

Conceito preliminar de curso (CPC) x conceito do curso (CC): há coerência desses valores nos cursos de engenharia?

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

Criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. A avaliação dos cursos é realizada por especialistas que fazem parte do banco de avaliadores do Inep. Por meio do preenchimento do instrumento de avaliação e de visita in loco, esse processo de avaliação conduz a um resultado, que varia de 1 a 5, denominado de Conceito do Curso (CC). O desempenho dos estudantes é verificado por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que dá origem a um conceito, também variando de 1 a 5, denominado de Conceito Preliminar de Curso (CPC). Como os dois conceitos referem-se ao curso, indaga-se se os resultados obtidos para um mesmo curso são ou não coerentes. Com base nos dados obtidos no PORTAL E-MEC (<http://emec.mec.gov.br>), uma comparação entre esses conceitos foi feita para os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção. Este artigo apresenta os resultados obtidos e as principais conclusões que podem ser tiradas dessa comparação. Aparentemente, pela grande diferença entre os dois conceitos para um mesmo curso, parece haver uma necessidade urgente de se revisar as metodologias de atribuição dos valores do CPC e do CC.

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

ABSTRACT

Created by the Law number 10861, of 14 April 2004, the National Evaluation System of Higher Education (Sinaes) consists of three main components, represented by the evaluation of institutions, programs and students performance. The evaluation of the courses is performed by experts chosen from the Inep bank of evaluators. Through the completion of the assessment tool and a visit in the institution, this process of evaluation leads to a result, which ranges from 1 to 5, called the Program Concept (CC). The students' performance is obtained through the Students Performance National Examination (ENADE), which assigns a concept, also ranging from 1 to 5, called the Program Preliminary Concept (CPC). As the two concepts relate to the program, it wonders if the results obtained for the same program are consistent or not. Based on the data obtained on the website <http://emec.mec.gov.br>, a comparison between these concepts was made for the Civil, Mechanics and Production Engineering Programs. This paper presents the results obtained and the main conclusions that can be achieved from this comparison. Apparently, due the big difference between the two concepts for a same program, it seems to indicate an urgent need to review the methodology for the allocation of values for CPC and CC.

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). Outra forma de avaliação contida no SINAES refere-se à Avaliação do Curso, que é realizada por especialistas que compõem o banco de avaliadores do INEP, e que conduz a um resultado denominado de Conceito do Curso (CC). Um resumo sobre as metodologias de atribuição desses dois conceitos encontra-se na seção 2 deste artigo.

Como os dois conceitos (CPC e CC) são atribuídos ao mesmo curso, com valores variando de 1 a 5, é de se esperar, em princípio, que sejam compatíveis entre si. Para verificar essa compatibilidade, este artigo analisa os resultados de distribuição do CPC e do CC nos cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção, obtidos no PORTAL E-MEC (<http://emec.mec.gov.br/>), acessado em 15/02/2016. A comparação dos resultados obtidos identifica, sistematicamente, melhores resultados para o Conceito de Curso (CC).

Do total de cursos analisados que apresentam os dois conceitos (442 cursos, sendo 141 de Engenharia Civil; 91 de Engenharia Mecânica e 200 de Engenharia de Produção), somente quatro cursos tiveram CC = 2 (0,9% dos cursos) e nenhum curso obteve CC = 1, valores estes considerados como insatisfatórios. Por outro lado, considerando o Conceito Preliminar de Curso (CPC), 77 cursos tiveram CPC = 2 (17,4% dos cursos) e dois cursos obtiveram CPC = 1 (0,9% dos cursos). Essa discrepância parece indicar a necessidade de se proceder a uma melhor análise da metodologia atual do cálculo do CPC e do CC.

2 Metodologia de cálculo do CPC e do CC

Na sequência, detalham-se as metodologias utilizadas pelo Inep para o cálculo do Conceito Preliminar de Curso (CPC) e para o cálculo do Conceito do Curso (CC).

