

Cursos de engenharia civil, mecânica e de produção: comparação dos valores de CPC obtidos nos ENADES de 2008, 2011 e 2014

Marcos José Tozzi ^[1], Adriana Regina Tozzi ^[2]

[1] marcosjtozzi@uol.com.br. Tozzi Engenharia e Consultoria Ltda. [2] civil@unibrasil.com.br. Centro Universitário Autônomo do Brasil – UniBrasil - Curitiba, PR.

RESUMO

Os dados aqui apresentados representam os resultados do Conceito Preliminar de Curso (CPC), publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), e se referem aos cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção. Salienta-se que os resultados do CPC foram obtidos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), realizados em 2008, 2011 e 2014, que se encontram disponíveis no PORTAL INEP (2016). Este artigo apresenta uma comparação dos resultados obtidos nas distribuições do CPC nos dois exames. Conforme apresentado por Tozzi e Tozzi (2013), melhores resultados foram obtidos em 2011, principalmente pelos cursos de Engenharia Civil e Mecânica. Já em 2014, os melhores resultados foram dos cursos de Engenharia Civil e de Produção. Entretanto, sugere-se uma melhor análise do cálculo do CPC, visto que os resultados obtidos distorcem, em muito, os resultados que são obtidos unicamente pelo exame realizado pelos estudantes. Outra sugestão refere-se à divulgação não mais dos resultados isolados do CPC, mas acompanhados dos respectivos valores do Índice Geral de Cursos (IGC) e do Conceito do Curso (CC). O conhecimento dessa divulgação conjunta deve refletir melhor o significado do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

Palavras-chave: Engenharias, ENADE, Conceito Preliminar de Curso (CPC).

ABSTRACT

The data presented here represent the results of the Program Preliminary Concept (CPC), published by the Anísio Teixeira National Institute of Educational Studies and Research (INEP), and refer to the programs of Civil, Mechanical and Production Engineering. The results of CPC were obtained in the Students Performance National Examination (ENADE), held in 2008, 2011 and 2014, available in the PORTAL INEP (2015). This article presents a comparison of results obtained from CPC values distribution (from 1 to 5) in the three Examinations. Better results were obtained in 2011, mainly for Civil and Mechanical Engineering Programs, according to Tozzi e Tozzi (2013). In 2014, better results were obtained in Civil and Production Engineering programs. It is not possible to assure that the change in results is due to the change in the methodology introduced in 2011 and 2014 for the CPC calculation. However, it is suggested a better analysis in the CPC calculation methodology, since the results indicated a considerable distortion on the results obtained exclusively by the exam made by the students. Another suggestion refers to the publication of the CPC results together with Programs General Index (IGC) and the Program Concept (CC). The set of these three parameters must reflect the real meaning of the Superior Education National System Evaluation (SINAES).

Keywords: Engineering, ENADE, Program Preliminary Concept (CPC).

1 Introdução

O planejamento adequado de uma política pública relacionada à educação brasileira passa pela análise de resultados de avaliação, supervisão e regulação dos cursos de graduação. No âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado em abril de 2004, uma das formas de avaliação é o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). Aplicado a cada ano por grupo de áreas do conhecimento, o ENADE propicia o estabelecimento do Conceito Preliminar de Curso (CPC), conforme indicado na seção 2 deste artigo.

A análise contida neste artigo refere-se aos resultados obtidos de distribuição do CPC nos cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção, no ENADE realizado em 2008, 2011 e em 2014. Os dados foram obtidos junto ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), no PORTAL INEP (2015). A comparação dos resultados obtidos de distribuição dos valores do CPC (de 1 a 5), nos exames de 2008 e 2011, identifica melhores resultados no ENADE de 2011, principalmente para os cursos de Engenharia Civil e Mecânica – Tozzi e Tozzi (2013). Já em 2014, os melhores resultados foram dos cursos de Engenharia Civil e de Produção.

