melo *et al.* (2021) analisam os indicadores ENADE, CPC, IGC e IDD dos cursos de ciências contábeis das Universidades Federais Brasileiras.



Como já comentado, este trabalho abordará os indicadores: Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), o Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD), o Conceito Preliminar de Curso (CPC) e o Índice Geral de Cursos (IGC). Estes indicadores são obtidos por meio do INEP e explanados, nesta sequência, a seguir.

2.1. EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

O Conceito ENADE avalia os cursos de graduação a partir dos resultados obtidos pelos estudantes no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes. “Esse indicador expressa uma medida relativa do desempenho médio dos estudantes de um curso com relação ao desempenho médio da área de avaliação a qual o curso pertence”. (INEP, 2020a, p.1).

O ENADE aferirá o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. (BRASIL, 2004, texto digital).

Sendo assim, o cálculo do conceito ENADE considera: (1) o número de estudantes participantes no exame e com resultados válidos; (2) o desempenho dos estudantes participantes na parte de Formação Geral do exame; e (3) o desempenho dos estudantes participantes na parte de Componente Específico do exame. (INEP, 2020a, p1).

“A avaliação do desempenho dos alunos de cada curso no ENADE será expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala” de um a cinco. (BRASIL, 2004, texto digital).

O ENADE, além de orientar “as instituições sobre a necessidade de fazer adaptações no ambiente físico, no corpo docente e técnico administrativo ou revisões curriculares” (CASTRO *et al.*, 2016, p.25), acaba se transformando em um *ranking* das Instituições de Ensino, atuando para que mais estudantes procurem os cursos de melhores colocações e aumentando a Relação de Inscritos por Vagas.

2.2. INDICADOR DE DIFERENÇA ENTRE OS DESEMPENHOS OBSERVADO E ESPERADO

O IDD “mede o valor agregado pelo curso ao desenvolvimento dos estudantes concluintes, considerando seus desempenhos no ENADE e suas características de desenvolvimento ao ingressar no curso de graduação avaliado”. (INEP, 2018, texto digital).

Desta forma, o cálculo do IDD considera: (1) o número de estudantes concluintes participantes no ENADE com resultados válidos; (2) o desempenho geral dos estudantes participantes no ENADE; (3) o desempenho dos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) nas áreas de Ciências da Natureza, Ciências



Humanas, Linguagens e Códigos, Matemática e suas Tecnologias; e (4) o número de participantes no ENADE com nota do ENEM recuperada. (INEP, 2020b, p.1).

A avaliação do desempenho de cada curso de graduação será expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala de zero a cinco. (INEP, 2020b).

O IDD, além de ser um *ranking* dos Cursos (Engenharia Mecânica, neste caso) das Instituições de Ensino, pode servir como “um *feedback* para coordenadores sobre a situação dos seus alunos; servir como base para ações de melhoria nas escolas” e nos cursos de Engenharia Mecânica; e, “sensibilizar e informar ao mercado a capacidade individual do aluno na obtenção de conhecimentos profissionais, acadêmicos e pessoais”. (FREITAS; CRUZ; SHARLAND, 2008, p.12).

2.3. CONCEITO PRELIMINAR DE CURSOS

O CPC “combina, em uma única medida, diferentes aspectos relativos aos cursos de graduação: desempenho dos estudantes, valor agregado pelo processo formativo oferecido pelo curso, corpo docente, e condições oferecidas para o desenvolvimento do processo formativo”. (INEP, 2020c, p.1).

“Esse indicador expressa uma medida relativa do resultado do curso associada ao resultado médio da área de avaliação a qual ele pertence”. (INEP, 2020c, p.1).

O cálculo do CPC leva em consideração as seguintes informações: (1) a nota dos concluintes no ENADE; (2) a nota do IDD; (3) a proporção de professores mestres; (4) a proporção de professores doutores; (5) a proporção de professores em regime de trabalho parcial ou integral; (6) a média das respostas do questionário dos estudantes referentes à organização didático pedagógica; (7) a média das respostas do questionário dos estudantes referentes à infraestrutura e às instalações físicas; e (8) a média das respostas do Questionário dos Estudantes referentes às oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional. (INEP, 2020c, p.2).

A avaliação do desempenho de cada curso de graduação é expressa por meio de conceitos, ordenados em uma escala de zero a cinco. (INEP, 2020c).

Os dados relativos aos resultados das provas e as opiniões dos alunos, obtidos no CPC, podem ser utilizados para orientar as metodologias pedagógicas e as práticas administrativas nas instituições, pois constituem uma referência importante para a compreensão das realidades institucionais e a busca permanente pelo desenvolvimento da qualidade educacional. (SANTOS; GOES, 2015).

2.4. ÍNDICE GERAL DE CURSOS

O IGC “é resultado de avaliação das Instituições de Educação Superior”, neste caso específico dos Institutos Federais (IFSul, IFRS, IFC e IFSC). “É uma média ponderada, a partir da distribuição dos estudantes nos níveis de ensino, que envolve as notas contínuas de CPC dos cursos de graduação e os conceitos Capes dos cursos de programas de pós-graduação *stricto sensu* das” Instituições. (INEP, 2018, texto digital).



O cálculo do IGC considera as seguintes informações: (1) as notas contínuas de CPC; (2) o número de matrículas nos cursos de graduação; (3) os conceitos dos cursos de Mestrado e Doutorado; e (4) o número de matrículas nos cursos de Mestrado e Doutorado. (INEP, 2020d, p.1).

O resultado do IGC é uma variável contínua, que pode ser convertida em faixas no intervalo entre 0 (zero) e 5 (cinco). (INEP, 2020d).