2.1 Cálculo do Conceito Preliminar de Curso (CPC)

No ENADE de 2014, aplicado aos cursos de Engenharia, a obtenção do valor contínuo do Conceito Preliminar de Curso (CPC) obedece a uma regra de ponderação (pesos entre parênteses), aplicada aos seguintes oito itens, conforme indicado na Nota Técnica Daes/Inep nº 58/2015, de 27/10/2015 (INEP, 2015):

- a) Nota dos Concluintes no ENADE - NC (20%);
- b) Nota do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado - NIDD (35%);
- c) Nota de Proporção de Mestres - NM (7,5%);
- d) Nota de Proporção de Doutores - ND (15%);
- e) Nota de Regime de Trabalho - NR (7,5%);
- f) Nota referente à Organização Didático-Pedagógica - NO (7,5%);
- g) Nota referente à Infraestrutura e Instalações Físicas - NF (5%);
- h) Nota referente às Oportunidades de Ampliação da Formação Acadêmica e Profissional - NA (2,5%).

Essa metodologia avalia, portanto, o desempenho dos estudantes (itens "a" e "b" – total de 55%), do corpo docente (itens "c", "d" e "e" – total de 30%) e da percepção discente sobre as condições do processo formativo (itens "f", "g" e "h" – total de 15%).

O resultado do CPC é, então, formado pela composição de oito 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 terceira casa decimal e transformados em faixas de 1 a 5 (produzindo o valor discreto do CPC), conforme a correspondência resumida na Tabela 1 (INEP, 2015).

Tabela 1 – Distribuição dos conceitos.

Valor discreto do CPC	Valor contínuo do CPC
1	0,000 a 0,944
2	0,945 a 1,944
3	1,945 a 2,944
4	2,945 a 3,944
5	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, como 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 a Tabela 1, com valores do CPC atribuídos aos cursos. O exemplo acima é muito ilustrativo quanto ao enorme problema que essa avaliação produz em um curso, por uma diferença insignificativa do valor do CPC contínuo (1,944 x 1,945: diferença de apenas 0,05%).

2.2 Cálculo do Conceito do Curso (CC)

O Conceito do Curso é obtido por meio do preenchimento do “Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação - Presencial e a Distância”, disponível no endereço <http://portal.inep.gov.br/superior-condicoesdeensino-manuais/>, acessado em 17/02/2016. O instrumento é preenchido por especialistas do banco de dados do INEP, com base nos documentos e textos apresentados pela IES, os quais são verificados pela visita *in loco* realizada por esses especialistas.

O instrumento é composto por três dimensões (Organização Didático-Pedagógica, Corpo Docente e Tutorial e Infraestrutura), tendo cada dimensão diversos indicadores, aos quais são atribuídos, pelos especialistas, conceito de “1” a “5”, em ordem crescente de excelência. Após o preenchimento, o Conceito do Curso (CC) é calculado, pelo sistema e-MEC, com base na média aritmética ponderada dos conceitos das dimensões, os quais são resultados da média

aritmética simples dos indicadores das respectivas dimensões.

Na sequência, apresenta-se uma análise geral sobre as comparações entre os resultados do CPC e CC e de suas distribuições nos cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção.

3 Análise dos dados do CC e do CPC

Para essa análise, consideraram-se amostras referentes ao total de cursos do país nas modalidades de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção, conforme dados obtidos no site <http://emec.mec.gov.br/>, acessado em 15/02/2016. O total de cursos em atividade para as três modalidades é de 2.055 cursos, sendo 820 de Engenharia Civil, 453 de Engenharia Mecânica e de 782 cursos de Engenharia de Produção. Desses totais, diversos cursos não tem nenhum conceito ainda. A Tabela 2 resume o número de cursos que apresentam valores de “CC”, “ENADE e CPC” simultaneamente e “CC, ENADE e CPC”, simultaneamente.

Observa-se que das três modalidades, a Engenharia Civil tem o maior número de cursos com valores de CC (435), enquanto que a Engenharia de Produção tem o maior número de cursos com os três conceitos simultaneamente (200).

Tabela 2 – Cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção – ENADE de 2008, 2011 e 2014.

Modalidade	Número de cursos com		
	CC	ENADE e CPC	CC, ENADE e CPC
Engenharia Civil	435	244	141
Engenharia Mecânica	214	154	91
Engenharia de Produção	383	284	200

3.1 Distribuição dos cursos em relação aos valores do CPC - Engenharia Civil e Engenharia de Produção

Analisando-se os resultados das duas amostras que contém os valores de CPC dos cursos de Engenharia Civil (244 e 141 cursos) e de Produção (284 e 200 cursos), constantes da Tabela 2, obtêm-se as distribuições percentuais dos cursos com os valores de CPC (1 a 5), ilustradas nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 – Distribuição do CPC - Cursos de Engenharia Civil.