Nada se pode afirmar se esses resultados podem ser atribuídos às alterações introduzidas no cálculo do CPC em 2011 e em 2014, ou se são devidos às melhorias introduzidas nesses cursos de Engenharia. Essa segunda possibilidade só poderá ser devidamente constatada nas avaliações in loco desses cursos. Entretanto, sugere-se uma melhor análise do cálculo do CPC, visto que os resultados obtidos, por exemplo, em 2014, distorcem em muito os resultados obtidos unicamente pelo exame realizado pelos estudantes.

2 Metodologia de cálculo do CPC – ENADE 2008, 2011 e 2014

Até o ano de 2010, a obtenção do Valor Contínuo do Conceito Preliminar de Curso (CPC) obedeceu a uma regra de ponderação (peso entre parênteses), aplicada aos seguintes oito itens – INEP (2009):

- a) Nota dos Ingressantes no ENADE – NI (15%);
- b) Nota dos Concluintes no ENADE - NC (15%);
- c) Nota do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado - NIDD (30%);

- d) Nota de Professores com Regime de Dedicção Integral ou Parcial - NPR (5%);
- e) Nota de Professores Mestres – NM (5%);
- f) Nota de Professores Doutores - ND (20%);
- g) Nota de Infraestrutura - NF (5%);
- h) Nota referente à Organização Didático-Pedagógica - NO (5%).

Portanto, avaliava o rendimento dos alunos (itens “a”, “b” e “c” – total de 60%), do corpo docente (itens “d”, “e” e “f” – total de 30%) e da infraestrutura e organização didático-pedagógica do curso (itens “g” e “h” – total de 10%).

No entanto, em face da ampliação de participação e consolidação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), foi tomada a decisão de, a partir de 2011, dispensar os alunos ingressantes do ENADE. Sem essa nota (NI), algumas alterações de peso foram introduzidas e, na nota do CPC de 2011, o desempenho dos estudantes foi reduzido de 60% para 55% do total (a NIDD subiu de 30% para 35% e a NC subiu de 15% para 20%), a infraestrutura e organização didático-pedagógica aumentaram de 10% para 15% da nota (os valores da NF e NO passaram de 5% para 7,5%) e o corpo docente ficou mantido em 30%. Salienta-se, entretanto, que na nota dos docentes, o peso da quantidade de doutores (ND) foi reduzido de 20% para 15% do total, enquanto a dedicação integral/parcial (NPR) e a porcentagem de mestres (NM) passaram de 5% para 7,5% da nota. A Nota Técnica N° 029, de 15/10/2012, explica, com detalhes, a obtenção de cada um dos sete itens considerados – INEP (2012).

Para o ENADE de 2014, algumas alterações foram introduzidas no cálculo do CPC em relação ao ENADE de 2011, conforme indicado na Nota Técnica Daes/Inep nº 58/2015, de 27/10/2015 (INEP, 2015): o peso do NF caiu de 7,5% para 5% e foi introduzido o parâmetro NA (peso de 2,5%), que se refere às oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional. A sigla NPR, referente ao Regime de Dedicção Integral ou Parcial foi substituída por NR (Regime de Trabalho). A Tabela 1 ilustra a composição do CPC para o ENADE de 2011 e 2014.

Tabela 1 – Composição do CPC e pesos das suas dimensões e componentes.

Dimensão	Componentes		Pesos	
	2011	2014	2011	2014
Desempenho dos estudantes	NC + NIDD	NC + NIDD	55%	55%
Corpo docente	NM + ND + NPR	NM + ND + NR	30%	30%
Percepção discente	NO + NF	NO + NF + NA	15%	15%

O resultado do CPC é, então, formado pela composição de oito (até 2010 e 2014) ou sete (2011) diferentes itens, normatizados para apresentarem valores entre 0,00 e 5,00, e ponderados com valores muito diferenciados, que, teoricamente, representam o seu grau de importância no resultado obtido. Os valores contínuos do CPC obtidos são truncados na segunda casa decimal (2008 e 2011) ou na terceira casa decimal (2014) e transformados em faixas de 1 a 5 (produzindo o valor discreto do CPC), conforme a correspondência resumida na Tabela 2 (INEP, 2009; INEP, 2015).

