

# Percepção discente e práticas de ensino em uma instituição brasileira de educação superior

José-André Villas-Boas-Mello y Flaviane Rodrigues-de-Sousa

## RESUMO

Este estudo tem o objetivo de verificar as percepções discentes sobre as práticas acadêmicas e atributos pedagógicos de ensino que mais contribuem para o processo de preparo acadêmico para participação em evento avaliativo de aprendizagem. O estudo exploratório foi implementado em uma instituição localizada no município de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, sendo entrevistados os egressos que participaram do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Os questionários foram elaborados tendo como base o modelo Kano, e os respondentes tinham cinco alternativas para cada atributo. O estudo possibilitou entender a percepção dos alunos a respeito de como determinadas práticas de ensino e avaliação puderam criar motivação a eles em querer aprender.

**Palavras chave:** modelo Kano, avaliação, educação superior, Brasil.

### José-André Villas-Boas-Mello

[joseavbm@yahoo.com.br](mailto:joseavbm@yahoo.com.br)

Brasileiro. Doutor em Engenharia, pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil; Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Professor da Graduação em Engenharia de Produção e do Mestrado em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil. Interesse por pesquisas relacionadas a serviços públicos, sistemas produtivos, educação e qualidade de vida no trabalho.

### Flaviane Rodrigues-de-Sousa

[flaviane\\_15@hotmail.com](mailto:flaviane_15@hotmail.com)

Brasileira. Pós Graduada em Logística pelo Ibmec/ Rio de Janeiro, Brasil; cursando atualmente a Faculdade de Ciências Contábeis pela UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), Brasil e Pós Graduação em Finanças pela UFF (Universidade Federal Fluminense), Brasil. Interesse por educação, engenharia e finanças.



## Percepción discente y prácticas de enseñanza en una institución brasileña de educación superior

### RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo evaluar las percepciones discentes acerca de las prácticas académicas y los atributos pedagógicos de enseñanza que más aportan para el proceso de preparación académica para la participación en un evaluative learning event. El estudio exploratorio se implementó en una institución ubicada en el municipio de Nova Iguaçu, Río de Janeiro, siendo entrevistados los egresados que participaron del “Exame Nacional de Desempenho de Estudantes” (ENADE). Los cuestionarios fueron elaborados teniendo como base el modelo Kano, en que los respondedores tenían cinco alternativas para cada atributo. El estudio posibilitó entender la percepción de los alumnos acerca de cómo ciertas prácticas de enseñanza y evaluación pudieron crear motivación a ellos en querer aprender.

**Palabras clave:** modelo Kano, evaluación, educación superior, Brasil.

---

## Student perception and teaching practices in a brazilian institution of higher education

### ABSTRACT

This study aims to evaluate the perceptions of academic practices and pedagogical attributes of teaching that show the process of academic preparation to take part in an evaluative learning event. The exploratory study was implemented in an institution located in the municipality of Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, and the graduates who took part in the “Exame Nacional de Desempenho de Estudantes” (ENADE) were interviewed. The questionnaires were developed based on the Kano model, in which respondents had five alternatives for each attribute. The study made it possible to understand the students’ perception about how some teaching and assessment practices helped to create motivation for them to want to learn.

**Key words:** Kano model, assessment, higher education, Brazil.

**Recepción:** 07/01/18. **Aprobación:** 05/11/19.



## Introdução

A história da avaliação das instituições de ensino superior (IES) no Brasil desenvolveu-se, por muitos anos, por iniciativa quase exclusiva de agências governamentais, de um lado, através de diagnósticos globais do sistema de ensino superior, com o objetivo de formular políticas e, de outro lado, através de avaliações parciais que se restringem a cursos e programas com o objetivo de subsidiar autorizações, credenciamentos e distribuição de recursos (Belloni, 2000; Vasconcelos *et al.*, 2016).