O IGC agrega os conceitos obtidos na graduação e na pós-graduação, pretendendo “representar o quanto de qualidade possui” uma Instituição. (LIMA *et al.*, 2020, p.628).

Outros indicadores importantes obtidos dentro da Plataforma Nilo Peçanha, são: Percentual de Matrículas Noturnas, Relação de Inscritos por Vagas e a Taxa de Evasão Anual.

2.5. PERCENTUAL DE MATRÍCULAS NOTURNAS

O indicador Percentual de Matrículas Noturnas está relacionado ao que diz a LDB: “o dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando”. (BRASIL, 1996, texto digital). O ensino noturno geralmente contempla a pessoa que já atua profissionalmente em áreas afins à Engenharia e que procura, neste curso, uma “busca de maior qualificação para sua atuação profissional ou para diversificar possibilidades de atuação”. (UFES-CCHN, 2019, p.7). Sendo assim, o Ministério da Educação externou na proposta de reforma universitária, em 2005, que as instituições federais deveriam ofertar, pelo menos, um terço de suas vagas em cursos noturnos. (FERLIN; TOZZI, 2005).

2.6. RELAÇÃO DE INSCRITOS POR VAGAS

O indicador RIV “mede a relação entre a quantidade de candidatos inscritos e a quantidade de vagas disponibilizadas”, usando a Equação (1) (MORAES *et al.*, 2018, p.26):

$$RIV = I/V \quad (1)$$

Onde: I (Inscritos) são os “candidatos que concorreram às vagas disponibilizadas para a fase inicial dos cursos, em suas diversas formas de ingresso, no ano de referência” e V (Vagas Disponibilizadas) é a “quantidade total de vagas disponibilizadas para a fase inicial dos cursos, em suas diversas formas de ingresso, no ano de referência”. (MORAES *et al.*, 2018, p.27).

2.7. TAXA DE EVASÃO ANUAL

O indicador Ev [%] “mede o percentual de matrículas que perderam o vínculo com a instituição no ano de referência em relação ao total de matrículas. Para este cálculo é empregado o conceito de matrícula e não de matrícula equivalente”, sendo utilizada a equação (2) (MORAES *et al.*, 2018, p.27):

$$Ev [\%] = (Ev/M) \times 100 \quad (2)$$



Onde Ev (Evadidos) são os “alunos que perderam vínculo com a instituição antes da conclusão do curso” e M (Matrículas) é a “soma de todos os alunos que estiveram com matrícula ativa em pelo menos um dia no ano de referência”. (MORAES *et al.*, 2018, p.27).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa possui a abordagem quantitativa, pois tabela os dados para a geração de gráficos e, “com base na análise e interpretação” destes “é que se procede à redação do trabalho”. (GIL, 2002, p.90).

Para a verificação dos dados dos cursos de Engenharia Mecânica ofertados em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia fez-se uso das bases de dados do INEP e da Plataforma Nilo Peçanha.

Os dados dos indicadores ENADE, IDD, CPC e IGC foram extraídos da base de dados do INEP e fazem referência ao período de 2019. Já os dados dos indicadores MN [%], RIV e Ev [%] foram retirados da Plataforma Nilo Peçanha, para o período entre 2017 e 2021. Estas bases de dados foram consultadas em junho de 2022.

Os dados foram confrontados graficamente, ou por tabelas, entre os IFs (IFSul, IFRS, IFC e IFSC) relacionados aos períodos apontados conforme a plataforma utilizada e recorrendo à média aritmética quando necessária.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as análises, a ordem encontrada nos Resultados é: ENADE, IDD, CPC e IGC e MN [%], Inscritos (I), Vagas (V) para a RIV e Matrículas (M), Evasão (Ev) para Ev [%].

4.1. EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES (ENADE)

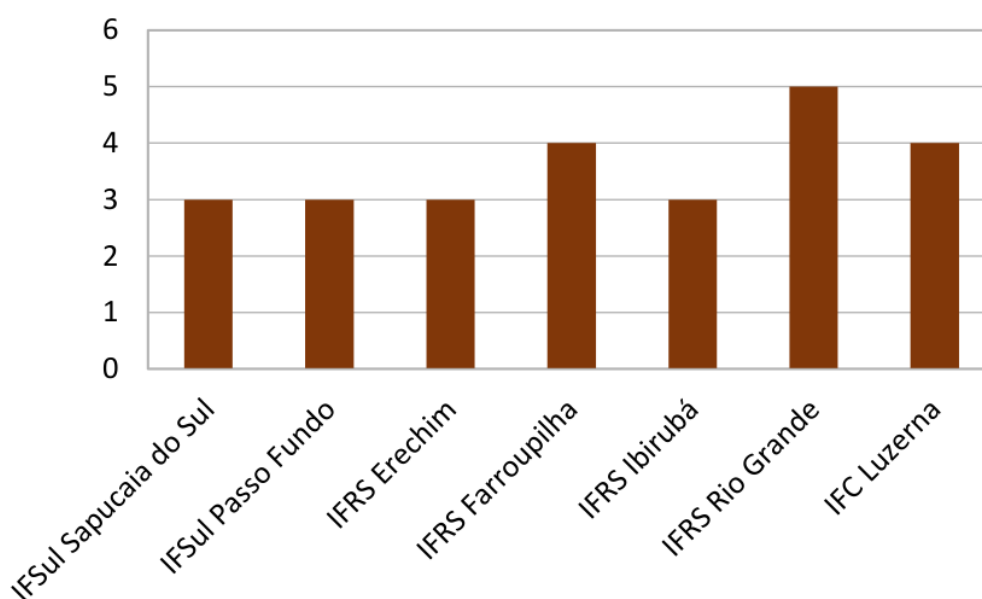
O curso de Engenharia Mecânica do IFSul do câmpus Sapucaia do Sul, conforme pode ser visto na Figura 1, apresenta o conceito, 3, com os cursos do IFSul de Passo Fundo, do IFRS de Erechim e Ibirubá. Os cursos dos IFC Luzerna e IFSC Farroupilha obtiveram o conceito 4 e o IFRS de Rio Grande o conceito máximo, 5. O IFSC não foi avaliado quanto ao Conceito ENADE dos cursos de Engenharia Mecânica em 2019.

