

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO CONTEÚDO DAS PROVAS DO ENADE PARA O CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Marjori Klinczak ¹

RESUMO

O Enade é um exame realizado pelos estudantes em ano de formação de determinados cursos a cada ano, sendo esse uma das formas de compor a nota de uma instituição de ensino superior, de forma a analisar a qualidade do ensino. Porém, em áreas como a de Engenharia da Computação, existem conteúdos de 3 grandes áreas que são cobradas: Engenharia Elétrica, Telecomunicações e Informática, o que aumenta a complexidade do exame, visto que cada instituição de ensino tem uma certa liberdade para poder customizar a grade de seu curso conforme demanda e região onde está inserida, fazendo com que muitas vezes determinados conteúdos tenham maior foco que outros. Tem-se então como objetivo geral a análise dos temas que são cobrados com maior frequência nos testes do Enade nos cursos de Engenharia da Computação, de forma a identificar padrões e tendências com relação a esses conteúdos. A metodologia proposta é uma análise exploratória dividida em 2 etapas, onde primeiramente será feita a coleta de dados conforme provas do Enade disponibilizadas publicamente, e seus resultados, disponibilizados pelo Inep, e em seguida, será utilizado como base os temas de questões da prova com resultados da mais atual publicada, no caso, a de 2019, servindo ela como base para realizar a análise comparativa com as demais avaliações, que será feito utilizando os temas cobrados e a vinculação de cada questão com um tema. Como resultados tem-se que dos cerca de 20 conteúdos cobrados periodicamente, somente 8 deles são recorrentes nas questões específicas objetivas e que a percepção dos estudantes quanto ao exame é que as questões tem um alto nível de dificuldade, sendo que poucas instituições no país conseguem obter nota máxima na qualidade de ensino.

Palavras-chave: Enade, Engenharia da Computação, Ensino Superior.

INTRODUÇÃO

Conforme Luckesi (2010), um dos principais objetivos da educação é garantir um ensino de qualidade, e para isso, utilizam-se os dados educacionais como parâmetro para observar o desempenho dos estudantes e também das instituições de ensino, através de indicadores de qualidade, que no Brasil são fornecidos pelo Inep, sendo: o Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição, que faz a avaliação da qualidade das instituições de ensino superior; o Conceito Preliminar de Curso que avaliar a qualidade dos cursos superiores; e o Enade, que avalia o desempenho dos estudantes a partir da aplicação de um exame aos alunos egressos (Inep, 2023). E é a partir desses 3 índices que é gerado a nota da instituição.

¹Doutoranda em Gestão da Informação pela UFPR, Mestre em Computação Aplicada, possui pós graduação e formação nas áreas de segurança da informação, docência e desenvolvimento de sistemas. Atualmente docente na Unifatec-PR, desenvolvedora web e mobile na Mosaic Web e Perita de Informática. <https://www.mosaicweb.com.br/marjori>. Email: mklinczak@gmail.com

Dessa forma, o Enade (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes), segundo o site do exame², se apresenta como um teste de conhecimento para egressos de cursos de graduação relacionado aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos, sendo uma prova escrita de responsabilidade do INEP, entidade vinculada ao Ministério da Educação.

O exame é aplicado a cada 2 anos para cada curso (com exceção no período da pandemia do Covid-19), ou seja, em alguns anos somente determinados formandos de cursos específicos precisam fazer a avaliação, pois ela é um item obrigatório para que o aluno possa se formar, caso a prova seja realizada em seu ano de finalização do curso.

Entretanto, devido a vasta quantidade de temas abordados nas bases curriculares dos cursos de Engenharia da Computação, que segundo o Ministério da Educação, tem que contemplar temas tratados na Engenharia Elétrica, Telecomunicações e Informática, pode ser que nem todos os conteúdos atendidos pelos cursos sejam cobrados no teste, ou que nem todos os conteúdos propostos na base curricular sejam abordados com a mesma intensidade e profundidade, visto que cada instituição seu foco de formação.

Tem-se então como objetivo geral a análise dos temas que são cobrados com maior frequência nos testes do Enade nos cursos de Engenharia da Computação, de forma a identificar padrões e tendências com relação a esses conteúdos. Para isso, os objetivos específicos são: Realizar a coleta dos dados referentes ao Enade dos anos de 2019, 2017 e 2014; Agrupar os conteúdos dos exames conforme identificação do tema, e realizar sua comparação com os conteúdos cobrados pelo Enade; E por fim, discutir os resultados obtidos com os dados fornecidos pelo exame quanto a percepção de dificuldade que os alunos tem a avaliação e evolução das notas e temas cobrados no decorrer dos anos.