Quando se pensa em avaliação da aprendizagem em um curso superior brasileiro, não há como deixar de se pensar que o mais importante evento que qualifica determinada instituição, é o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), um componente curricular obrigatório aplicado trienalmente aos concluintes do curso, a fim de acompanhar o processo de desempenho e de aprendizagem acadêmica dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos propostos nas diretrizes curriculares. Segundo Santos e Silva (2014) a prova do ENADE possui caráter conteudista no que se refere às diretrizes curriculares dos cursos, pois este é o principal objetivo, analisar por meio do exame como está ocorrendo a aprendizagem do discente nos cursos de nível superior

Portanto, é um evento avaliativo que possibilita se entender problemas e identificar eixos referenciais no processo de ensino-aprendizagem de instituições. Em estudo sobre o ENADE, Mariante *et al.* (2012) aponta que as instituições de ensino não conseguirão cumprir seus objetivos na formação do indivíduo, se continuarem considerando o ensino apenas como um meio de reprodução de conhecimento. A relação emissor-receptor deve ser valorizada para fazer emergir ações que não se restrinjam a estimular apenas práticas de memorização do conhecimento que se situa fora do sujeito estudante.

Este estudo se apresenta relevante a medida que tenta identificar a percepção dos estudantes

de Engenharia de Produção de uma instituição de ensino do Rio de Janeiro quanto a quais práticas acadêmicas que mais ajudam os alunos a manter a proficiência máxima em alguns tópicos de conteúdo que são exigidos nas provas ENADE. Portanto, o estudo se alinha a indicação de Nunes *et al.* (2015) que aponta a importância da formação de pessoal na área de Engenharia de Produção para o Brasil e a necessidade de aumentar o nível e a qualidade dos profissionais dessa área no país. Ainda nesta linha de raciocínio, Ferreira e Tenório (2010) ressalta que a qualidade em educação é um conceito multidimensional, exigindo um conjunto finito de indicadores para melhor ser apreendida.

Nas duas últimas décadas, pesquisadores vêm defendendo vigorosamente uma mudança na cultura de avaliação, de modo que ela promova ativamente o aprendizado, em vez de simplesmente medi-lo (Sambell, McDowell e Brown, 1997; Black e Wiliam, 1998; Stiggins, 2002; Sambell, 2016). Como abordagem metodológica de gestão que auxilie a avaliação qualitativa da qualidade se destacam as ferramentas ServQual, ServPerf e o modelo de Kano (Martins *et al.*, 2011). Destaca-se a importância de pesquisas que evidenciem a relação não-linear entre o desempenho de atributos em relação a satisfação do usuário, tal como se propõe no modelo de kano (Lin *et al.*, 2017; Mello e Risso Filho, 2019). Tal modelo se justifica por possibilitar reconhecer a efetividade das práticas acadêmicas, tendo como foco os sujeitos envolvidos na avaliação, identificando a contribuição delas sobre as perspectivas individuais.

O presente trabalho tem o objetivo de verificar as percepções discentes sobre as práticas acadêmicas e atributos pedagógicos de ensino que mais contribuem para o processo de preparo acadêmico para participação em evento avaliativo de aprendizagem. O estudo foi implementado em uma instituição localizada no município de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, sendo entrevistados os egressos que participaram do exame ENADE. Segundo Bastos *et al.* (2015) avaliar

resultados históricos é relevante e exige uso de técnicas que sirvam de alerta para indicar aos gestores que algo não esteja indo como se esperava, contribuindo na decisão de promover mudança nas políticas internas da organização.

Além desta introdução, este estudo apresenta uma seção de revisão de literatura composta por duas subseções; a primeira com uma revisão histórica sobre processo de avaliação no ensino superior do Brasil até os dias atuais com o ENADE, e uma segunda que trata de práticas profissionais. A seguir a seção metodologia que explica sobre a amostra, limites da pesquisa, e o método. Por fim, os resultados e as referências.

## Revisão de literatura

### **Dos processos de avaliação institucional ao ENADE**

A partir da década de 1980 os programas de graduação foram inseridos no processo de avaliação da qualidade do ensino superior por meio de diversas iniciativas, tais como o Programa de Avaliação da Reforma Universitária (PARU), Comissão para a Reformulação da Educação Superior — “Comissão de Notáveis” — e o Grupo Executivo para a Reforma da Educação Superior (GERES), sendo todos oriundos de órgãos governamentais. Em paralelo e com o objetivo de se aperfeiçoar as IES desenvolveram processos de autoavaliação, que no início eram individuais e que não permitiam uma padronização de critérios, problema que foi atenuado com a criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que padronizou parâmetros e fomentou uma avaliação uniforme (Cesso e Ferraz, 2017).