Em uma análise mais profunda dos dados do IFSul do câmpus Sapucaia do Sul (INEP, 2020e) nota-se que para o ENADE de 2019 estavam escritos 48 alunos, mas apenas 38 realizaram o exame. No IFRS Rio Grande, Conceito ENADE 5, teve 6 inscritos e todos realizaram a prova; IFRS Farroupilha 7% de abstenção (2 alunos) e IFC Luzerna não apresentou abstenção. Como o cálculo do Conceito ENADE considera o número de alunos inscritos (INEP, 2020a), avaliando a “adesão do corpo discente no dia do exame” (CESSO; FERRAZ, 2017, p.104) esta abstenção de aproximadamente 21% reduz a nota obtida pelo curso.

Esta abstenção pode ser tipificada pela pouca compreensão dos alunos sobre a importância do ENADE em sua formação, somado aos efeitos que este tem sobre a avaliação do curso do qual receberá o diploma ao concluí-lo. (DIAS SOBRINHO, 2010; SILVA; FERRAZ, 2018).



Figura 1 - Comparação quanto ao Conceito ENADE, em 2019, entre os IFs de SC e RS referente aos cursos de Engenharia Mecânica.

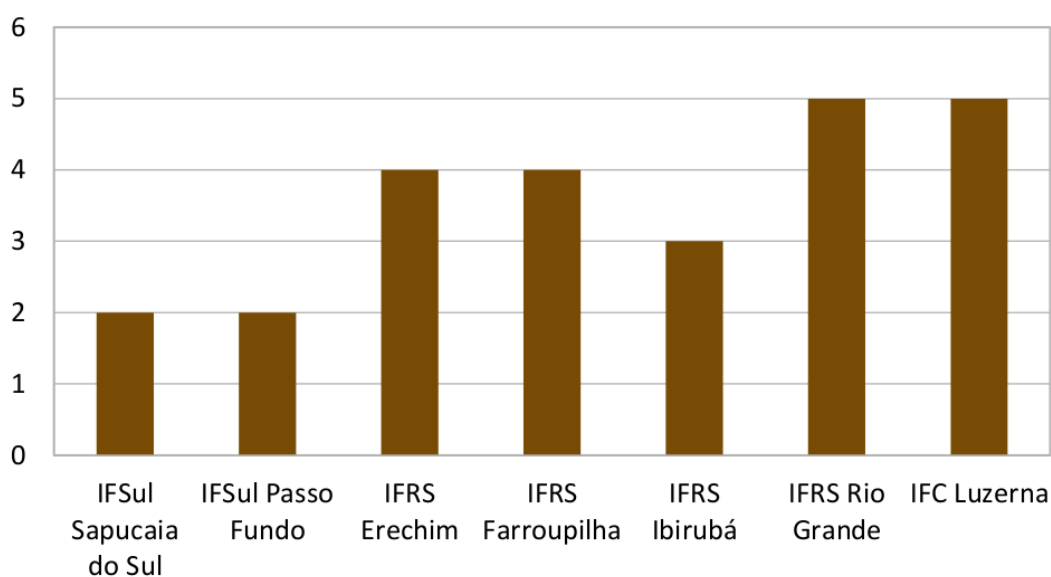


Fonte: Elaborado pelos autores.

4.2. INDICADOR DE DIFERENÇA ENTRE OS DESEMPENHOS OBSERVADO E ESPERADO

A avaliação do IDD para os IFs analisados pode ser vista no gráfico da Figura 2.

Figura 2 - Comparação quanto ao IDD, em 2019, entre os IFs de SC e RS referente aos cursos de Engenharia Mecânica.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir do gráfico da Figura 2, verifica-se que o IDD do curso de Engenharia Mecânica do IFSul é 2, tanto para o câmpus Sapucaia do Sul quanto para Passo Fundo, o mais



baixo dos IFs analisados. O curso do IFRS Ibirubá obteve o conceito 3, os IFRS Erechim e Farroupilha 4 e os cursos do IFRS de Rio Grande e IFC Luzerna o conceito máximo, 5. O IFSC não foi avaliado quanto ao IDD dos cursos de Engenharia Mecânica em 2019.

Analisando os dados do IFSul do câmpus Sapucaia do Sul (INEP, 2020e) nota-se que o cálculo do IDD considera o desempenho médio dos alunos do curso no ENADE. Assim, a abstenção observada de quase 21% afeta o cálculo do IDD. (INEP, 2020b). Além disso, o IDD também considera a proporção de concluintes participantes com nota no ENEM. Para efeitos de comparação, o IFC Luzerna, conceito 5 neste indicador, teve uma proporção de 100% e o IFSul do câmpus Sapucaia do Sul, com 55%, obteve o conceito 2. (INEP, 2020e).