Com isso, levanta-se como hipótese que o Enade não está totalmente alinhado com os conteúdos ministrados pelas instituições de ensino superior, o que pode ser verificado pela percepção de dificuldade que os estudantes tem das questões e as poucas instituições que conseguem obter nota máxima no exame.

A justificativa do estudo é que o exame tem influência na avaliação das instituições de ensino superior, logo deve existir um alinhamento entre os conteúdos cobrados na base curricular e o que é ministrado em sala de aula, de forma que as instituições não sejam penalizadas por terem de ser avaliadas com base em conteúdos

² <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enade>

que os alunos não viram, que os alunos recebam todo o conteúdo necessário para sua concreta formação, recebendo as competências necessárias para o mercado de trabalho.

Outro ponto é que o curso de Engenharia da Computação possui 3 grandes áreas para serem abordadas, conforme já mencionado, e que conforme a região geográfica onde ela está inserida, pode haver um foco diferente para cada curso, pois um dos objetivos das instituições de ensino é a formação do aluno para que ele seja inserido no mercado de trabalho.

Como trabalho similar pode-se citar a pesquisa de Lima (2018), que visa construir uma ferramenta que permite classificar automaticamente as questões do Enade conforme área de conhecimento apresentada na prova, com o objetivo de identificar possíveis falhas na formação dos alunos e também os conteúdos que são mais cobrados no exame, e que com isso podem contribuir para que uma instituição tenha uma nota maior. Foi então realizado um estudo de caso envolvendo o curso de Ciência da Computação e as provas aplicadas nos anos de 2005, 2008, 2011 e 2014, totalizando cerca de 47 mil alunos. Os dados de desempenho e perfil dos mesmos é disponibilizado no portal do Inep³, e como resultado final tem-se a ferramenta SysEnade que permite a análise do Enade por tema. Outros autores também abordam o desempenho dos estudantes na avaliação, como Verhine e Dantas (2009) ou Côrrea (2013),

METODOLOGIA

A metodologia aplicada é baseada na análise exploratória, onde a partir da avaliação dos documentos e provas fornecidas pelo Inep, é feita a catalogação e análise dos dados. Primeiramente, optou-se por trabalhar com as últimas 3 provas para Engenharia da Computação que tem os resultados divulgados, sendo 2019⁴, 2017⁵ e 2014⁶. Esse período foi escolhido por já proporcionar uma janela de cerca de 10 anos, que já pode demonstrar a evolução da na área de computação. Em seguida, foi feito um estudo dos relatórios para agrupar dados como quantidade de instituições que participaram do exame, notas médias por região, dificuldade média das questões, entre

³ <http://portal.inep.gov.br/microdados>

⁴ https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2019/Enade_2019_Relatorios_Sintese_Area_Engenharia_de_Computacao.pdf

⁵ https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2017/Engenharia_de_computacao.pdf

⁶ https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2014/2014_rel_engenharia_de_computacao.pdf

outros. Por fim, foi verificado quais foram os conteúdos cobrados em cada ano de prova, utilizando-se os conteúdos do ano de 2019 (mais atual com resultados publicados, até o momento) como base para comparação com os demais anos. Foi então feita análise do que houve de mudança de temas nos anos de 2017 e 2019, e esses temas foram confrontados com o conteúdo das provas com relação as questões específicas objetivas, de forma a catalogar cada questão dentro de um grande tema. Como algumas questões abordam mais de um conteúdo, optou-se por catalogá-lá dentro do tema que tivesse maior ênfase, permitindo ter-se um peso de quanto cada tema possui na prova.

REFERENCIAL TEÓRICO

A avaliação do desempenho da qualidade de ensino das instituições de ensino superior no Brasil é feito pelo SINAES (Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior), criado através da Lei n 10.861 e constituído por 3 partes: avaliação das instituições, avaliação dos cursos e a avaliação de desempenho dos estudantes, que é feita por meio do Exame Nacional de Avaliação do Estudante (Enade), sendo que a soma desses 3 índices fornece a nota da instituição.

Quanto ao Enade, ele tem como objetivo avaliar o desempenho dos estudantes conforme conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos, bem como competências gerais necessárias para a vivência de um estudante em sociedade. Dessa forma, a prova é composta por 4 partes, conforme Tabela 1a.