O SINAES foi criado como ferramenta que visa a avaliar o ensino superior de forma sistêmica. Em sua constituição estão vários instrumentos. Dentre eles destaca-se o ENADE, que tem como finalidade analisar o desempenho discente juntamente com informações institucionais e referentes ao curso (Lemos e Miranda, 2015). O exame contém duas

partes: uma geral, comum para todos os alunos de um determinado ano, que mede habilidades cognitivas gerais, tais como interpretação de textos e gráficos, raciocínio lógico, etcétera; e uma segunda parte específica, que mede conhecimentos particulares de cada curso (Wainer e Melguizo, 2018).

O ENADE apresenta as orientações de aplicação e também é parte integrante ao SINAES e tem a finalidade de aferir o desempenho do estudante em relação a Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de curso. O conteúdo da prova é concernente à DCN, e visa verificar o desenvolvimento de competências e de habilidades necessárias à formação geral e profissional (Santos e Silva, 2014). Construir currículos de cursos superiores, sob a orientação das DCN, impõe desafios e inquietações, principalmente quando se trata dos processos formativos profissionais. Por isso, tornam-se necessários estudos que contribuam para orientar a construção, avaliação e adequação do projeto pedagógico de um curso (Frade e Rezendes, 2018).

A prova é uma forma de avaliar as instituições através dos alunos, visto que, na mesma, os alunos expressam, por meio das respostas, os conhecimentos adquiridos ao longo da vida acadêmica. Espera-se que no exame, os discentes possam demonstrar as competências apreendidas no curso. Com os resultados obtidos no ENADE, as IES podem promover melhorias na qualidade do ensino, mudar metodologias e práticas educacionais, bem como comparar o desempenho dos discentes em relação à amostra nacional, da sua região/cidade e de alunos (Cesso e Ferraz, 2017). Vale ressaltar, ainda, que a avaliação —quando concebida como um processo holístico— pode ser usada como referencial para que as IES disponham de evidências empíricas, não apenas de suas dificuldades mas, também, de suas potencialidades e de suas realizações.

Refletir sobre avaliação educacional é colocar o foco nos sujeitos envolvidos na avaliação —sujeitos históricos, de tempos, espaços e culturas férteis na



mobilização de conhecimentos, saberes, desejos e princípios. Pesquisas e estudos contemporâneos sobre a avaliação educacional com base nessa perspectiva devem articular as necessidades sociais à criação e consolidação de políticas públicas na direção da melhoria da qualidade (Marinho-Araujo e Rabelo, 2015).

### Da avaliação das aprendizagens às práticas

O processo de ensino-aprendizagem nas universidades reflete na qualidade de formação dos profissionais do amanhã. Segundo Zoghbi, Rocha e Mattos (2013) para as instituições de baixa qualidade, a recomendação política é fortalecer o monitoramento e continuar fechando-as, como resultado das ações de acompanhamento. Rodriguez- Madiñán (2018) aponta que o ambiente simulado gera um espaço de aprendizagem que remete a campos esportivos, teatros ou palcos, deixando o cotidiano — não com regras próprias, mas com condições especiais. Uma experiência imersiva que estimula, proporcionando experiências educacionais de alto nível em muitos cenários, unindo mundos tangíveis e intangíveis.

Estes recursos tangíveis e intangíveis investidos no processo de ensino tem a capacidade de maximizar os resultados das instituições de ensino, mas há aspectos que não estão inseridos nos documentos de avaliação do Ministério da Educação, mas são as práticas, as implementações que vão sendo testadas e melhoram o desempenho. O docente vai ajustando sua prática, encontrando funções, e avaliando os resultados alcançados. Segundo Dantas (2014) a atitude do professor especialista tem dado lugar a um profissional da aprendizagem que incentiva o aprendiz, o que aponta para a necessidade de se repensar e sistematizar novas formas e outras interfaces no processo de avaliação da aprendizagem.

A coerência entre o que o professor ensina e a forma como ele avalia a aprendizagem é o primeiro fator para encaminhar um bom processo educativo. O aluno, em uma avaliação, deve ser levado a pensar,

a buscar novos recursos, com finalidade de chegar a um denominador comum e atingir o conhecimento, sendo que o professor é parte fundamental na avaliação. A avaliação não deve ser vista apenas como uma prova com questões abertas e fechadas ou como um momento de tensão e julgamento pelos alunos, e sim como um momento de análise e *feedback* das aprendizagens adquiridas (Silva *et al.*, 2014).