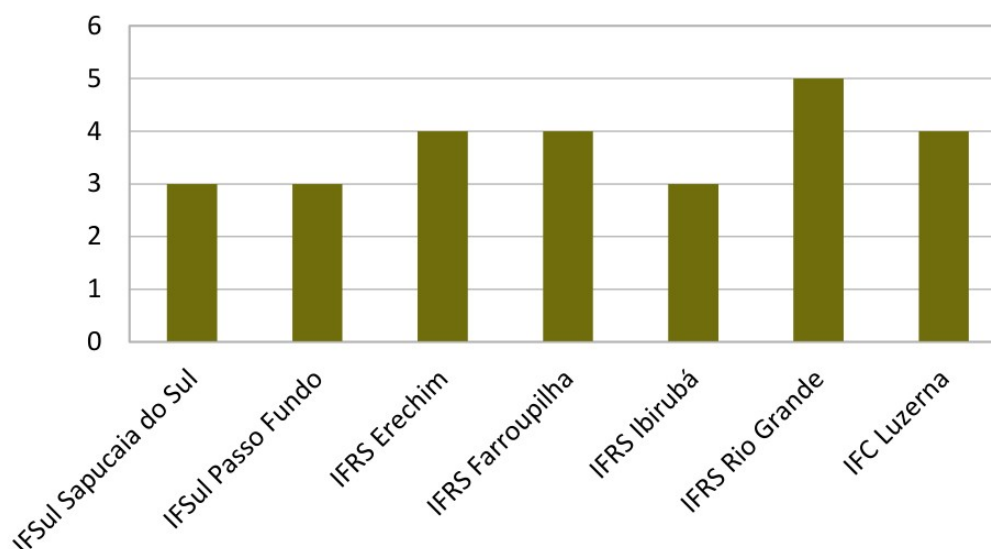
4.3. CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO

A avaliação do CPC para os IFs analisados pode ser vista no gráfico da Figura 3.

Percebe-se que o curso de Engenharia Mecânica do IFSul do câmpus Sapucaia do Sul obteve o conceito 3, com os cursos do IFSul Passo Fundo e IFRS Ibirubá. Os cursos dos IFRS Erechim e Farroupilha e IFC Luzerna alcançaram 4 e o IFRS Rio Grande o conceito máximo, 5. O IFSC não foi avaliado quanto ao CPC dos cursos de Engenharia Mecânica em 2019.

Para o curso de Engenharia Mecânica do IFSul do câmpus Sapucaia do Sul, constata-se que a abstenção de aproximadamente 21%, que havia prejudicado o cálculo do ENADE e conseqüentemente o IDD, também diminui o cálculo do CPC, visto que este cálculo é afetado pelo Conceito ENADE, em torno de 15%, e pelo IDD, em 30%. (SCAGLIONE; COSTA, 2011).

Figura 3 – Comparação quanto ao CPC, em 2019, entre os IFs de SC e RS referente aos cursos de Engenharia Mecânica.



Fonte: Elaborado pelos autores.



4.4. ÍNDICE GERAL DE CURSOS

A avaliação demonstrou que as quatro Instituições analisadas (IFSul, IFRS, IFC e IFSC) atingiram o conceito 4 quanto ao IGC. Neste trabalho a pós-graduação, ofertada pelos IFs analisados, não foi considerada.

4.5. PERCENTUAL DE MATRÍCULAS NOTURNAS

A avaliação quanto ao Percentual de Matrículas Noturnas, nos IFs analisados, pode ser vista no Quadro 1. Neste caso, os dados foram agrupados em dois períodos: entre 2020 e 2021 (em azul) e 2017 a 2019 (em vermelho).

Quadro 1 - Comparação quanto ao Percentual de Matrículas Noturnas.

	IFSul Sapucaia do Sul	IFSul Passo Fundo	IFRS Erechim	IFRS Farroupilha	IFRS Ibirubá	IFRS Rio Grande	IFC Luzerna	IFSC Joinville	IFSC Lages	IFSC Xanxerê
2020-2021										
2017 a 2019										

Fonte: Elaborado pelos autores.

Dos dez cursos analisados, para os anos de 2020 e 2021, três apresentavam cursos totalmente noturnos (100%), IFSul do câmpus Sapucaia do Sul e IFSC Joinville e Xanxerê. Nos demais os cursos apresentam-se como diurnos. Mas observa-se que no período de 2019, 2018 e 2017, além dos três cursos citados, os IFSC Lages e IFRS Ibirubá também ofertavam cursos 100% noturnos.

Para este indicador, a Plataforma Nilo Peçanha exprime uma meta de 33,33%, que concorda com a reforma universitária de 2005. (FERLIN; TOZZI, 2005). Um curso noturno é uma opção viável ao aluno trabalhador, democratizando o ensino, pois se mostra um “mecanismo prioritário para a inclusão social no ensino público brasileiro”. (DIAS *et al.*, 2008, p.128). Além disso, este aluno pode contribuir para a melhoria das aulas e do curso por estar mais perto da vida profissional e por trazer revisar exemplos práticos de onde trabalha. (VIANNA; AYDOS; SIQUEIRA, 1997).

4.6. INSCRITOS E DISPONIBILIDADE DE VAGAS

A avaliação quanto ao número de inscritos (I) e à disponibilidade de vagas (V), nos IFs analisados, pode ser vista na Quadro 2. Fez-se uso da média aritmética do período 2017 a 2021, para os dois indicadores.

Observa-se que o curso de Engenharia Mecânica do IFSul do câmpus Sapucaia do Sul é de longe o que tem a maior procura, no período foram 1.829 pessoas inscritas para frequentar o curso. O IFSC Joinville teve uma média de 566 inscritos, seguido do IFSC



Lages com 421. O IFRS Rio Grande teve a menor procura, com 76 inscritos em média no período analisado.

