



## COMPETÊNCIA DOCENTE EM ENGENHARIA – AVALIAÇÃO DE PRÁTICA E METODOLOGIAS DE ENSINO

**Maria do Carmo Duarte Freitas –**

[carmemk2@gmail.com](mailto:carmemk2@gmail.com)

Universidade Federal do Paraná – PPGCEC

Caixa Postal 19.011

CEP 81531-980 – Curitiba – Paraná

**Ingrid Wong –**

[ingridwbe@gmail.com](mailto:ingridwbe@gmail.com)

Universidade Federal do Paraná – DECIGI

CEP 80050-170 – Curitiba – Paraná

**Fernanda Cristina Barbosa Pereira Queiroz –**

[fernandacbpereira@gmail.com](mailto:fernandacbpereira@gmail.com)

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

CEP 59078-970 - Campus Universitário - Natal

RN

**Jamerson Viegas Queiroz –**

[viegasqueiroz@gmail.com](mailto:viegasqueiroz@gmail.com)

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

CEP 59078-970 - Campus Universitário - Natal

RN

**Resumo:** Investiga se as práticas e metodologias de um grupo de professores de Engenharia atende aos anseios dos alunos de um Instituto Federal de Ensino Superior – IFES. Relaciona o resultado com a base teórica sobre as competências do professor universitário. Fato importante como requisito para formar um engenheiro com diferencial competitivo no momento da inserção do egresso no mercado. Aplica e trata uma pesquisa de avaliação docente sobre o desempenho das competências docentes e suas práticas e metodologias de ensino para formação do Engenheiro em uma IFES, avaliando se favorece a formação do engenheiro. Conclui-se a partir das análises de resultados de comparação, e relacionamento que a coerência de ter as competências estudadas está intimamente ligado aos resultados finais de qualquer estudo ou trabalho, neste caso de um desempenho grupal de parte dos professores.

**Palavras-chave:** Competência docente. Engenharia. Práticas de ensino. Desempenho.

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção





## 1. INTRODUÇÃO

Os Estudos da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) apontam que no país há cerca de 600 mil engenheiros registrados no Conselho de Classe e que somente 8,8% das Instituições Públicas e Privadas oferecem cursos para engenharia. A Engenharia é considerada uma área estratégica para o desenvolvimento do Brasil e para tanto tem recebido constantes investimentos em pesquisa. Fato que motivou a criação do Programa de Mobilização e Valorização das Engenharias – Promove – com propósito de estimular a formação de novos profissionais que atuem na engenharia (TELLES, 2009).

Em 2008, uma pesquisa “*Getting the Numbers Right: Internacional Engineering Education in the United States, China, and India*”, concluiu que o número de engenheiros formados na China e na Índia é maior que no Estados Unidos. Esse quantitativo de engenheiros formado nos dois países foi possível devido a uma mudança de política e o aumento de instituições privadas, fazendo com que as matrículas universitárias em programas de engenharia aumentassem. Os autores explicam que a demanda por engenheiros cresceu na China devido a produção de produtos de média e alta tecnologia, telefones móveis e indústrias tradicionais (têxteis, vestuário e calçado) e na Índia por causa da terceirização em indústrias de processos de software e negócios. Ao mesmo tempo em que a demanda por esse profissional aumentou, de acordo com o estudo, há engenheiros de produção desempregados em todo o mundo por não deterem de qualificações competitivas. Esse estudo poderia ser aplicado no Brasil, para saber quais são os setores que necessitam das aptidões do engenheiro de produção e os números de graduados nessa área.

Diante da realidade acima exposta e estando o Brasil como potência de crescimento como a China, é necessário atentar que nosso caso, o que cresce é a evasão nos primários anos das engenharias. Fato que evidencia a necessidade de conscientizar o professorado brasileiro sobre o problema da evasão de alunos da engenharia e mostrar o distanciamento existente entre a realidade do país comparativamente com a China e USA (Tabela 1), alertando-os da sua responsabilidade.

Tabela 1: Número de Graduados, por nível de Educação.

País	Graduados	Mestres	PhD
<b>Estados Unidos</b>	99,455	47,276	9,582
<b>China</b>	813,218	111,25	17,428
<b>Brasil</b>	41,112	4,851	1,196
<b>Rússia</b>	30,596	256,498	5,746

Fonte: SAHDS, 2013.

A partir disso, debate-se sobre a importância de mudança no ambiente universitário. Uma vez que, as mudanças sociais e de mercado obrigam a revisão da formação do engenheiro, levando em conta os aspectos externos ao ambiente acadêmico (setor produtivo e representante da sociedade civil e do governo). Anualmente, no Brasil, as conferências discutem questões técnicas e sociais e políticos para o ensino da engenharia e a formação profissional. O Professor Georges Lespinard, representante da Commission de Titres, diz que o engenheiro precisa se qualificar em quatro atributos: humano e

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção





social, técnico, científico, gerencial, portanto o engenheiro precisa estar aliado a sociedade, a seus desejos e necessidades, a seus aspectos políticos e culturais, ou seja, afetando diretamente os novos processos produtivos.