Struyven, Dochy e Janssens (2005) sugerem que as percepções dos alunos constituem a maneira pela qual eles abordam uma tarefa de avaliação. As preferências dos alunos parecem não corresponder às suas percepções sobre a “adequação” da tarefa de avaliação, uma vez que os alunos aplicam diferentes abordagens à aprendizagem para os exames do que suas abordagens de aprendizagem preferidas. Ainda aponta que os estudantes tendem a ter atitudes mais favoráveis em relação à atividades avaliativas no formato de múltipla escolha, porque tendem a ser menos complexas possibilitando sucesso maior (algumas respostas podem estar corretas por acaso), e menos ansiedade do que a avaliação em outros métodos.

O processo de avaliação tem caráter formativo e de desenvolvimento e, como tal, deve influenciar a reconfiguração de contextos, condições sociais e propostas pedagógicas, para que esses se constituam em opções mais favoráveis à construção das competências. É necessária a investigação de diversos aspectos relativos aos procedimentos de ensino; à organização de tempos, espaços e métodos; à negociação e à partilha de responsabilidades para o aprimoramento do processo educativo (Marinho-Araujo e Rabelo, 2015).

Estudo de Wilson, Yates e Purton (2018) aponta que práticas de estudo de caso podem não refletir um grau notável de compreensão do aluno nem indicar maior envolvimento, como o que ocorre em seminários, resenhas e provas. Essa descoberta contradiz a preferência dos alunos pelo estudo de caso tanto no envolvimento quanto como na demonstração de seu aprendizado. Sobre metodologias ativas, Struyven *et al.* (2008) apresenta argumentos

em favor do ambiente como, por exemplo, a variedade de métodos de ensino, a natureza desafiadora e ativa das tarefas e as alegrias do trabalho colaborativo em equipes. Enquanto que os estudantes expressaram insatisfação com a falta percebida de ganhos de aprendizagem, a pressão de tempo associada e cargas de trabalho, e ao uso (exclusivo) de tarefas colaborativas e as dificuldades de relacionamento entre os grupos.

Ainda sobre práticas ativas associadas a jogos, Braighirolli (2014) avaliou o uso dos jogos educacionais simulando a competição entre empresas de venda de sucos de fruta, tinha como objetivo manter o equilíbrio entre demanda e produção. Notou-se que o jogo retirou o foco do professor, dando-lhe maior liberdade para interagir com os alunos. Batista, Oliveira e Nascimento (2011) propuseram um jogo didático de gestão da produção denominado Jogo Barco, que incluía conceitos de qualidade e de custos. Em aplicação multidisciplinar Igidio *et al.* (2017) constataram que os estudantes passam a participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem, têm uma aula dinâmica, interação entre si e sentem mais motivados aprender devido à competição oferecida pelo jogo. Assim sendo, acredita-se que o uso dessa estratégia possa contribuir para o melhor desempenho dos discentes em avaliações como o ENADE.

## **Materiais e métodos**

### **Procedimento de pesquisa**

Este artigo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, visto que procurou expor as características da população em foco. Segundo Vergara (2010), a pesquisa descritiva evidencia características de determinada população ou fenômeno. E, apesar de não ter compromisso de explicar os fenômenos que relata, pode servir como base para a explicação.

Ainda de acordo com Vergara (2010), a pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido a partir de materiais publicados em livros, revistas, jornais e redes eletrônicas, isto é, material acessível ao

público em geral. Ganga (2012) acrescenta, ainda, que esse tipo de pesquisa procura explicar um problema a partir das referências teóricas publicadas em documentos, e que podem ser utilizada como parte da pesquisa descritiva.

### **Perfil dos participantes e limitações do estudo**

A seleção dos participantes foi possível a partir de uma lista inicial com 38 estudantes da instituição que fizeram o ENADE 2011 e outro quantitativo da mesma ordem no ano de 2014. No 2011 havia um total de 10 participantes do universo da pesquisa que eram do sexo feminino. Já o universo de 2014 tinha o quantitativo 20 participantes do ENADE do sexo feminino. Dentre o total do universo calculou-se uma amostragem e foi efetuado contato por e-mail. A participação ficou sujeita a disponibilidade e acesso a rede internet no período da pesquisa. Alguns estudantes não deram retorno. Acredita-se que a possível mudança de contato de e-mail e as responsabilidades profissionais tendem a impor limites na cobertura total do universo da pesquisa.