Verifica-se, também, que o curso de Engenharia Mecânica do IFSul do câmpus Sapucaia do Sul apresenta uma disponibilidade média de 70 vagas anuais. Os IFSul Passo Fundo, IFRS Erechim e Rio Grande, IFC Luzerna, IFSC Joinville, Lages e Xanxerê disponibilizam entre 40 e 43 vagas anuais em média. O IFRS Rio Grande oferta a menor quantidade de vagas, 24,4 em média.

Quadro 2 – Comparação quanto ao número de inscritos e à disponibilidade de vagas entre os IFs de SC e RS referente aos cursos de Engenharia Mecânica.

	IFSul Sapucaia do Sul	IFSul Passo Fundo	IFRS Erechim	IFRS Farroupilha	IFRS Ibirubá	IFRS Rio Grande	IFC Luzerna	IFSC Joinville	IFSC Lages	IFSC Xanxerê
Inscritos (I)	1.829	331	155,6	135,6	182,8	76,2	236,6	566,4	421,4	216,0
Vagas (V)	70,2	40,6	41,6	24,4	30,2	40,8	41,4	43,0	42,8	42,0

Fonte: Elaborado pelos autores.

O IFSul do câmpus Sapucaia do Sul mostra-se coerente, quando analisado nos indicadores inscritos e vagas, visto que apresenta uma alta procura pelo seu curso e, também, disponibiliza uma quantidade maior de vagas em relação aos outros Institutos analisados.

4.7. RELAÇÃO DE INSCRITOS POR VAGAS

A avaliação quanto à RIV nos IFs analisados pode ser percebida no gráfico da Figura 4 que usa a média aritmética do período 2017 a 2021.

Identifica-se que o curso de Engenharia Mecânica do IFSul do câmpus Sapucaia do Sul dispõe de uma maior RIV (25,5). O IFSC Joinville obteve uma média de 13,6 inscritos, seguido do IFSC Lages com 9,9. O IFRS Rio Grande teve a menor RIV com 1,5 em média no período analisado.

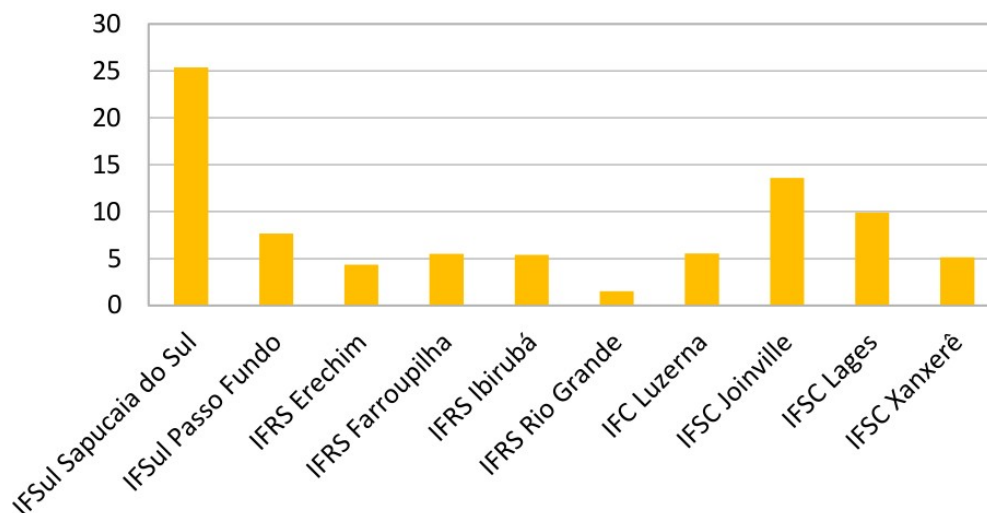
O IFSul do câmpus Sapucaia do Sul, aparentemente, é a única Instituição de Ensino que dispõem de um curso gratuito e noturno de Engenharia Mecânica da Região Metropolitana de Porto Alegre. Esta região, segundo estimativas, concentra cerca de 4,4 milhões de habitantes. (SPGG, 2021).

Provavelmente esta concentração de cerca de 4,4 milhões de habitantes pode ser um dos fatores que promovem a grande procura pelo curso quando comparado com: a Mesorregião do Noroeste Rio-grandense, que compreende Passo Fundo e Erechim e apresenta cerca de 2 milhões de habitantes; a Mesorregião do Nordeste Rio-grandense, que contempla Farroupilha e apresenta cerca de 1,2 milhão de habitantes; e a Região Metropolitana do Norte/Nordeste Catarinense possui cerca de 1,3 milhão de habitantes, relacionada à cidade de Joinville. Já o IFRS Rio Grande está na Mesorregião



do Sudeste Rio-grandense, com cerca de 1 milhão de habitantes. (CIDADE-BRASIL, 2022).

Figura 4 - Comparação quanto à Relação de Inscritos por Vagas entre os IFs de SC e RS referente aos cursos de Engenharia Mecânica.



Fonte: Elaborado pelos autores.

4.8. MATRÍCULAS E EVASÃO

A avaliação quanto às Matrículas (M) e à Evasão (Ev), nos IFs analisados, pode ser constatada no Quadro 3 recorre à média aritmética do período 2017 a 2021.