Cresce nas escolas de engenharia o apelo a mudança na maneira de lidar com a educação, o foco é na inovação, na produção de mentes criativas capazes de perceber o mercado, ter visão de mundo e estarem preparadas a aceitar os desafios de suas próprias ideias. Com base nos problemas apresentados, a universidade atua como elemento ativo e essencial da cadeia produtiva, que necessita dar importância, além da visão estática de percepção de fornecedores, montadores e clientes, a formação e educação continuada de recursos humanos e de pesquisa e para o desenvolvimento de novas tecnologias.

Aliada a isso, tem-se ainda o problema de os professores necessitarem de informações concretas de como lidar com os aspectos tecnológicos, como ferramentas de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC, notadamente no desenvolvimento de produtos ou de objetos aplicados a aprendizagem. No ensino superior em geral e especificamente no ensino de engenharia há outro dilema, a maioria dos docentes não foi formada para ser professor, mas para atuarem no mercado formal.

Sem formação pedagógica específica para lidar com o processo de ensino aprendizagem, estes profissionais repetem modelos absorvidos na sua formação, razão pela qual têm dificuldades no uso de estratégias didáticas pedagógicas e de tecnologia. Como consequência direta tem-se materiais didáticos pouco atrativos, aulas muitas vezes desmotivadoras, a evasão nos primeiros anos da engenharia e redução na captação de novos alunos nos concursos vestibulares. O objetivo da pesquisa que é avaliar se as práticas e metodologias de ensino de um grupo de professores de Engenharia de Produção atendem aos anseios dos alunos.

## **2. COMPETÊNCIA NECESSÁRIAS A DOCENCIA EM ENGEHARIA**

A sociedade da informação requer um melhor desempenho de um engenheiro e é preciso que os mesmos desenvolvam certas competências, que deveriam ser assimiladas em sua formação profissional, diante desta necessidade a seguir são apresentadas as discussões sobre competências e sua relação com a formação dos engenheiros.

Dutra, Hipólito e Silva (1998) citam que nas décadas de 70 e 80, em estudos realizados por pesquisadores americanos, o termo “competência” pode ser conceituado como “a aptidão da pessoa em provocar resultados dentro do escopo organizacional.” Contudo, após a década de 80, em estudos realizados por autores, em sua maioria europeus, foi contestado o conceito utilizado pelos americanos. Segundo Dutra *et all* (1998) dizem que relacionavam competência às realizações das pessoas, àquilo que elas proveem, produzem e entregam. Na figura 1, se mostra como Durand (1999) define competência em três dimensões (conhecimento, habilidades e atitudes).

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA

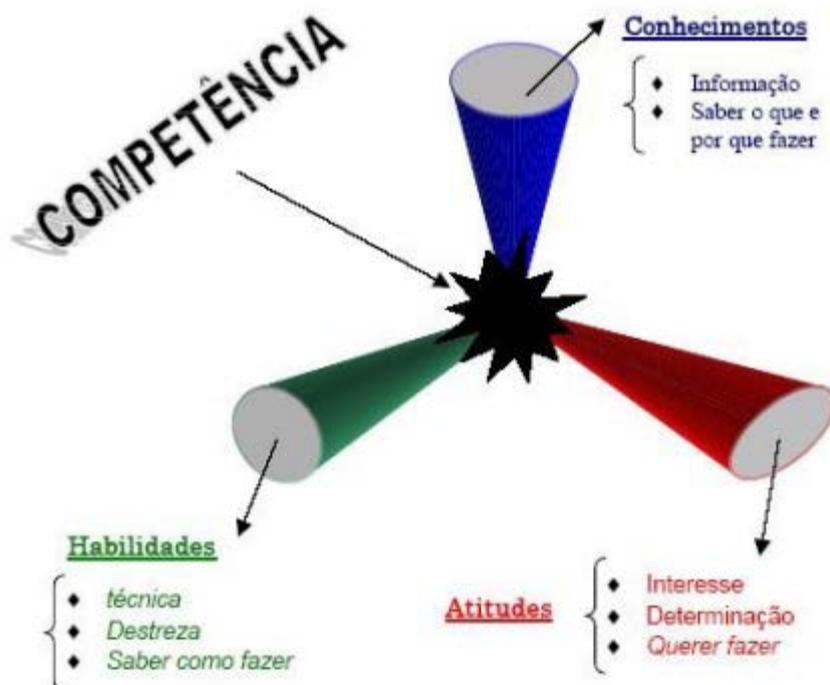


Promoção





Figura 1 – As três dimensões da competência



Fonte: Durand (1999)

No entanto, para Le Boterf (2003), o conceito de competência ainda é um conceito em construção: “Mobilização de conhecimentos (saber), habilidades (fazer) e atitudes (querer) necessários ao desempenho de atividades ou funções, segundo padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho.”