Desta forma, o questionário foi realizado com 27 egressos do curso de Engenharia de Produção que realizaram o ENADE de 2011. E outros 27 egressos para a amostra de participantes do curso no ENADE 2014. Foi enviado aos alunos um questionário online dando a eles um tempo de duas semanas para as respostas. A idade média dos participantes de 2011 era de 27.1 anos no momento que realizaram o ENADE. Já a turma de 2014, no referido ENADE, apresentou uma idade média de 25.2 anos. Idades que mostram uma tendência para que a turma de 2011 tenha um comportamento mais maduro.

Quanto a pesquisa de campo, limitou-se a identificar a percepção dos grupos de alunos que participaram do ENADE em 2011 e 2014. Desta forma, para o cálculo do tamanho da amostra mínima dos grupos dos itens “a” e “b” foram utilizadas as fórmulas propostas por Barbetta (2011):



$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \quad (1)$$

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + N_0} \quad (2)$$

Onde:

$N$  = Tamanho da população

$n_0$  = primeira aproximação para o tamanho da amostra

$n$  = Tamanho da amostra

$E_0$  = Erro amostral tolerável

Considerando que o número de participantes no ENADE de 2011 foram 38 egressos. E que a partir das fórmulas acima foi possível calcular o número de egressos a serem entrevistados:

Adotando  $E_0 = 10\%$  tem-se:

$$n_0 = \frac{1}{(0,1)^2} = 100$$

Assim, chega-se a amostra de:

$$n = \frac{38 * 100}{38 + 100} = 27 \text{ respondentes}$$

Como limitações do estudo, pode-se citar que por não ter sido um recenseamento pode haver diferenças de percepção entre população-alvo e a amostra envolvida. O fato de que alguns alunos já estavam afastados da instituição há algum tempo, dificultou o contato e as respostas dos mesmos. Além disto, a não aplicação do questionário no próprio dia da prova, pode ter influenciado em algum julgamento.

### **Instrumento e atributos**

Com o objetivo de verificar a percepção que os alunos da instituição tiveram das práticas de ensino e avaliação utilizados para a formação e preparação para o exame ENADE, foi utilizado o tipo de questionário proposto pelo *modelo de Kano*. Segundo Seder e Alhazza (2014), Noriaki Kano criou este modelo

enquanto estudava os fatores que contribuem para a satisfação do cliente e fidelidade do cliente. Kano queria demonstrar e explicar como as diferentes classificações ou categorias de requisitos do cliente e características têm a capacidade de influenciar a satisfação de maneiras diferentes. O modelo vai muito além da simples capacidade de ver como os requisitos e características influenciam a satisfação. Na verdade, Kano descobriu e classificou cinco categorias de requisitos que todos desenvolvedores de produtos e serviços devem compreender. Três dessas categorias são muito comuns que geralmente envolvem questões importantes como a do entendimento das preferências do cliente, exigência de priorização e classificação.

Para a elaboração dos questionários e escolha dos atributos testados utilizou-se os que foram encontrados na literatura e as práticas acadêmicas desenvolvidas e presentes nos projetos pedagógicos de cursos de Engenharia de Produção das instituições mais bem avaliadas pelo ENADE em 2011/2014, que, conseqüentemente, foram selecionadas:

- a) Universidade de Minas Gerais (UFMG)
- b) Universidade do Rio Grande do Sul
- c) Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
- d) Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
- e) Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ)
- f) Universidade Federal de Juíz de Fora (UFJF)

Vale destacar que, da lista acima, a faixa da nota obtida no ENADE é 4 e 5, de um máximo de 5, o que é considerado um aproveitamento bom e excelente, respectivamente.

Com a finalidade de seguir a primeira etapa necessária ao alcance dos objetivos do estudo, o presente projeto determinou os seguintes atributos: apresentação de vídeos, atendimento extraclasse dos professores, atendimento extraclasse do monitor, aula prática em laboratório, debates e mesa redonda; desenvolvimento de artigos, estudos de caso e

práticas em empresas, palestras, prova com questões objetivas, provas discursivas, resenha de livros e artigos, seminários, trabalhos em grupo, trabalhos individuais, visitas técnica às empresas, aulas de revisão.