Observando o Quadro 3, nota-se que o curso de Engenharia Mecânica do IFSul do câmpus Sapucaia do Sul dispõe da quantidade de Matrículas (M) média (431,8). O IFRS Erechim teve uma média de 268,6, seguido do IFC Luzerna com 206,8. Os IFSC Lages e Xanxerê tiveram as menores quantidades de matrículas médias no período analisado (150,6 e 150,2 respectivamente).

Quadro 3 - Comparação quanto às Matrículas e à Evasão entre os IFs de SC e RS referente aos cursos de Engenharia Mecânica.

	IFSul Sapucaia do Sul	IFSul Passo Fundo	IFRS Erechim	IFRS Farroupilha	IFRS Ibirubá	IFRS Rio Grande	IFC Luzerna	IFSC Joinville	IFSC Lages	IFSC Xanxerê
Matrículas (M)	431,8	191,4	268,6	166,4	168,6	155,0	206,8	171,4	150,6	150,2
Evasão (Ev)	38,4	15,6	27,6	12,0	7,4	27,6	20,2	20,0	17,8	15,4

Fonte: Elaborado pelos autores.

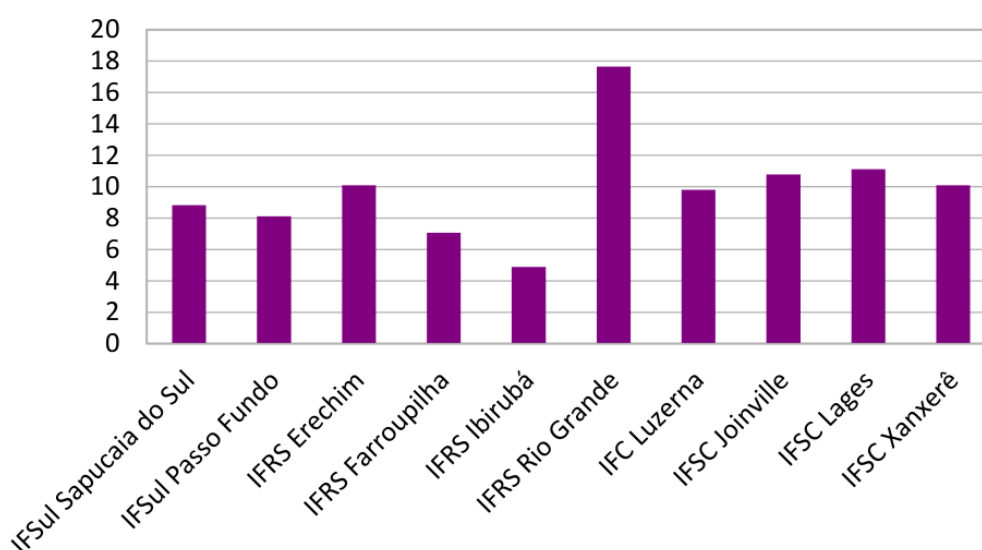


Quanto à Evasão (Ev), verifica-se que o curso de Engenharia Mecânica do IFSul do campus Sapucaia do Sul dispõe da maior Evasão (Ev) média (38,4), seguido dos IFRS Erechim e Rio Grande que apresentaram uma média de 27,6. O IFRS Ibirubá mostrou a menor Evasão (Ev) média, 7,4 no período analisado.

4.9. TAXA DE EVASÃO ANUAL

A avaliação quanto à Taxa de Evasão Anual (Ev [%]) nos IFs analisados é apresentada no gráfico da Figura 5 que faz uso a média aritmética do período 2017 a 2021.

Figura 5 - Comparação quanto à Taxa de Evasão Anual entre os IFs de SC e RS referente aos cursos de Engenharia Mecânica.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota-se que o curso de Engenharia Mecânica do IFRS Ibirubá apresenta a menor Taxa de Evasão Anual (Ev [%]) média (4,9), seguido dos IFRS Farroupilha (7,1), IFSul Passo Fundo (8,1) e IFSul do campus Sapucaia do Sul (8,8). O IFRS Rio Grande mostrou a maior Taxa de Evasão Anual (Ev [%]) média, 17,6 no período analisado.

O Mapa do Ensino Superior no Brasil mostra que em 2018 a Taxa de Evasão dos cursos presenciais foi de 29,4%. (INSTITUTO SEMESP, 2020). Já para os cursos de Engenharia no país a taxa era de 48%, sendo “um máximo de 60% na região Nordeste e um mínimo de 28% na região Sudeste”. (VALDIERO *et al.*, 2014). A Taxa de Evasão Anual (Ev [%]) média (2017 a 2021) dos 56 cursos de Engenharia Mecânica catalogados na Plataforma Nilo Peçanha é de 9,7%. Estas taxas são muito menores do que as encontradas no Brasil. Mesmo assim, o curso de Engenharia Mecânica do IFSul do campus Sapucaia do Sul apresenta uma taxa de evasão um pouco mais baixa, 8,8%.

Os dados apresentados mostram que a evasão no ensino superior é um fenômeno complexo e preocupante provocado por vários motivos que requerem um melhor entendimento, tanto para as instituições públicas quanto para as privadas. (FRITSCH, 2015; ROCHA; LIMA; ANDRIOLA, 2020). Além disso, os indicadores analisados



apresentam uma alternativa para que se entenda o que está acontecendo e possa propor alternativas de controle para minimizar estes feitos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na comparação dos 10 cursos de Engenharia Mecânica dos IFs analisados (IFSul do campus Sapucaia do Sul criado em 2009 e Passo Fundo criado em 2012, IFRS Erechim criado em 2015, Farroupilha criado em 2011, Ibirubá criado em 2014 e Rio Grande criado em 2014, IFC Luzerna criado em 2013 e IFSC Joinville criado em 2015, Lages criado em 2015 e Xanxerê criado em 2019) o IFSul do campus Sapucaia do Sul, com o IFSul Passo Fundo e IFRS Erechim e Ibirubá obtiveram o valor do Conceito ENADE em 3, o mais baixo desta análise. Uma das causas possíveis dessa nota é a alta abstenção dos inscritos, aproximadamente 21%. Como percentuais da nota do ENADE compõem os indicadores IDD e CPC, estes também se mantiveram baixos, 2 e 3 respectivamente para o curso do IFSul do campus Sapucaia do Sul. Quanto ao IGC, que avalia a instituição em geral, os 4 Institutos Federais obtiveram o conceito 4.