Perrenoud (2000), autor do livro “Dez novas competências para ensinar”, acredita ser necessário que o ofício de professor passe por profissionalização, ou seja, transformação estrutural da profissão, pois “as competências profissionais exigem muito mais que saberes” (2001, p.139), portanto não basta ter somente domínio sobre os conteúdos disciplinares. As competências emergentes que contribuem ao orientar as formações iniciais e contínuas, bem como, evitar o insucesso escolar e ao mesmo tempo praticar a cidadania. Acerca disso são competências necessárias, que estão desmembradas em evidências, ao professor para se ensinar adequadamente (Quadro 1).

Na visão de Resende (2000), especificamente quando se trata da formação profissional tem-se por competência a transformação de conhecimentos, aptidões, habilidades, interesse e vontade, em resultados reais e práticos. Porém mesmo que o indivíduo apresente conhecimento e experiência, mas não consegue atingir o que lhe foi proposto (objetivo, necessidade), significa que ele não é completamente competente. Ou seja, competência é uma mescla de conhecimentos (formação, experiência, treinamento e autodesenvolvimento) e comportamentos (habilidades, interesse e vontade).

No quadro 1 estão evidenciadas as competências didáticas e metodológicas, as quais são necessárias para que o ensino traga contribuições na assimilação de conteúdo por parte dos alunos.



Quadro 1 – Competência e suas Evidências da Prática e Atividade Docente

<b>Competências</b>	<b>Evidências</b>
Organizar e dirigir situações de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer, para determinada disciplina, os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem;</li> <li>- Trabalhar a partir das representações dos alunos;</li> <li>- Trabalhar a partir dos erros e dos obstáculos à aprendizagem;</li> <li>- Construir e planejar dispositivos e sequências didáticas;</li> <li>- Envolver alunos em atividades de pesquisa, em projetos de conhecimento.</li> </ul>
Administrar a progressão das aprendizagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceber e administrar situações – problema ajustadas ao nível e às possibilidades dos alunos;</li> <li>- Adquirir uma visão longitudinal dos objetivos do ensino;</li> <li>- Estabelecer laços com as teorias subjacentes às atividades de aprendizagem;</li> <li>- Observar e avaliar os alunos em situações de aprendizagem, de acordo com uma abordagem formativa;</li> <li>- Fazer balanços periódicos de competências e tomar decisões de progressão;</li> <li>- Rumo a ciclos de aprendizagem.</li> </ul>
Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar a heterogeneidade no âmbito de uma turma;</li> <li>- Abrir, ampliar a gestão de classe para um espaço mais vasto;</li> <li>- Fornecer apoio integrado, trabalhar com alunos portadores de grandes dificuldades;</li> <li>- Desenvolver a cooperação entre os alunos e certas formas simples de ensino mútuo;</li> <li>- Uma dupla construção.</li> </ul>
Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suscitar o desejo de aprender, explicitar a relação com o saber, o sentido do trabalho escolar e desenvolver na criança a capacidade de autoavaliação;</li> <li>- Instituir um conselho de alunos e negociar com eles diversos tipos de regras e de contratos;</li> <li>- Oferecer atividades opcionais de formação;</li> <li>- Favorecer a definição de um projeto pessoal do aluno.</li> </ul>
Utilizar novas tecnologias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A informática na escola: uma disciplina como qualquer outra, um savoir-faire ou um simples meio de ensino?;</li> <li>- Utilizar editores de texto;</li> <li>- Explorar as potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos do ensino;</li> <li>- Comunicar-se à distância por meio da telemática;</li> <li>- Utilizar as ferramentas multimídia no ensino;</li> <li>- Competências fundamentadas em uma cultura tecnológica.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Perrenoud (2000).

Resende (2000) completa ao apresentar uma tipologia de competências, dividindo-as em nove categorias: técnicas - de domínio apenas de especialistas em determinado assunto ou trabalho; Intelectuais - relacionadas a aptidões mentais; Cognitivas - mistura de capacidade intelectual com domínio de conhecimento; Relacionais - capacidade de se relacionar e interagir; Sociais e Políticas - capacidade de se relacionar e participar dos acontecimentos sociais; didático-pedagógicas - competências voltadas para a educação e o ensino; Metodológicas - capacidade de aplicar técnicas e meios de organização de trabalhos e atividades; Liderança - capacidade de influenciar e conduzir pessoas para diversos fins ou objetivos na vida profissional ou social; Empresariais ou Organizacionais - competências aplicadas a diferentes objetivos e formas de organização

Organização



**UDESC**  
 UNIVERSIDADE  
 DO ESTADO DE  
 SANTA CATARINA



Promoção





e gestão empresarial.