A segunda etapa é a construção do questionário do modelo Kano. Tal questionário tem como objetivo classificar os atributos identificados nas cinco sugestões apresentados pelo modelo (atrativo, obrigatório, unidimensional, reverso ou neutro). Assim, é possível identificar se o entrevistado sente-se satisfeito ou insatisfeito em relação a uma situação do atributo citado. O questionário é formado por questões duplas sobre o mesmo. Em uma, é dada uma situação

em que ele está presente ou apresenta um grau satisfatório (questão funcional) e, na outra, a pergunta é refeita de forma negativa em que o atributo esteja ausente (questão disfuncional) (Figueiredo, 2005). Como no exemplo da figura 1.

O questionário possui perguntas funcionais e disfuncionais que não foram colocadas em sequência para que o respondente não fosse influenciado e como consequência a pesquisa tornar-se tendenciosa. Após a aplicação do questionário em um público foco, é possível definir a classificação do atributo, utilizando um padrão similar ao apresentado na tabela 1.

**Figura 1. Funcional e disfuncional: questionário de Kano**

1. A quantidade de livros na biblioteca fosse maior do que é hoje.				
<input type="checkbox"/> Muito Satisfeito	<input type="checkbox"/> Satisfeito	<input type="checkbox"/> Indiferente	<input type="checkbox"/> Insatisfeito	<input type="checkbox"/> Muito insatisfeito
2. A quantidade de livros não aumentasse.				
<input type="checkbox"/> Muito Satisfeito	<input type="checkbox"/> Satisfeito	<input type="checkbox"/> Indiferente	<input type="checkbox"/> Insatisfeito	<input type="checkbox"/> Muito insatisfeito

Fonte: autores.

**Tabela 1. Classificação segundo o modelo Kano**

Resposta do questionário		Questão disfuncional				
		1. Eu gosto disso desta maneira	2. Eu espero que seja desta maneira	3. Eu fico neutro	4. Eu posso aceitar que seja desta maneira	5. Eu não gosto disso desta maneira
Questão funcional	1. Eu gosto disso desta maneira	Q	A	A	A	U
	2. Eu espero que seja desta maneira	R	N	N	N	O
	3. Eu fico neutro	R	N	N	N	O
	4. Eu posso aceitar que seja desta maneira	R	N	N	N	O
	5. Eu não gosto disso desta maneira	R	R	R	R	Q

Fonte: adaptado de Matzler et al, 1996.



Na terceira etapa, com a combinação das respostas funcionais e disfuncionais, pode-se determinar a classificação do atributo em: questionável (Q), atrativo (A), unidimensional (U), reverso (R), neutro (N), obrigatório (O). Por exemplo, se a resposta do cliente para a questão funcional for “Eu gosto disso desta maneira” e para a questão disfuncional for “Eu espero que seja desta maneira”, de acordo com a tabela 1, a classificação, segundo o cliente, é que o atributo é atrativo.

Assim, para cada entrevistado, deve ser extraída a classificação de cada atributo. E, na quarta etapa do processo, após a tabulação e compilação dos atributos, chega-se ao percentual de cada um, conforme ilustrado no exemplo da figura 2.

Quando a maioria dos entrevistados classifica um atributo em uma determinada classe, por exemplo, o atributo tempo na figura 4, a classificação é

reverso por apresentar 64%. Mas muitas vezes existe uma dispersão das respostas, e a classificação não é tão clara, conforme acontece no atributo preço no exemplo acima. Neste caso deve ser classificado como um atributo unidimensional ou neutro. Supõe-se que a explicação para a dispersão seja pelo fato de que os clientes de segmentos diferentes têm expectativas diferentes (Ross *et al.*, 2009).

Quando a classificação não é muito clara ou caso exista sentido duplo na classificação, um dos métodos para a solução deste problema é a regra de hierarquia: O>U>A>N (Tontini e Sant’ana, 2007). Depois de realizada a tabulação dos questionários e a fim de apontar a classificação dos atributos, segundo o modelo Kano, foi utilizada a mesma metodologia que o autor Borsoi (2005) para o tratamento dos questionários e conforme relacionado a seguir na tabela 2:

**Figura 2. Exemplo da extração da classificação dos atributos**

Respondente	Atributo		
	Limpeza	Tempo	Preço
1	O	R	N
2	A	R	O
3	U	U	N
4	U	R	U
5	O	R	N
...	...	...	...
E*	U	R	N

	A	U	O	N	R	Q
<b>Limpeza</b>	8%	72%	20%	0%	0%	0%
<b>Tempo</b>	2%	10%	0%	10%	64%	14%
<b>Preço</b>	6%	40%	14%	34%	0%	0%

E\*: número de entrevistas

Fonte: Ross et al, 2009.