Com relação ao conteúdo de cada exame, o mesmo é definido pela Resolução nº 5 CNE/CES/2016 - Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior, que institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação na área da computação, abrangendo, dentre outros, o curso de Engenharia da Computação. Assim, embora sejam apontados alguns conteúdos que devam ser trabalhados, cada instituição é livre para criar sua própria grade estipulando os conteúdos que deseja trabalhar (MEC, 2016). Porém, é com base nessas diretrizes que anualmente é feita publicação dos conteúdos que servirão como referência para elaboração das avaliações, sendo publicadas no Diário Oficial da União (DOU).

Após a realização do exame, é publicado um relatório com análise da prova por região do país, e para medir o nível de dificuldade de cada questão é utilizado o “Índice de Facilidade”, calculado com base no percentual de acerto de cada questão objetiva e catalogadas conforme Tabela 1b, assim, por exemplo, as questões que são acertadas por mais de 86% dos estudantes são consideradas como muito fáceis.

Tabela 1a: Componentes de formação do Enade.

Componentes	Número de questões	Peso das questões	Peso dos componentes
Formação Geral: Discursiva	2	40%	25%
Formação Geral: Objetiva	8	60%	
Componente Específico: Discursiva	3	15%	75%
Componente Específico: Objetiva	27	85%	

Tabela 1b: Índice de facilidade.

Índice de Facilidade	Classificação
$\geq 0,86$	Muito fácil
0,61 a 0,85	Fácil
0,41 a 0,60	Médio
0,16 a 0,40	Difícil
$\leq 0,15$	Muito difícil

Fonte: Relatório Síntese Inep, 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise dos Resultados das Provas

Primeiramente, realizou-se um estudo exploratório com base no material divulgado pelo Inep, relacionando a quantidade de instituições e alunos participantes, média geral por ano de realização do exame e quantidade de instituições com nota máxima na prova, quantidade de instituições públicas e privadas participantes do exame, quantidade de alunos aptos a realizar a prova e quantidade de ausências, conforme Tabela 2, em que observa-se que desde 2014 houve um aumento na quantidade de instituições que oferecem o curso de Engenharia da Computação, e que conseqüentemente, possuem alunos em período formativo. O maior crescimento foram as instituições de ensino privado, embora as públicas também tenham dobrado a quantidade de cursos para a área. Vê-se também um grande aumento na quantidade de alunos inscritos para realizar o exame, mas que o número de ausentes tem se mantido baixo.

Tabela 2: Quantidade de cursos, inscritos e ausências na realização da prova por ano.

Ano	Quant. Cursos	Privadas		Públicas		Nº Inscritos	Nº Ausentes
		Quant.	%	Quant.	%		
2019	316	236	74,70	80	25,30	4779	567
2017	149	91	61,07	58	38,93	3911	435
2014	118	76	64,41	42	35,59	2972	422

Fonte: do Autor, 2024.

A próxima análise foi fazer a coleta, com base nos resultados disponibilizados pelo Inep, das regiões onde houve nota máxima no prova, dados que estão agrupados na Tabela 3, que evidência que houve uma drástica queda, e que a causa disso não foi

apenas a pandemia, pois em 2017, antes da pandemia, já se mostrava uma tendência de queda nos resultados, que se tornou evidente em 2019. Ainda pode ser observado que as únicas regiões que conseguiram atingir a nota máxima da prova dos 3 anos da presente análise foram o Sul e o Sudeste. Quanto ao tipo de instituição que obteve a maior nota, boa parte são públicas, mas também é possível perceber que houve uma redução na quantidade de notas máximas tanto em âmbito público quanto privado.

Tabela 3: Regiões que atingiram a nota máxima do Enade por ano e tipo de instituição.

	2019			2017			2014		
	Quant. inst. com nota máxima			Quant. inst. com nota máxima			Quant. inst. com nota máxima		
	Pública	Privada	Nota	Pública	Privada	Nota	Pública	Privada	Nota
NO				1		41,7			
NE				3		45,2			
SE	4	2	38,6	7	2	45,1	3		62
Sul	1		41,7	2		48,1	1		64,3
CO				1	1	44,6	1		63,3
Média notas			40,15			44,94			63,2

Fonte: do Autor, 2024.