Em síntese, esta pesquisa adota que a competência docente implica no uso criativo, crítico e seguro de métodos e metodologias de ensino para o professor desenvolver-se pessoal, social ou profissionalmente. Nesta ação demonstra ainda o conhecimento, habilidade e atitude para usar a tecnologia em prol do desenvolvimento de suas práticas para favorecer aprendizado dos seus alunos.

### 3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Os dados correspondem ao Programa de uma das Engenharias que está em vigor na instituição desde 1998 e com entrada única anual de 45 alunos no primeiro semestre. A avaliação realizada é obrigatória e é aplicada pelo Sistema mencionado. Os resultados foram emitidos em julho de 2013, referentes às disciplinas ofertadas em 2012.

O instrumento de pesquisa tinha questões que foram ordenadas quanto a atuação didática e postura profissional. Foi feita uma minuciosa comparação da dimensão e as competências estudadas por Resende (2000) e Perrenoud (2000). O objetivo foi analisar se tem coerência os resultados encontrados com as competências e obter números concretos referentes às didáticas do professor na visão do aluno (Quadro 2).

Quadro 2 – Critérios Avaliados com alunos de engenharia

	Questões analisadas	Competência relacionada	
		Pedagógica (Perrenoud)	Profissional (Resende)
Dimensão 1 – Atuação didática e postura profissional do professor	1.4 Clareza na apresentação do conteúdo	Organizar e dirigir situações de aprendizagem.	Metodológicas - Capacidade de aplicar técnicas e meios de organização de trabalhos e atividades (Resende)
		Administrar a progressão das aprendizagens.	
	1.5 Utilização de metodologias que favoreçam o aprendizado	Trabalhar em equipe.	Didático-Pedagógicas- Competências voltadas para a educação e o ensino.
		Administrar a progressão das aprendizagens.	Metodológicas- Capacidade de aplicar técnicas e meios de organização de trabalhos e atividades.
		Envolver os alunos em suas aprendizagens Organizar e dirigir situações de aprendizagem.	
	1.6 Incentivo à participação dos alunos nas aulas	Trabalhar em equipe.	Liderança Capacidade de influenciar e conduzir pessoas para diversos fins ou objetivos na vida profissional ou social.
		Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho. Administrar a progressão das aprendizagens.	
	1.7 Disponibilidade para tirar dúvidas dos alunos durante as aulas	Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho.	Didático-Pedagógicas - Competências voltadas para a educação e o ensino.
		Administrar a progressão das aprendizagens.	Metodológicas - Capacidade de aplicar técnicas e meios de organização de trabalhos e atividades.
	1.8 Disponibilidade para atender aos alunos fora do horário de aulas	Informar e envolver os pais.	Relacionais. Capacidade de se relacionar e interagir.
Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho.		Sociais e Políticas - Capacidade de se relacionar e participar dos acontecimentos sociais.	
Administrar a progressão das aprendizagens.		Liderança - Capacidade de influenciar e conduzir pessoas para diversos fins ou objetivos na vida profissional ou social.	
1.9 Coerência entre o nível de exigência nas avaliações e o conteúdo dado	Administrar a progressão das aprendizagens.	Metodológicas - Capacidade de aplicar técnicas e meios de organização de trabalhos e atividades.	

Fonte: Baseado em Perrenoud (2000) e Resende (2000)

Organização



Promoção





Os resultados buscaram correlacionar o desempenho dos 17 professores, de acordo com a matéria lecionada para 1219 alunos, resultando um total de 37 disciplinas analisadas e ofertadas para alunos da Engenharia, no ano letivo estudado. A coleta de dados ocorreu a partir de uma Survey, com alunos regularmente matriculados naquele ano e que cursaram disciplinas com o grupo de professores.

O tratamento dos dados foi realizado utilizando o programa Microsoft Office Excel®, tanto para tabulação quanto para geração de tabelas. Com a finalidade de trazer contribuições e melhorias no ensino de Engenharia.

#### 4. ESTUDO DE CASO

Na figura 1 é apresentada as médias dos professores em ordem decrescente. Ao analisar o gráfico se como média satisfatória o valor entorno de sete (7) teríamos na figura 1 apenas um professor com nota abaixo do valor estabelecido. No entanto, ao observar os cinco com maiores e os menores desempenhos tem-se uma diferença de 2,9 do maior para o menor. Fato que poderá ser melhor observado na Tabela 2.