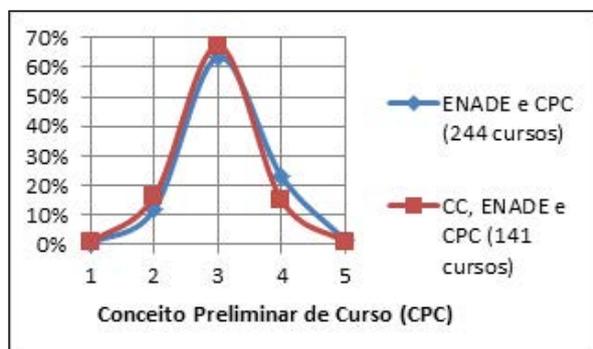


Figura 3 – Distribuição dos valores de CC - Cursos de Engenharia Civil.

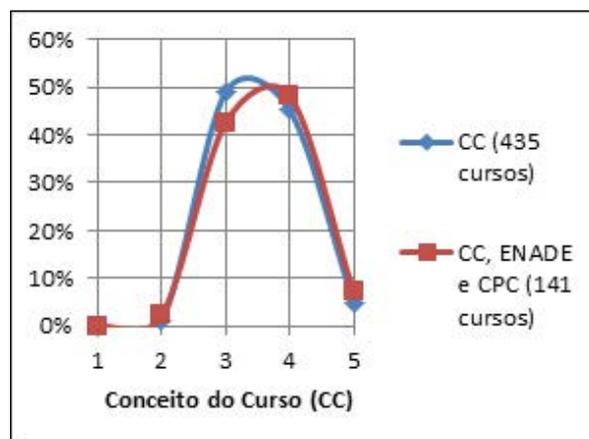


Figura 2 – Distribuição do CPC - Cursos de Engenharia de Produção.

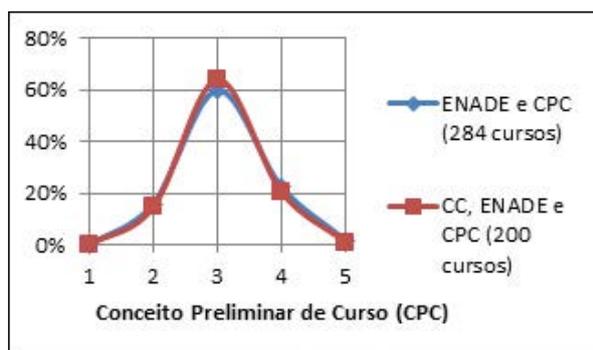
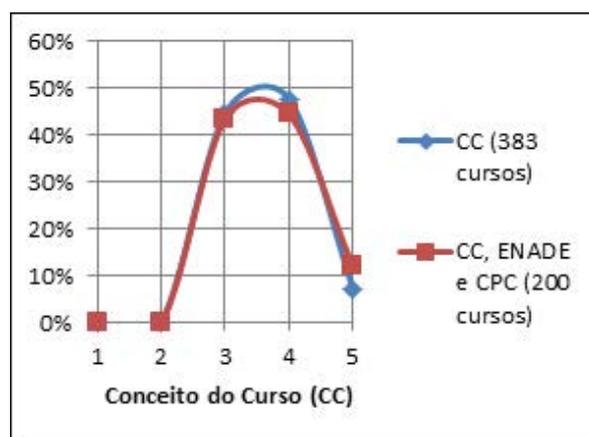


Figura 4 – Distribuição dos valores de CPC - Cursos de Engenharia de Produção.



Verifica-se nas Figuras 1 e 2 que as distribuições são muito parecidas, indicando que o resultado praticamente independe do número de cursos considerado. Para os conceitos considerados insatisfatórios (1 e 2), o curso de Engenharia Civil apresenta percentuais variando entre 12,30% (244 cursos) e 17,02% (141 cursos) e a Engenharia de Produção entre 15,85% (284 cursos) e 14,50% (200 cursos).