Ainda quanto ao indicador IDD, outro fator também pode ser o causador do conceito 2 obtido pelo curso do IFSul do campus Sapucaia do Sul, a proporção de concluintes participantes com nota no ENEM, que neste caso foi de 55%.

Com relação ao Percentual de Matrículas Noturnas, o IFSul do campus Sapucaia do Sul e IFSC Joinville e Xanxerê dispõem de 100% de vagas noturnas. Isto faz com que o curso do IFSul do campus Sapucaia do Sul seja permeado por trabalhadores, principalmente na área de Mecânica.

O IFSul do campus Sapucaia do Sul tem uma grande vantagem, frente aos demais cursos analisados, por estar em uma área comparativamente com maior população, o que faz com que a procura pelo curso seja grande (média de 1.829 inscritos). Neste sentido o curso também oferece um bom número de vagas (70 vagas em média). Isto faz com que a Relação de Inscrito por Vagas (RIV) fique em torno de 25,5, a mais alta dos cursos analisados.

A avaliação quanto às Matrículas e Evasões, o IFSul do campus Sapucaia do Sul apresenta os maiores números, média de 431,8 e 38,4 respectivamente. Mesmo assim, a Taxa de Evasão Anual média é a quarta menor dos cursos analisados, com um valor de 8,8%. Este valor, está abaixo da média de todos os cursos de Engenharia Mecânica cadastrados na Plataforma Nilo Peçanha, o qual é de 9,7%.

6. REFERÊNCIAS

ABERTOLIN, J. C. G. Indicadores em Nível de Sistema para Avaliar o Desenvolvimento e a Qualidade da Educação Superior Brasileira. **Avaliação - Revista de Avaliação da Educação Superior**, v.12, n.2, p.309-331, jun. 2007.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: Presidência da República, 1996.

BRASIL. **Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Brasília: Presidência da República, 2004.



CASTRO, S. O. C. de *et al.* A Influência do ENADE no âmbito das Instituições de Ensino Superior. **Revista de Educação**, Ciência e Cultura, v.21, n.1, p.23-41, jan./jun. 2016.

CESSO, M. V.; FERRAZ, R. R. N. Utilização do ENADE (exame nacional de desempenho de estudantes) como ferramenta de avaliação do desempenho de alunos de uma instituição de ensino superior paulistana. **Revista de Gestão e Secretariado - GeSec**, São Paulo, v.8, n.3, p.93-112, set./dez. 2017.

CIDADE-BRASIL. **Região Metropolitana do Norte/Nordeste Catarinense**. [Online] 2022. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/regiao-metropolitana-do-norte-nordeste-catarinense.html>. Acesso em: jul. 2022.

COSTA, M. C.; LIMA, S. H. O.; SOARES, D. J. M. Uma proposta de análise de itens da prova preparatória para o ENADE aplicada aos discentes de engenharia civil do IFMG – campus avançado PIUMHI. **ForScience, Formiga**, v.8, n.1, jan./jun. 2020.

DIAS SOBRINHO, J. Avaliação e transformações da educação superior brasileira (1995-2009): do Provão ao SINAES. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v.15, n.1, 2010.

DIAS, T. F. S. *et al.* Cursos diurnos e noturnos: fatores de aprovação no vestibular da UFMG. **Cadernos de Pesquisa**, v.38, n.133, p.127-146, jan./abr. 2008.

FERLIN, E. P.; TOZZI, M. J. Turno diurno x noturno: um estudo de caso na engenharia da computação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO EM ENGENHARIA, 33., 2005, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: UFCG, 2005.

FERNANDES, P. H. P.; OLIVEIRA, V. F. ENADE 2014: um estudo sobre as alterações previstas para a Engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO EM ENGENHARIA, 42., 2014, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF, 2014.

FREITAS, A. de A. Jr.; CRUZ, B. de P. A.; SHARLAND, E. M. R. Reflexões sobre o indicador de diferença entre os desempenhos observados e o esperado na composição da nota do ENADE: um olhar a partir do campo do ensino de administração. **Revista ANGRAD**. v.9, p.387-404, 2008.

FRITSCH, R. A problemática da evasão em cursos de graduação em uma universidade privada. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 37., 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INEP. **Indicadores de Qualidade da Educação Superior**. Insumos para cálculo do Conceito ENADE e IDD já estão disponíveis para conferência das IES. [Online]. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 2018. <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior/insumos-para-calculo-do-conceito-enade-e-idd-ja-estao-disponiveis-para-conferencia-das-ies>. Acesso em: jul. 2022.



INEP. **Nota Técnica nº 5/2020/CGCQES/DAES**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020a. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2019/NOTA_TECNICA_N_5-2020_CGCQES-DAES_Metodologia_de_calculo_do_Conceito_Enade_2019.pdf. Acesso em: jul. 2022.