A Tabela 2 apresenta as médias e desvio padrão dos professores das turmas obtidas a partir da avaliação das disciplinas que os mesmos lecionam. Ordenadas respectivamente em ordem decrescente, mostra também o número de disciplinas ministradas e o número de alunos atendidos. Por exemplo, há casos em que o professor analisado ministrava de uma até três disciplinas.

Tabela 2 – Professores divididos em grupos para análise de resultados

Classificação	ID do Professor	Media do Professor	DP	Nº Turmas	Alunos atendidos
Professores com melhor desempenho	6	9,36	1,75	2	75
	5	9,13	1,32	3	37
	7	8,92	1,96	3	88
	12	8,82	1,26	2	67
	17	8,82	1,15	3	99
Professores com menor desempenho	10	8,78	1,19	3	80
	4	8,75	4,12	2	125
	2	8,62	2,60	1	48
	1	8,49	1,50	2	13
	9	8,43	1,64	1	36
	14	8,32	2,36	3	54
	16	8,2	1,88	2	50
	13	8,08	1,97	2	77
Professores com menor desempenho	3	7,99	1,71	2	127
	15	7,65	2,35	3	111
	11	7,37	1,77	2	78
	8	6,49	1,22	1	54

Fonte: Sistema de Gestão Acadêmicas da IFES (2013).

Para facilitar o presente estudo, os professores foram classificados em dois grupos (tabela 1). Para a criação do grupo um (1) foram selecionados os cinco (5) primeiros professores com melhor desempenho frente às turmas. Para o grupo 2, foram identificados

Organização



**UDESC**  
 UNIVERSIDADE  
 DO ESTADO DE  
 SANTA CATARINA



Promoção





os cinco (5) professores com as notas mais baixas nas respectivas turmas.

Na tabela 3 se faz uma comparação dos resultados das questões da dimensão um (1) feitas aos discentes sobre os o desempenho dos professores e as médias gerais de cada professor que foram classificados segundo seu desempenho e visualmente pode-se identificar que os professores classificados no primeiro grupo, o de melhor desempenho, praticam as competências identificadas no Quadro 2.

Dessa forma, é possível afirmar que a distribuição das médias mostradas na tabela 5 indica que os professores que aplicam ou tem as competências propostas por Resende e Perrenoud tem melhores resultados ao final, ou seja, maior média grupal.

Tabela 3 –Desempenho Dos Professores

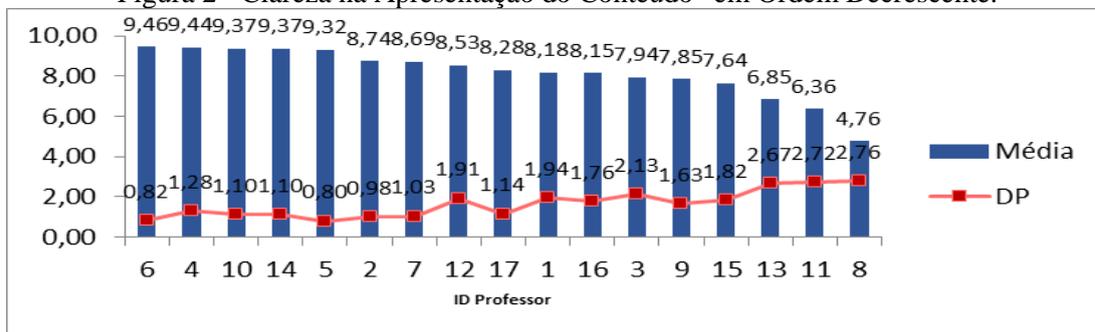
ID Prof.	Questão 1.4	DP Q1.4	Questão 1.5	DP Q1.5	Questão 1.6	DP Q1.6	Questão 1.7	DP Q1.7	Questão 1.8	DP Q1.9	Média gerais do Professor
6	9,46	0,82	9,26	0,89	9,29	0,96	9,43	0,80	9,27	0,95	9,36
5	9,32	0,80	8,99	0,87	9,15	0,79	9,19	0,78	9,13	0,83	9,13
7	8,69	1,03	8,74	1,20	8,95	1,04	8,90	1,15	8,54	1,29	8,92
12	8,53	1,91	7,99	2,23	8,72	1,39	8,98	1,39	9,00	1,35	8,82
17	8,28	1,14	8,40	1,13	8,53	0,97	8,96	0,87	8,93	0,86	8,82
10	9,37	1,10	9,22	1,65	9,04	1,81	9,52	1,03	8,89	1,85	8,78
4	9,44	1,28	8,79	1,24	8,83	1,30	8,90	1,26	8,47	1,48	8,75
2	8,74	0,98	8,59	1,31	8,56	1,31	8,78	1,12	8,58	1,30	8,62
1	8,18	1,94	8,06	1,96	8,21	2,21	8,39	2,05	8,30	2,04	8,49
9	7,85	1,63	7,54	1,98	8,85	1,21	8,85	1,07	7,31	1,84	8,43
14	9,37	1,10	9,22	1,65	9,04	1,81	9,52	1,03	8,89	1,85	8,32
16	8,15	1,76	7,40	2,52	8,01	2,05	8,76	1,39	8,04	2,03	8,20
13	6,85	2,67	7,39	2,36	7,29	2,22	8,35	1,88	8,46	1,93	8,08
3	7,94	2,13	7,91	2,26	8,28	2,04	8,68	1,43	8,06	2,06	7,99
15	7,64	1,82	7,39	1,92	7,14	1,86	8,17	1,82	7,45	2,14	7,65
11	6,36	2,72	6,04	3,07	7,55	2,28	7,96	2,09	7,20	2,64	7,37
8	4,76	2,76	5,82	2,72	6,84	2,88	6,82	3,09	6,00	3,16	6,49