3.2 Distribuição dos cursos em relação aos valores do CC - Engenharia Civil e Engenharia de Produção

Analisando-se os resultados das duas amostras que contém os valores de CC dos cursos de Engenharia Civil (435 e 141 cursos) e de Produção (383 e 200 cursos), constantes da Tabela 2, obtêm-se as distribuições percentuais dos cursos com os valores de CC (1 a 5), ilustradas nas Figuras 3 e 4.

Da mesma forma já constatada nas distribuições do CPC, verifica-se nas Figuras 3 e 4 que as distribuições do CC são muito parecidas, indicando que o resultado praticamente independe do número de cursos considerado. Entretanto, para os conceitos considerados insatisfatórios (CC = 1 e 2), os percentuais decrescem significativamente atingindo para o curso de Engenharia Civil valores variando entre 0,91% (435 cursos) e 2,13% (141 cursos) e para a Engenharia de Produção valores entre 0,26% (383 cursos) e 0,00% (200 cursos).

3.3 Comparação dos valores do CC e do CPC - Cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção

Tozzi e Tozzi (2012) sugeriram que uma boa verificação da adequação da atribuição dos valores de CPC = 1 e 2 para os cursos poderia ser baseada na comparação entre esses valores e os valores resultantes do “Conceito do Curso (CC)”, obtidos nas avaliações realizadas *in loco* (lembrar que para cursos com CPC = 1 e 2, a avaliação *in loco* é obrigatória). Dessa comparação, algumas questões poderiam ser, então, respondidas, tais como:

- Há alguma correlação lógica entre esses dois parâmetros?
- Há facilidade em se obter o valor mínimo de CC = 3 para os cursos com CPC = 1 e 2?

No mesmo artigo citaram: “infelizmente, não foi possível obter os valores de CC no PORTAL INEP para poder responder a essas perguntas. Aparentemente, não se encontram disponíveis para os cursos avaliados nos últimos anos”.

Tendo em conta que agora os dados do CC se encontram disponíveis no site <http://emec.mec.gov.br/>, essa análise foi efetuada considerando-se os resultados da amostra que contém os valores de CC e CPC dos cursos de Engenharia Civil (141 cursos), Mecânica (91 cursos) e de Produção (200 cursos), constantes da Tabela 02. As distribuições percentuais dos cursos com os valores de CC (1 a 5) e CPC (1 a 5) encontram-se ilustradas nas Figuras 5 a 7.

Figura 5 – Distribuição dos valores de CPC e CC - Engenharia Civil (141 cursos).

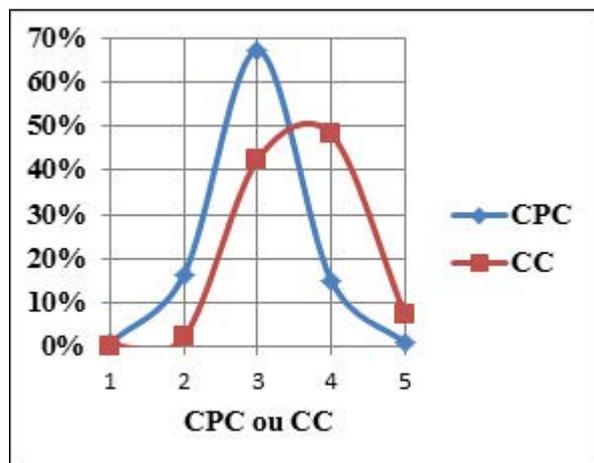


Figura 6 – Distribuição dos valores de CPC e CC - Engenharia Mecânica (91 cursos).