Tabela 2 – Distribuição dos conceitos.

Valor discreto do CPC	Valor contínuo do CPC - 2008 e 2011	Valor contínuo do CPC - 2014
1	0,00 a 0,94	0,000 a 0,944
2	0,95 a 1,94	0,945 a 1,944
3	1,95 a 2,94	1,945 a 2,944
4	2,95 a 3,94	2,945 a 3,944
5	3,95 a 5,00	3,945 a 5,000

Um fato que merece uma análise mais apurada pelo INEP diz respeito à ampla faixa definida para o CPC contínuo, fazendo com que resultados muito diferentes conduzam ao mesmo valor do CPC discreto. Por outro lado, a descontinuidade proporcionada pela tabela conduz a resultados discrepantes e prejudiciais aos cursos: por exemplo, um curso com CPC contínuo igual a 1,944 obteria o CPC = 2 (resultado insatisfatório, que provoca a ocorrência de avaliação compulsória in loco do curso e pode provocar uma possível

redução de vagas do curso), enquanto que um curso com CPC contínuo igual a 1,945 receberia CPC = 3, que é considerado um resultado satisfatório. Há uma necessidade urgente de se repensar essa tabela de atribuição dos valores do CPC aos cursos. O exemplo acima é muito ilustrativo quanto ao enorme problema que esta avaliação produz em um curso, por uma diferença insignificativa do valor do CPC contínuo (1,944 x 1,945: diferença de apenas 0,05%).

Na sequência, uma análise geral sobre os resultados do CPC e de sua distribuição nos cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção é apresentada para o ENADE de 2008, 2011 e de 2014.

3 Análise dos dados do CPC contínuo

Para essa análise, consideraram-se nove amostras referentes ao total de cursos do país nas modalidades de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção e os resultados obtidos no ENADE de 2008, 2011 e de 2014, definidas pelos dados da Tabela 3. Observa-se que as três amostras de 2011 e de 2014 sofreram acréscimos significativos em relação do total de cursos em 2008: (24,4% e 91,9% para os cursos de Engenharia Civil; 13,6% e 77,3% para os cursos de Engenharia Mecânica e 31,2% e 107,2% para os cursos de Engenharia de Produção). Com relação ao acréscimo em termos de instituições públicas no período de 2008 a 2014, os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção apresentaram os seguintes percentuais de crescimento: 42,3%, 56,1% e 66,7%. Para as instituições privadas, o crescimento foi bem mais acentuado: 91,9%, 95,7% e 123,6%, respectivamente.

Tabela 3 – Cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção – ENADE de 2008, 2011 e 2014.

ENADE	Eng. Civil		Eng. Mecânica		Eng. Produção	
	Cursos Públ/ Priv	Total	Cursos Públ/ Priv	Total	Cursos Públ/ Priv	Total
2008	52	86	41	47	36	89
2011	65	107	46	54	43	121
2014	74	165	64	92	60	199

3.1 Distribuição dos cursos em relação aos valores do CPC discreto

Analisando-se os resultados das nove amostras objeto de análise, obtêm-se as distribuições de valores de CPC para os três cursos considerados (valores absolutos e em porcentagem), resumidas nas Tabelas 4, 5 e 6. Nestas tabelas, passa-se a considerar o CPC discreto (ver Tabela 2), variando entre os valores inteiros de 1 a 5.

Tabela 4 – Distribuição do CPC na Engenharia Civil – ENADE de 2008, 2011 e 2014.

Valor do CPC	Engenharia Civil					
	Distribuição			Distribuição (%)		
	2008	2011	2014	2008	2011	2014
5	5	6	3	3,6	3,5	1,3
4	30	46	61	21,7	26,7	25,5
3	65	88	147	47,1	51,2	61,5
2	38	32	27	27,6	18,6	11,3
1	0	0	1	0	0	0,4

Tabela 5 – Distribuição do CPC na Engenharia Mecânica – ENADE de 2008, 2011 e 2014.