Fonte: A Partir do Sistema de Gestão Acadêmicas da IFES (2013).

Na continuação, apresentam-se os gráficos da dimensão um (1) com o nome de “Atuação didática e postura profissional do professor”, de cada uma das questões, a informação dos seguintes gráficos esta ordenada de acordo aos melhores resultados das questões feitas em forma decrescente. (Figura 2, 3, 4, 5 e 6).

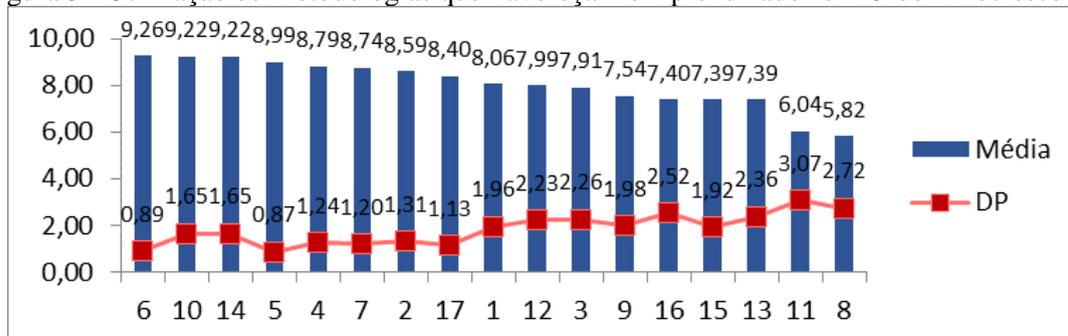


Figura 2 - Clareza na Apresentação do Conteúdo” em Ordem Decrescente.



Fonte: A Partir do Sistema de Gestão Acadêmicas da IFES (2013).

Figura 3 - Utilização de Metodologias que Favoreçam o Aprendizado” em Ordem Decrescente.



Fonte: A Partir do Sistema de Gestão Acadêmicas da IFES (2013).

Observa-se nas figuras 2 e 3 que é maior o desvio padrão do professor identificado como número oito (8) e ao avaliar os comentários em aberto sobre o mesmo compreendemos o porquê do desvio padrão ser tão elevado. Já que os alunos ora dão ao professor observações muito favoráveis ora desfavoráveis, conforme exemplificado a seguir:

Observação do Aluno 1 para Professor ID=8:

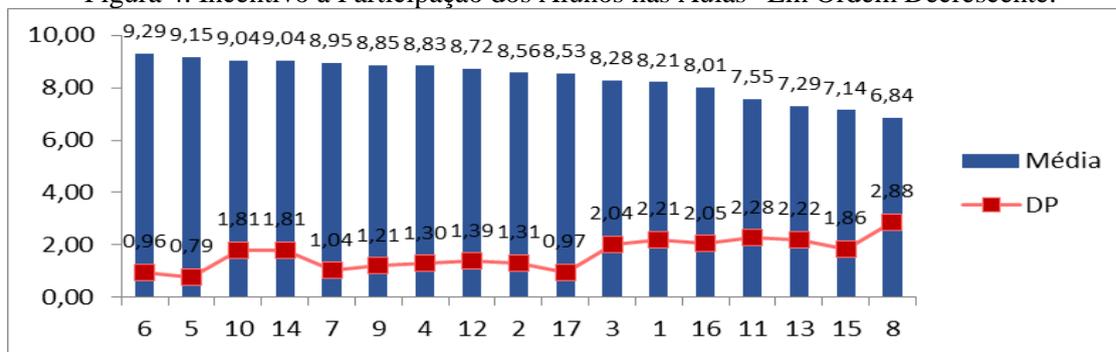
*“Gosto muito de sua postura de motivar os alunos a buscarem mais informações, a treinarem mais.”*