Estudo Comparativo sobre os Conteúdos do Exame

Com base nisso na divisão de tópicos que o curso recebe, optou-se por utilizar os conteúdos cobrados no ano de 2019 como base para comparação com os demais anos, sendo que no decorrer dos anos alguns temas mudaram de nomenclatura, outros foram agrupados e outros foram ainda separados, devido a enormidade de conteúdo. A análise comparativa para todos os anos encontra-se na Tabela 5, tendo o ano de 2019 como base e o tópico equivalente nos anos de 2017 e 2014.

Tendo como base o ano de 2019 e fazendo seu comparativo com 2017, 14 conteúdos são similares (embora em uma ordem de cobrança diferente), enquanto que o conteúdo de teoria dos grafos e lógica e matemática discreta eram cobrados em 2 tópicos separados e foram agrupados em um único em 2019, o de redes de computadores e sistemas distribuídos foi desmembrado em 2 tópicos, o de compiladores

passou a ser tratado dentro de tópicos como algoritmos e os tópicos de computação gráfica e ética, empreendedorismo, computador e sociedade pararam de ser trabalhados de forma individual.

Tabela 5: Comparação entre os conteúdos cobrados para o curso de Engenharia da Computação em 2019, 2017 e 2014.

Tópico	2019	Equivalente em 2017	Equivalente em 2014
Matemática e Estatística;	I	I	IX
Física e Ciência dos Materiais;	II		
Matemática discreta e teoria dos grafos;	III	XIV/ IV	IX/ X
Pesquisa operacional e otimização;	IV	XV.	X
Fundamentos de programação e linguagens de programação;	V	V	III
Algoritmos e estruturas de dados;	VI	III	II
Linguagens formais e autômatos;	VII	I	I
Engenharia de software;	VIII	VI	IV
Interação humano-computador;	IX	VII	IV
Banco de dados;	X	VIII	IV
Circuitos elétricos e eletrônicos;	XI	XVII	XII
Sistemas digitais e sistemas embarcados;	XII	XVI	XI
Arquitetura de computadores;	XIII	XIII	VIII
Sistemas operacionais;	XIV	XII	VIII
Análise de dados e processamento de sinais;	XV	XVIII	XVIII
Inteligência artificial;	XVI	IX	V
Automação industrial e sistemas de controle;	XVII	XIX	XIV
Sistemas de comunicação e redes de computadores;	XVIII	XX	XV
Segurança de sistemas de computação	XIX		
Sistemas distribuídos e processamento paralelo.	XX	XX	XV

Fonte: do Autor, 2024.

Já a prova de 2014, tinha 5 tópicos a menos que a de 2019 e 2017, porém o tópico de “IV. Engenharia de software, interação humano-computador e banco de dados;” nos anos seguintes foi dividido em 3 tópicos, bem como o tópico “XV - Redes de computadores, sistemas distribuídos e telecomunicações”, que foi separado em 2 ou 3 temas, dependendo do ano. O mesmo acontece com outros conteúdos como teoria dos grafos, matemática discreta, estatística, sistemas operacionais e arquitetura de computadores, demonstrando que são tópicos muito extensos por si só para estarem unificados em um único grande tema.

Pode-se deduzir inclusive, que como a prova de 2014 deu menor ênfase para alguns tópicos, visto que estavam agrupados, a nota do Enade foi maior que nos outros anos, que já deram uma ênfase maior para diversos conteúdos, sendo que os 2 anos (2017 e 2019) tiveram uma média similar. No mais, os conteúdos são similares em todos os anos, com exceção dos tópicos de computação gráfica, processamento de imagens, ética e empreendedorismo, conteúdos esses que foram cobrados em 2014 e 2017, e não mais em 2019, conforme Tabela 5.

Tabela 5: Conteúdos abordados apenas em 2017 e 2014.

2017	2014
X. Computação gráfica; XI. Ética, empreendedorismo, computador e sociedade;	VII - Ética, computador e sociedade; VI - Computação gráfica e processamento de imagem;

Fonte: do Autor, 2024.

Relacionado ao peso de cada questão na avaliação, realizou-se a comparação com base nos temas para o ano de 2019, e o resultado pode ser observado na Tabela 6, sendo que as questões que estão em branco referem-se a conteúdos cobrados especificamente em 2014 e 2017, conforme indicado na Tabela 5, e que como não são unânimes a todos os anos não foram considerados, bem como o item XIX e II foi desconsiderado pois passou a ser cobrado apenas em 2019.