Valor do CPC	Engenharia Mecânica					
	Distribuição			Distribuição (%)		
	2008	2011	2014	2008	2011	2014
5	5	3	4	5,7	3	2,6
4	16	35	29	18,2	35	18,6
3	42	56	88	47,7	56	56,4
2	23	6	34	26,1	6	21,8
1	2	0	1	2,3	0	0,6

Tabela 6 – Distribuição do CPC na Engenharia de Produção – ENADE de 2008, 2011 e 2014.

Valor do CPC	Engenharia de Produção					
	Distribuição			Distribuição (%)		
	2008	2011	2014	2008	2011	2014
5	5	5	4	4	3	1,5
4	27	39	59	21,6	23,8	22,8
3	67	81	159	53,6	49,4	61,4
2	25	38	37	20	23,2	14,3
1	1	1	0	0,8	0,6	0

Graficamente, essas distribuições estão ilustradas nas Figuras 1 (cursos de Engenharia Civil), 2 (cursos de Engenharia Mecânica) e 3 (cursos de Engenharia de Produção).

Figura 1 – Distribuição dos valores de CPC – cursos de Engenharia Civil.

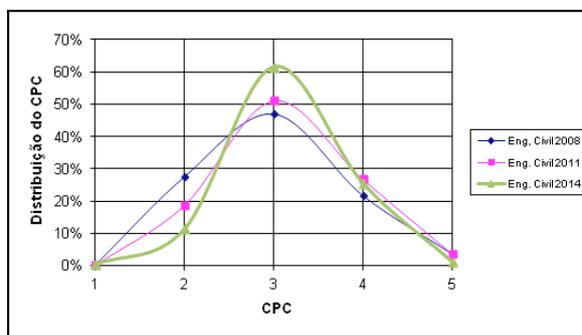


Figura 2 – Distribuição dos valores de CPC – cursos de Engenharia Mecânica.

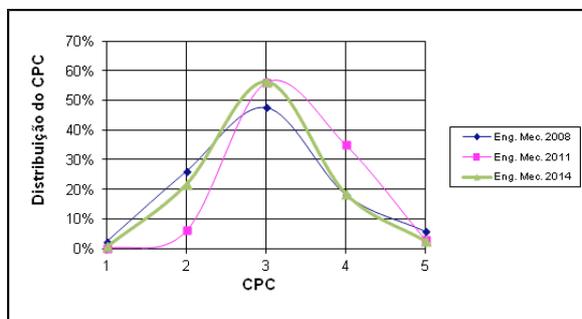
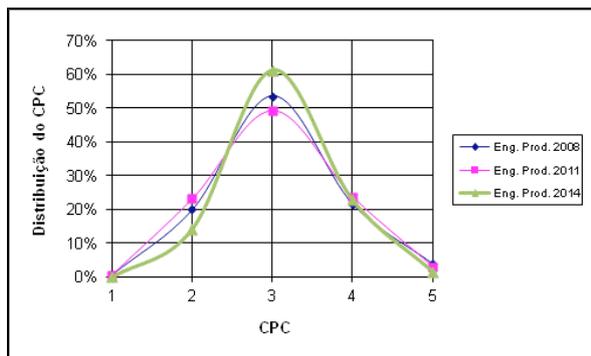


Figura 3 – Distribuição dos valores de CPC – cursos de Engenharia de Produção.



Dos resultados apresentados nas Tabelas 4 a 6 e nas Figuras 1 a 3, podem-se enumerar as seguintes considerações:

- Considerando a soma dos percentuais obtidos com as notas “4 e 5”, os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção apresentaram valores acima de 20% nos três anos considerados. Os maiores valores foram obtidos em 2011 e corresponderam, respectivamente, a 30,2%; 38,0% e 26,8%;
- Considerando a soma dos percentuais obtidos com as notas “1 e 2”, o curso de Engenharia Civil apresentou um decréscimo contínuo, passando de 27,6% em 2008 para 11,7% em 2014. A Engenharia de Produção reduziu o valor para 14,3% em 2014 e a Engenharia Mecânica teve o pior resultado em 2014: 22,4%;
- Em 2014, os três cursos apresentaram distribuições em um formato considerado normal, o que não ocorreu em 2011 com o curso de Engenharia Mecânica – ver Figura 02.