INEP. **Nota Técnica nº 34/2020/CGCQES/DAES**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020b. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2019/NOTA_TECNICA_N_34-2020_CGCQES-DAES_Metodologia_de_calculo_do_IDD_2019.pdf. Acesso em: jul. 2022.

INEP. **Nota Técnica nº 58/2020/CGCQES/DAES**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020c. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2019/NOTA_TECNICA_N_58-2020_CGCQES-DAES_Metodologia_de_calculo_do_CPC_2019.pdf. Acesso em: jul. 2022.

INEP. **Nota Técnica nº 59/2020/CGCQES/DAES**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020d. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2019/NOTA_TECNICA_N_59-2020_CGCQES-DAES_Metodologia_de_calculo_do_IGC_2019.pdf. Acesso em: jul. 2022.

INEP. **Indicadores de Qualidade da Educação Superior**. [Online]. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020e. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior>. Acesso em: jul. 2022.

INSTITUTO SEMESP. **Mapa do Ensino Superior no Brasil**. 10. ed. São Paulo: Convergência, 2020.

HOFFMANNI, C. *et al.* O desempenho das universidades brasileiras na perspectiva do Índice Geral de Cursos (IGC). **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.40, n.3, p.651-666, jul./set. 2014.

LIMA, M. A. M. *et al.* Avaliação da educação superior no Brasil: análise do Índice Geral dos Cursos (IGC) numa perspectiva quali/quantitativa. **Avaliação (Campinas; Sorocaba)**, v.25, n.3, p.622-639, nov. 2020.

MEC. **Plataforma Nilo Peçanha**. [Online]. Brasília: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pnp>. Acesso em: jul. 2022.

MEC. **Avaliações da aprendizagem**. [Online]. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/avaliacoes-da-aprendizagem>. Acesso em: jul. 2022.

MEC/INPE. **Portaria nº 209**. Define os Indicadores de Qualidade da Educação Superior referentes ao ano de 2021. Brasília: Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2022.



MELLO, J. A. V. B.; SOUZA, F. R. de. Caminhos formacionais na engenharia de produção: a formação docente e os resultados do ENADE 2011. **Revista GUAL**, Florianópolis, v.8, n.2, p.199-215, maio 2015.

MELO, G. C. V. *et al.* Mapeamento dos cursos de ciências contábeis das Universidades Federais Brasileiras de acordo com suas características principais e os indicadores de qualidade do Ensino Superior. **Competência - Revista da Educação Superior do Senac-RS**, v.14, n.2, dez. 2021.

MORAES, G. H. *et al.* **Plataforma Nilo Peçanha**: guia de referência metodológica. Brasília: Editora Evobiz, 2018.

MOREIRA, A. M. de A. **Fatores institucionais e desempenho acadêmico no ENADE**: um estudo sobre os cursos de biologia, Engenharia Civil, história e pedagogia. 2010. 252 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

MORICONI, G. M.; NASCIMENTO, P. A. M. M. Fatores associados ao desempenho dos concluintes de engenharia no ENADE 2011. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v.25, n.57, p.248-278, jan./abr. 2014.

ROCHA, M. M. R. da; LIMA, A. S.; ANDRIOLA, W. B. Avaliação da evasão discente em cursos de graduação da área de engenharia. **Educação & Linguagem**, v.7, n.2, p.116-146, mai./ago. 2020.

SCAGLIONE, V. L. T.; COSTA, M. N. da. Avaliação da educação superior e a gestão universitária: padrões de qualidade definidos pelas instituições de ensino superior, pelo MEC e pela sociedade, incluindo ENADE, IDD, CPC E IGC. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA DA AMÉRICA DO SUL, 11., CONGRESSO INTERNACIONAL IGLU, 2., 2011, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2011.

SANTOS, J. R. C.; GOES, A. O. S. Uma análise do Conceito Preliminar de Curso (CPC) no BRASIL: a graduação em medicina da Universidade Estadual de Santa Cruz em evidência. In: CONFERÊNCIA FORGES - FÓRUM DE GESTÃO DO ENSINO SUPERIOR NOS PAÍSES E REGIÕES DE LÍNGUA PORTUGUESA, 5., 2015, Coimbra. **Anais...** Coimbra: Universidade de Coimbra, 2015.

SILVA, M. V. C. da; FERRAZ, R. R. N. Aplicação do ENADE como ferramenta para avaliação do desempenho discente em um curso de Pedagogia. **Revista Eletrônica de Educação**, v.12, n.1, p.74-89, jan./abr. 2018.

SPGG. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 6. ed. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão/Departamento de Planejamento Governamental, 2021.

TOZZI, M. J.; TOZZI, A. R. Cursos de engenharia civil, mecânica e de produção: comparação dos valores de CPC obtidos nos ENADES de 2008, 2011 e 2014. **Revista Principia**, n.34, p.24-31, mai. 2017.



UFES-CCHN. **Projeto Pedagógico de Curso Geografia**. Bacharelado/Noturno. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo/Centro de Ciências Humanas e Naturais, 2019. Disponível em: <https://geo.ufes.br/sites/geografia.ufes.br/files/field/anexo/6422.pdf>. Acesso em: jul. 2022.

VALDIERO, A. C. *et al.* Análise da evasão discente no curso de engenharia mecânica da UNIJUÍ e proposição de soluções. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO EM ENGENHARIA, 42., 2014, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF, 2014.

VIANNA, J. F; AYDOS, M. C. R.; SIQUEIRA, O. S. Curso noturno de licenciatura em química - uma década de experiência na UFMS. **Química Nova**, v.20, n.2, p.213-218, 1997.

Submetido em: **04/11/2022**

Aceito em: **27/02/2023**