Fez-se então a análise de quantas questões do mesmo tópico foi cobrada a cada ano, de forma a entender qual área do conhecimento o Enade entende como tendo maior peso na formação dos estudantes de Engenharia da Computação, com o resultado disponível na Tabela 7, considerando-se apenas os conteúdos presentes em todos os anos analisados. Ressalta-se ainda que os tópicos não contemplados não quer dizer que não sejam cobrados, apenas que não tinham ênfase em nenhuma questão específica

objetiva, mas que ainda podem ser cobradas na parte discursiva da prova ou dentro de outras questões.

Tabela 6: Comparativo do conteúdo das questões objetivas entre 2019, 2017 e 2014.

Questoes Específicas Obj.			Questoes Específicas Obj.			Questoes Específicas Obj.					
Quest.	2019	2017	2014	Quest	2019	2017	2014	Quest	2019	2017	2014
9			I	10	XVI	--	XI	11	IV	XV	I
12	I	I	I	13	II	XVII	IV	14	XV	I	VI
15	IV	IV	VI	16	XI	--	IV	17	II	I	XV
18		I	IV	19		XI	XVIII	20	XII	XIV	VI
21	X	XIII	--	22	VII	XIV	III	23	VII	VI	XV
24	XVIII	IV	XVIII	25	VI	XIX	XVII	26	V	XVIII	XVI
27	VIII	VI	X	28	XVIII	XII	XV	29	XVII	IV	VII
30	V	XVIII	XIII	31	XIII	XVIII	I	32	XV	VIII	III
33	II	--	--	34	XIV	X	X	35	IX	IX	V

Fonte: do Autor, 2024.

Tabela 7: Análise da quantidade que um tópico foi cobrado por ano.

Tópico	Cat.	2019	2017	2014	Tópico	Cat.	2019	2017	2014
Matemática e Estatística;	I	1	4	4	Física e Ciência dos Materiais;	II	não presente nos 3 anos analisados		
Matemática discreta e teoria dos grafos;	III			2	Pesquisa operacional e otimização;	IV	2	3	2
Fundamentos de programação e linguagens de programação;	V	2		1	Algoritmos e estruturas de dados;	VI	2	2	3
Linguagens formais e autômatos;	VII	2		1	Engenharia de software;	VIII	1	1	
Interação humano-computador;	IX	1			Banco de dados;	X	1	1	2
Circuitos elétricos e eletrônicos;	XI	1	1	1	Sistemas digitais e sistemas	XII	1	1	

					embarcados;				
Arquitetura de computadores;	XIII	1	1	1	Sistemas operacionais;	XIV	1	2	
Análise de dados e processamento de sinais;	XV	2	1	3	Inteligência artificial;	XVI	1		1
Automação industrial e sistemas de controle;	XVII	1	2	1	Sistemas de comunicação e redes de computadores;	XVIII	2	3	2
Segurança de sistemas de computação	XIX	não presente nos 3 anos analisados			Sistemas distribuídos e processamento paralelo.	XX	não presente nos 3 anos analisados		

Fonte: do Autor, 2024.

Assim, com base na Tabela 6, tem-se que as questões cobradas em todos os anos estão apresentadas na Tabela 7, podendo esse ser um direcionamento de estudo tanto para alunos quanto para instituições de ensino, de forma a preparar seus estudantes não apenas para o mercado de trabalho, mas também para o Enade.

Tabela 7: Quantidade de questões por tópicos cobrados em todos os anos analisados.

Tópico	Cat.	2019	2017	2014	Tópico	Cat.	2019	2017	2014
Matemática e Estatística;	I	1	4	4	Algoritmos e estruturas de dados;	VI	2	2	3
Banco de dados;	X	1	1	2	Circuitos elétricos e eletrônicos;	XI	1	1	1
Arquitetura de computadores;	XIII	1	1	1	Análise de dados e processamento de sinais;	XV	2	1	3
Automação industrial e sistemas de controle;	XVII	1	2	1	Sistemas de comunicação e redes de computadores;	XVII I	2	3	2

Fonte: do Autor, 2024.

Por fim, o Enade calcula para cada questão um índice de facilidade, segmentando as questões em 5 níveis, sendo: muito fácil, fácil, médio, difícil e muito difícil. Apresenta-se na Tabela 8 os valores desse índice para os anos analisados, por questão, onde percebe-se que poucas questões são consideradas como fáceis pelos alunos, sendo a maior parte de dificuldade mais alta.

Tabela 8: Questão por Índice de Facilidade.