Observação do Aluno 13 para Professor ID=8:

*“Não cumpriu com as normas estabelecidas pelo estatuto (Expôr na primeira semana de aula o conteúdo, apresentar aos alunos as notas da unidade anterior antes da prova seguinte com um espaço mínimo de tempo, Quarta prova marcada com 24h após a divulgação da nota da 3a unidade, dentre outros). Metodologia complicada de se entender, além de diferença de tratamento entre alunos da mesma turma. Em resumo: Uma profissional muito enrolada e complicada de se lidar.”*

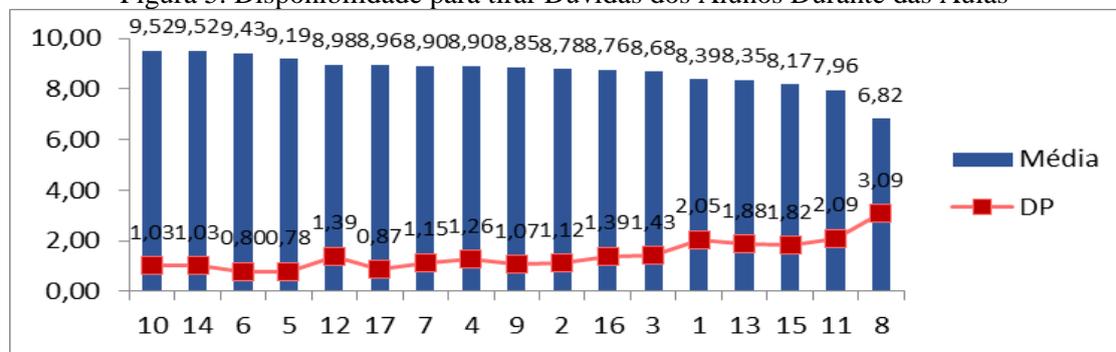


Figura 4. Incentivo à Participação dos Alunos nas Aulas” Em Ordem Decrescente.



Fonte: A Partir do Sistema de Gestão Acadêmicas da IFES (2013).

Figura 5. Disponibilidade para tirar Dúvidas dos Alunos Durante das Aulas”



Fonte: A Partir do Sistema de Gestão Acadêmicas da IFES (2013).

Ao contrário das figuras 2 e 3, observa-se nas figuras 4 e 5 que é muito menor o desvio de padrão do professor identificado como número seis (6) e analisando a informação fornecida podemos saber por que o desvio de padrão é menor em relação ao professor identificado como número oito (8). Novamente se pode observar nas observações favoráveis como as que a continuação - exemplo:

Observação do Aluno 1 para Professor ID=6:

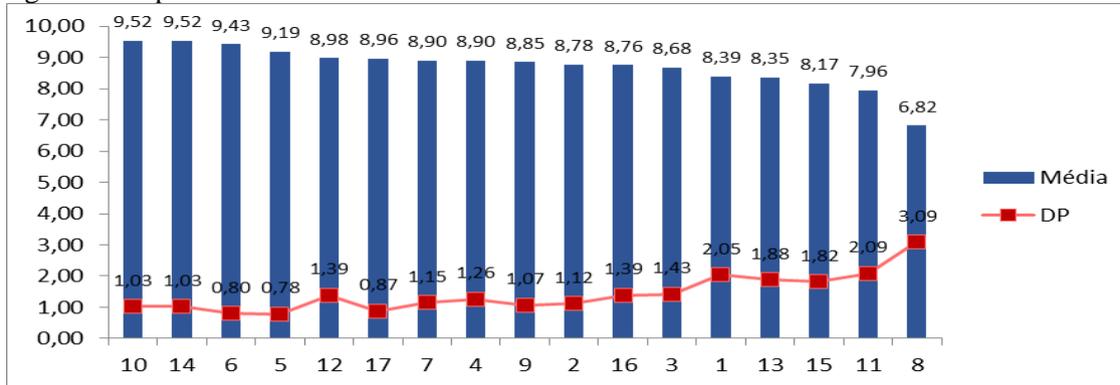
*“Professora “6” revelou-se com uma grata surpresa pela dedicação, clareza na transmissão dos conhecimentos e liderança em sala. Confesso que é inspiradora, com todo o respeito, na busca da ampliação dos conhecimentos relacionados com sua disciplina”*

Observação do Aluno 2 para Professor ID=6:

*“Melhor professora que já tive nos 3 anos de curso. Espero tê-la como professora outras vezes. É muito inteligente, sabe como passar o conteúdo, fez várias atividades que facilitaram nosso aprendizado. Excelente!!”*



Figura 6. Disponibilidade atender aos Alunos fora do Horário de Aulas” em Ordem Decrescente.