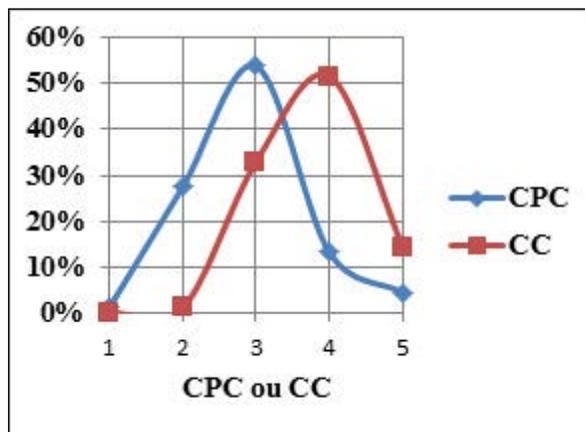
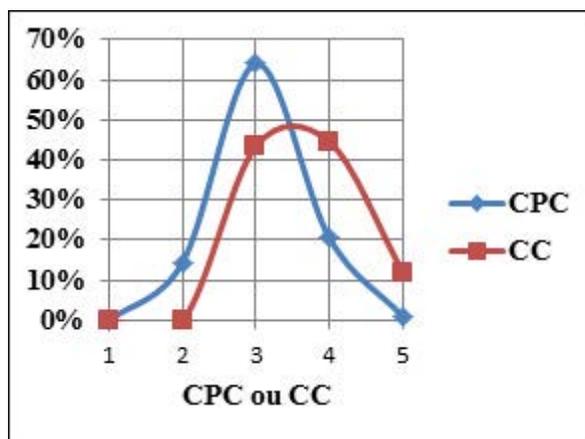


Figura 7 – Distribuição dos valores de CPC e CC - Engenharia de Produção (200 cursos).



Da análise das Figuras 5 a 7, obtêm-se as seguintes considerações:

- Os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção apresentam comportamento semelhante em termos das distribuições percentuais do CC e do CPC;
- Enquanto os resultados obtidos para o CPC identificam uma considerável porcentagem de cursos com conceitos insatisfatórios (1 e 2) – 17,02%, 28,56% e 14,50% para os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção, respectivamente, os resultados obtidos para o CC identificam, praticamente, a ausência de cursos com conceitos insatisfatórios (1 e 2). A diferença de valores é significativa e parece que não se alterará com a consideração de um número maior de cursos na amostra, visto que

as distribuições de CPC e de CC, apresentadas nas subseções 3.1 e 3.2, permaneceram muito próximas, independente do número de cursos.

Com essas constatações, pode-se agora responder às duas perguntas elaboradas por Tozzi e Tozzi (2012), de que não há correlação lógica entre os dois conceitos (CPC e CC). Além disso, há facilidade em se obter o valor mínimo de $CC = 3$, para os cursos com $CPC = 1$ e 2 .

4 Considerações finais

Este artigo contempla a análise dos resultados obtidos de distribuição do Conceito Preliminar de Curso (CPC) e do Conceito do Curso (CC), considerando os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção, identificados na Tabela 2.

Procurou-se, primeiramente, apresentar a distribuição dos cursos em relação aos valores do CPC (Figuras 1 e 2) e do CC (Figuras 3 e 4), considerando-se as amostras representativas dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia de Produção. As distribuições obtidas se mostraram totalmente consistentes, independente do número de cursos considerado. Tendo em conta a validação das consistências das amostras analisadas, partiu-se para a verificação final da comparação entre as distribuições dos cursos em relação aos valores do CPC e do CC (Figuras 5 a 7), considerando-se as amostras representativas dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção. Dessa verificação, algumas considerações finais podem ser enunciadas:

- Os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção apresentam comportamento semelhante em termos das distribuições percentuais do CC e do CPC. Entretanto, enquanto os resultados obtidos para o CPC identificam uma considerável porcentagem de cursos com conceitos insatisfatórios (1 e 2) – 17,02%, 28,56% e 14,50% para os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e de Produção, respectivamente, os resultados obtidos para o CC identificam, praticamente, a ausência de cursos com conceitos insatisfatórios (1 e 2);

- As preocupações citadas por Tozzi e Tozzi (2012) podem, agora, ser respondidas identificando, com clareza, que não há correlação lógica entre os dois conceitos (CPC e CC) e que há facilidade em se obter o valor mínimo de $CC = 3$ para os cursos com $CPC = 1$ e 2 .
- Resta a pergunta: essas significativas diferenças de resultados da distribuição dos valores de CPC e CC, ilustradas nas Figuras 05 a 07, são coerentes do ponto de vista de um sistema de avaliação? Aparentemente não, mas mesmo que a resposta seja sim, parece necessário, à luz desses resultados, rever a metodologia envolvendo a atribuição dos valores de CPC e CC.

REFERÊNCIAS

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília - Brasil. "Nota Técnica Daes/Inep nº 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 EMEC. <http://emec.mec.gov.br>. Acesso em 15.02.2016.

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.