Quest.	2019	2017	2014	Quest.	2019	2017	2014
9	Difícil	Médio	Difícil	10	Fácil	Difícil	Difícil
11	Difícil	Difícil	Fácil	12	Médio	Difícil	Difícil
13	Difícil	Fácil	Fácil	14	Difícil	Médio	Médio
15	Difícil	Médio	Difícil	16	Difícil	Médio	Difícil
17	Muito difícil	Difícil	Fácil	18	Difícil	Médio	Fácil
19	Difícil	Médio	Difícil	20	Médio	Médio	Difícil
21	Médio	Difícil	Difícil	22	Difícil	Difícil	Difícil
23	Fácil	Difícil	Médio	24	Difícil	Difícil	Difícil
25	Médio	Difícil	Muito difícil	26	Médio	Médio	Difícil
27	Médio	Fácil	Anulada	28	Difícil	Difícil	Difícil
29	Médio	Médio	Médio	30	Difícil	Fácil	Anulada
31	Médio	Difícil	Difícil	32	Difícil	Difícil	Difícil
33	Difícil	Difícil	Médio	34	Médio	Difícil	Anulada
35	Difícil	Médio	Muito difícil				

Fonte: do Autor, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Enade é uma das notas que compõe a avaliação geral das instituições de ensino superior, sendo realizada periodicamente. Porém, percebe-se que boa parte dos alunos tem como percepção que a prova é difícil, o que pode ser comprovado pelo índice de facilidade, pela baixa na média geral do país e principalmente pela baixa quantidade de instituições que conseguem chegar a nota máxima que é 5.

No caso do curso de Engenharia da Computação, o problema torna-se ainda mais complexo devido a grande quantidade de conteúdos que podem ser cobrados, e pela profundidade de cada um deles, assim, como cada instituição tem um foco diferente em sua grade, torna-se um desafio conseguir uma boa pontuação do Enade. Dos cerca de 20 tópicos cobrados em cada exame, apenas 8 deles são cobrados todos os anos nas

questões objetivas, podendo assim ao menos fornecer um norte para que as instituições preparem seus alunos de forma a obter uma boa qualificação. Nota-se ainda que embora a maior parte dos conteúdos cobrados seja a mesma todos os anos, existem algumas pequenas modificações, que parecem indicar que o órgão tenta adequar o exame a conteúdos da atualidade e que podem ser diferenciais na formação dos estudantes. Ressalta-se ainda que existem outras formas de avaliar a qualidade do ensino, e que muitas vezes obrigar os estudantes a fazerem uma prova em um domingo para que possam ser formar pode não ser a melhor opção, visto que não existe motivação para que eles consigam uma boa nota, o que pode também prejudicar a nota das instituições de ensino superior.

Por fim, como trabalhos futuros deseja-se fazer a análise da grade curricular de algumas instituições de ensino que obtiveram nota 5 no curso de Engenharia da Computação, de forma a observar os conteúdos abordados pela instituição e os que são cobrados pelo Enade, considerando a análise prévia de conteúdos feita nesse trabalho.

REFERÊNCIAS

CORRÊA , D. M. M. C. **Indicadores de Gestão do TCU E O Desempenho dos Cursos no ENADE: Um Estudo de Cursos de Graduação**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, 2013.

INEP. **Indicadores de Qualidade - INEP**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-de-qualidade>>. Acesso em: 10 de dez. 2023., 2023.

LIMA, Priscila da Silva Neves. **Análise das Provas do Enade Agrupadas por Tema: Um Estudo de Caso para Estudantes de Ciência da Computação**. Disponível em: <https://ww2.inf.ufg.br/ppgcc/sites/www.inf.ufg.br/mestrado/files/uploads/Dissertacoes/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Priscila_Lima.pdf>. Acesso em: 11 de dez. 2023., 2018.

LUCKESI, C. **Avaliação da Aprendizagem e Educação**. 2010.

MEC. Resolução No 5, de 16 de Novembro de 2016. **Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação**, Câmara de Educação Superior, 2016.

Relatório Síntese Inep – 2019. Disponível em <https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2019/Enade_2019_Relatorios_Sintese_Area_Engenharia_de_Computacao.pdf>. Acesso em 15 de Janeiro de 2024.

VERHINE , R. E.; DANTAS , L. M. V. **A Avaliação do Desempenho de Alunos de Educação Superior: Uma Análise a partir da Experiência do ENADE**. In: LORDÊLO, J. A. C.; DAZZANI, M. V., editors, In: Avaliação Educacional Desatando e Reatando Nós, chapter 2, p. 173 – 199. SciELO Books, Salvador, edufba edition, 2009.