Fonte: A Partir do Sistema de Gestão Acadêmicas da IFES (2013).

Conclui-se a partir das análises de resultados de comparação, e relacionamento que a coerência de ter as competências estudadas está intimamente ligado aos resultados finais de qualquer estudo ou trabalho, neste caso de um desempenho grupal de parte dos professores estudados. Analisou-se que as distribuições das médias correlacionadas indicam que os professores que aplicam ou tem as competências propostas por Resende e Perrenoud tem melhores resultados ao final com maior média grupal a partir da aplicação das competências.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O constante crescimento do mundo globalizado, o alto grau de competição entre as empresas e o uso intensivo de tecnologia de informação, são aspectos que tornam necessário o pensamento criativo e o compartilhamento de práticas e informações entre docentes de uma mesma instituição, bem como: saberes, experiências, ideias para que os objetivos do processo de ensino/aprendizagem sejam alcançados com êxito e satisfatoriamente para todos os envolvidos – professores e alunos.

As competências docentes espelham a formação e um melhor desempenho dos estudantes em engenharia de produção. Analisando as distribuições das médias e desvio padrão apresentados observou-se que os professores que aplicam ou tem as competências propostas por Resende e Perrenoud tem melhores resultados ao final com maior média grupal a partir da aplicação das competências.

Então conclui-se que as competências em geral neste estudo influenciam diretamente na maneira com que o professor transmite os conteúdos e também como os alunos absorvem o conhecimento. As competências referem-se à capacidade da pessoa de assumir a iniciativa e ser proativa. Ir além das expectativas, ser hábil em entender e se adaptar a novas situações tanto no ambiente educativo quanto no ambiente laboral, resultando em pessoas reconhecidas pelas suas atitudes. Neste caso, entende-se que as competências são adquiridas e aprimoradas por meio de treinamento, prática, erros, reflexão, repetição e feedback.

É crescente o sentimento acerca da necessidade de formar professores que se sintam responsáveis pela formação dos jovens engenheiros. Estes devem trabalhar na adaptação de currículos transformando-os, de modo que favoreçam a promoção social dos indivíduos, bem como sua inserção no mercado. Observando ainda como realizar as



modificações a serem realizadas ora na modulação dos cursos, ora no agrupamento de disciplinas e seus conteúdos, ou na forma de entrega. Em especial, sugere-se a inserção de qualquer forma de educação aberta online ou não.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUTRA, J. S., HIPÓLITO, J. M., & SILVA, C. M. Gestão de pessoas por competências. **Anais ANPAD**, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 1998.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2003.

PERRENOUD, Philippe. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Disponível em: <[http://www.unige.ch/fapse/life/livres/alpha/P/Perrenoud\\_2000\\_A.html](http://www.unige.ch/fapse/life/livres/alpha/P/Perrenoud_2000_A.html)>. Acesso em: 30 MAIO. 2017.

RESENDE, Enio. **O Livro das Competências – Desenvolvimento das Competências: a Melhor Auto ajuda para Pessoas, Organizações e Sociedade**. Qualitymark. Rio de Janeiro. 2000.

SILVEIRA, Marcos Azevedo da. **A formação do Engenheiro Inovador: Uma visão internacional**. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/Arquivos/14/14.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2013.

SOUTH ASIA HUMAN DEVELOPMENT SECTOR. **International Comparative Study: Engineering Education in India**. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/Arquivos/90/90.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2015.

TELLES, Márcia. **Brasil sofre com a falta de engenheiros**. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/edicao6/inovacao\\_em\\_pauta\\_6\\_educacao.pdf](http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/edicao6/inovacao_em_pauta_6_educacao.pdf)>. Acesso em: 31 jul. 2016.

## EDUCATIONAL COMPETENCE IN ENGINEERING: EVALUATION OF PRACTICE AND METHODOLOGIES OF TEACHING

**Abstract:** *It is investigated the practices and methodologies of a group of teachers of the Engineering assists to the students' of a Federal Institute of Higher education longings - IFES. It relates the result with theoretical base on the academical teacher's competences. Important fact as requirement to form an engineer with differential competitive in the moment of the insert of the exit in the market. It applies and he/she treats a research of educational evaluation on the acting of the educational competences and their practices and teaching methodologies for formation of the Engineer in an IFES, evaluating if it favors the engineer's formation. It is concluded starting from the analyses of comparison results, and relationship that the coherence of having the studied competences is intimately linked to the final results of any study or work, in this case of an acting group of the studied teachers' part.*

**Key-words:** *educational competence. Engineering. Teaching practices.*

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



**UNISOCIESC**  
Educação e Tecnologia

Promoção



**ABENGE**  
Associação Brasileira de Educação em Engenharia