3.2 Distribuição dos valores do CPC: sua atual metodologia de cálculo produz resultados coerentes?

A Tabela 7 resume os dados das faixas das notas do ENADE dos Concluintes de 2014, correspondentes aos valores de CPC atribuídos aos três cursos analisados.

Tabela 7 – Faixas das Notas do ENADE e os correspondentes valores do CPC – ENADE de 2014.

CPC	Faixas das Notas do ENADE dos Concluintes - 2014		
	Eng. Civil	Eng. Mec.	Eng. Prod.
1	1,08	1,8	-
2	0,20 a 2,44	0,23 a 2,54	0,59 a 1,93
3	0,24 a 3,79	0,98 a 3,50	0,18 a 4,19
4	1,24 a 5,00	2,04 a 4,91	1,47 a 4,93
5	4,22 a 5,00	3,84 a 4,90	2,77 a 4,64

Da análise da Tabela 7 verifica-se que os valores de CPC calculados em acordo com a metodologia apresentada na seção 2 conduz a alguns resultados que necessitam ser mais bem analisados, visto que, por exemplo:

- No curso de Engenharia Civil a nota do ENADE de 2,44 conduz a um valor de CPC = 2, enquanto a nota do ENADE de apenas 1,24 conduz a um CPC = 4;
- No curso de Engenharia Mecânica a nota do ENADE de 2,54 conduz a um valor de CPC = 2, enquanto a nota do ENADE de apenas 2,04 conduz a um CPC = 4;
- No curso de Engenharia de Produção a nota do ENADE de 1,93 conduz a um valor de CPC = 2, enquanto a nota do ENADE de apenas 1,47 conduz a um CPC = 4.

Esses exemplos mostram o quanto os itens adicionais à nota do ENADE alteram os resultados do CPC. Conforme descrito por Tozzi e Tozzi (2012), os autores consideram que as características do corpo docente, da infraestrutura e do projeto pedagógico de um curso já são avaliadas adequadamente na etapa de avaliação dedicada ao curso e, assim, não precisariam ser consideradas novamente no ENADE, que representa uma avaliação do desempenho do estudante.

Com essa consideração, parece-nos lógico afirmar que os valores do CPC deveriam ser exclusivamente proporcionais aos resultados obtidos pelo empenho dos estudantes em realizar a prova (nota do ENADE dos Concluintes), pois um melhor desempenho na prova está diretamente associado a um melhor aprendizado dos estudantes. Como

explicar aos estudantes que melhores resultados no exame, obtidos com o empenho e dedicação deles em realizar a prova, não conduz, obrigatoriamente, aos melhores resultados atribuídos aos seus cursos?

Acredita-se que uma prova não seja a melhor forma de se avaliar os estudantes e atribuir conceito ao seu curso. Mesmo durante a realização de um curso, a prova não é considerada como a forma mais adequada de avaliação. Mas, se é assim que tem que ser, por que não considerar somente a nota do ENADE dos Concluintes para atribuir o conceito preliminar ao curso? Para se fazer isso, sugere-se trocar, na Tabela 2, o título “Valor Contínuo do CPC” por “Nota do ENADE dos Concluintes”. Assim, nos exemplos anteriores os resultados ficariam proporcionais às notas do ENADE e, portanto, mais consistentes com o desempenho efetivo dos estudantes:

- No curso de Engenharia Civil a nota do ENADE de 2,44 conduziria a um valor de CPC = 3 (e não “2” no atual critério), enquanto a nota do ENADE de apenas 1,24 conduziria a um valor de CPC = 2 (e não “4” no atual critério);
- No curso de Engenharia Mecânica a nota do ENADE de 2,54 conduziria a um valor de CPC = 3 (e não “2” no atual critério), enquanto a nota do ENADE de apenas 2,04 conduziria a um valor de CPC = 3 (e não “4” no atual critério);
- No curso de Engenharia de Produção a nota do ENADE de 1,93 conduziria ao mesmo valor de CPC (“2”), enquanto a nota do ENADE de apenas 1,47 conduziria ao valor de CPC = 2 (e não “4” no atual critério).

A adoção desse critério, entretanto, traria como resultado geral um panorama nada agradável para a qualidade dos cursos, para o ENADE de 2014 – ver Tabela 8 (Engenharia Civil), 9 (Engenharia Mecânica) e 10 (Engenharia de Produção).

Tabela 8 – Distribuição do CPC pela metodologia Atual e pela nota do ENADE – Engenharia Civil - ENADE de 2014.

Valor do CPC	Eng. Civil (239 cursos: 74 públicos e 165 privados)			
	Distribuição		Distribuição (%)	
	Atual	ENADE	Atual	ENADE
5	3	10	1,3	4,2
4	61	46	25,5	19,2
3	147	75	61,5	31,4
2	27	88	11,3	36,8
1	1	20	0,4	8,4

Tabela 9 – Distribuição do CPC pela metodologia Atual e pela nota do ENADE – Engenharia Mecânica - ENADE de 2014.

Valor do CPC	Eng. Mecânica (156 cursos: 64 públicos e 92 privados)			
	Distribuição		Distribuição (%)	
	Atual	ENADE	Atual	ENADE
5	4	8	2,6	5,1
4	29	30	18,6	19,2
3	88	57	56,4	36,5
2	34	50	21,8	32,1
1	1	11	0,6	7,1

Tabela 10 – Distribuição do CPC pela metodologia Atual e pela nota do ENADE – Engenharia de Produção - ENADE de 2014.

Valor do CPC	Eng. de Produção (259 cursos: 60 públicos e 199 privados)			
	Distribuição		Distribuição (%)	
	Atual	ENADE	Atual	ENADE
5	4	16	1,5	6,2
4	59	28	22,8	10,8
3	159	79	61,4	30,5
2	37	104	14,3	40,2
1	0	32	0	12,3

Os percentuais dos cursos com notas “1” e “2” (insatisfatórios) passariam a ter valores substancialmente superiores em relação à metodologia atual, atingindo 45,2%, 39,2% e 52,5% para os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção, respectivamente. O que isso significa? Desinteresse dos estudantes em realizar a prova, evidência de uma má formação que estão recebendo ou uma prova que não mede o real conhecimento dos estudantes? Independente da resposta julgada a mais adequada, há muito que se examinar a respeito desses resultados. Não se pode afirmar que esses valores representam melhor a realidade da qualidade dos cursos, mas mostram, provavelmente, indícios sobre a necessidade de se reavaliar toda a metodologia que vem sendo aplicada ao ENADE.

4 Considerações finais

Este artigo contempla a análise dos resultados obtidos de distribuição do CPC nos cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção, no ENADE realizado em 2008, 2011 e em 2014. O motivo da escolha desse parâmetro pelos autores reside no julgamento de se considerar como medida de qualidade, para essa avaliação, o que os alunos mostraram saber na parte do ENADE correspondente ao conhecimento de competências profissionais.

A comparação dos resultados obtidos de distribuição dos valores do CPC (de 1 a 5), nos exames de 2008, 2011 e 2014, identifica melhores resultados no ENADE de 2014, principalmente para os cursos de Engenharia Civil e de Produção. Resta saber se esses resultados podem ser atribuídos às alterações introduzidas no cálculo do CPC ou se são devidos às melhorias introduzidas nesses cursos de Engenharia, que só poderão ser verificadas na avaliação in loco desses cursos.

Dessa análise, algumas considerações finais podem ser enunciadas:

- Comparando-se as distribuições ilustradas nas Figuras 1 a 3, verifica-se que alterações positivas nos valores de CPC foram constatadas, ao longo dos três anos, nos três cursos de engenharia analisados. Salienta-se, entretanto, que as alterações produzidas nos cursos de Engenharia Mecânica foram bastante significativas no ano de 2011, diferentemente das modestas alterações verificadas nos cursos de Engenharia Civil e de Produção. Aparente-

mente, não há nenhuma evidência muito clara das causas que conduziram a esse comportamento tão diferenciado. Em 2014, os cursos de Engenharia Mecânica voltaram a mostrar um comportamento de resultados compatíveis com os de 2008;

- As Tabelas 8 a 10 identificam que os valores do CPC não resultam diretamente proporcionais aos resultados obtidos pelo empenho dos estudantes em realizar a prova (nota do ENADE dos Concluintes). Esta associação não nos parece adequada, pois um melhor desempenho na prova está diretamente associado a um melhor aprendizado dos estudantes e, conseqüentemente, deveria conduzir a um melhor valor de CPC. Logicamente isso não está ocorrendo devido aos parâmetros adicionais utilizados na metodologia atual que mascaram os resultados que poderiam se constituir nos mais representativos para o CPC, do ponto de vista do desempenho exclusivo dos estudantes. Para isso, sugere-se trocar, na Tabela 02, o título “Valor Contínuo do CPC” por “Nota do ENADE dos Concluintes”. Essa mudança poderia conduzir a uma motivação ainda maior para os estudantes se comprometerem com a realização do exame. Passariam a ter consciência de que o seu esforço para obter o melhor resultado na prova traria, pela primeira vez, o melhor resultado para o seu curso;
- Entretanto, a metodologia exposta no item anterior, reproduzida nas Tabelas 08 a 10, conduz a elevados percentuais de cursos com conceito insatisfatório (CPC = 1 e 2). Seria essa a realidade do desempenho dos estudantes de Engenharia? Independente da resposta acredita-se que essas significativas alterações trazem indícios sobre a necessidade de se reavaliar a metodologia que vem sendo aplicada ao ENADE;
- O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) engloba três tipos de avaliação: a da Instituição, cujo parâmetro é o Índice Geral de Cursos (IGC); a do Curso, cujo parâmetro é o Conceito do Curso (CC) e a dos Estudantes, cujo parâmetro é o Conceito Preliminar de Curso (CPC). A publicação isolada do CPC não deve refletir a avaliação pretendida pelo SINAES; na maioria das vezes, pode até

vir a distorcer a visão do resultado global da IES e de seus cursos. Sugere-se que a divulgação dos resultados do CPC venha acompanhada dos valores do CC e do IGC. A análise dos três parâmetros em conjunto deve refletir melhor a verdadeira grandeza do SINAES e deverá mostrar a realidade que a sociedade precisa conhecer da IES e dos seus respectivos cursos.

REFERÊNCIAS

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Brasília - Brasil. "Nota Técnica sobre o Cálculo do Conceito Preliminar de Curso (CPC)". 2009.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Brasília - Brasil. "Nota Técnica N° 029, de 15 de outubro de 2012, sobre o Cálculo do Conceito Preliminar de Curso (CPC) referente ao ano de 2011". 2012.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Brasília - Brasil. "Nota Técnica Daes/Inep n° 58/2015, de 27 de outubro de 2015, sobre o Cálculo do Conceito Preliminar de Curso de 2014". 2015.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

PORTAL INEP. <http://portal.inep.gov.br/planilhas-enade>. Acesso em 21.12.2015.

TOZZI, M.; TOZZI, A. Cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção: uma proposta simplificada para o cálculo do Conceito Preliminar de Curso. In: XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE 2012), **Anais**. Belém, Pará. 2012.

TOZZI, M.; TOZZI, A. Cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção: comparação dos Conceitos Preliminares de Curso obtidos nos Enades de 2008 e de 2011. In: XLI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE 2013), **Anais**. Gramado, RS. 2013.