**Tabela 2. Classificação para a questão funcional e disfuncional**

	Atrativo	Neutro	Obrigatório	Questionável		Reverso	Unidimensional
<b>Questão funcional</b>	5; 4	3	3	5	1	<4	5; 4
<b>Questão disfuncional</b>	3	3	1; 2	5	1	>2	1; 2

Legenda: Muito satisfeito (5), Satisfeito (4), Indiferente (3), Insatisfeito (2) e Muito insatisfeito(1).

Fonte: autores.

A numeração da tabela 2 refere-se à utilizada nos questionários e como é ilustrado na legenda acima. Destacando que quando a resposta para a pergunta funcional tiver sido Muito satisfeito (5) e da disfuncional também tiver sido a mesma, tal atributo do referido respondente foi considerado “Questionável”; pois seria como se a pessoa se sentisse satisfeito com a presença e com a ausência do mesmo; assim não sendo possível fazer nenhuma classificação em relação a tal atributo. Dessa forma, os que foram classificados como “Questionável” serão desconsiderados para os cálculos dos coeficientes.

Após a classificação e contagem percentual de cada atributo, calcula-se o coeficiente de satisfação (CS). Destacando-se, o coeficiente positivo aponta o percentual de clientes que se satisfazem com a existência ou suficiência de um atributo, e o negativo são os que ficam insatisfeitos com a ausência ou insuficiência do atributo. Segundo Ross *et al.* (2009), o grau de satisfação do cliente é determinado através de dois índices: coeficiente de satisfação (CS) e coeficiente de insatisfação (CI), conforme as equações 3 e 4:

$$CS = \frac{\%A + \%U}{\%A + \%U + \%O + \%N} \quad (3)$$

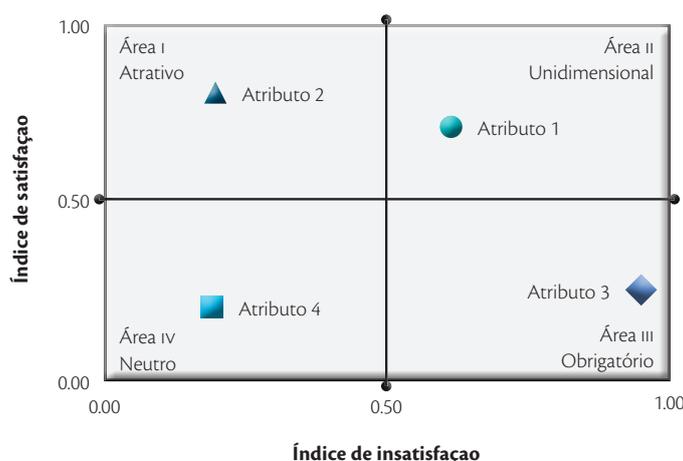
$$CI = \frac{(\%U + \%O) * -1}{\%A + \%U + \%O + \%N} \quad (4)$$

Para o cálculo do CS não se deve considerar o número de clientes que assinalaram o atributo como reverso ou questionável. Porém, caso o atributo apresente um índice reverso significativo, o coeficiente tenderá a classifica-lo como neutro ou atrativo (Diniz, 2011; Ross *et al.*, 2009).

Após o cálculo de índice de satisfação do consumidor, para cada um dos atributos, faz-se a plotagem do gráfico com os valores obtidos, sendo o CS no eixo vertical e o CI no eixo horizontal.

A figura 3 exemplifica a configuração do mesmo após o cálculo dos coeficientes de satisfação e insatisfação para cada um dos atributos. A localização do atributo nos quadrantes dá a classificação do atributo segundo o modelo Kano (Figueiredo, 2005).

**Figura 3. Gráfico de classificação dos atributos segundo o modelo Kano**



Fonte: Garver (2003); Walter et al. (2006).



### Teste e Anonimato

A coleta de dados foi planejada para oferecer resultados úteis e para tal envolve etapas como: determinação da população estudada, elaboração do instrumento de coleta, a programação e o tipo de dados de coleta (Cervo *et al.*, 2007). O tipo de coleta de dados foi o questionário com perguntas fechadas de múltipla escolha, enviados via e-mail com uso da plataforma do *Google Drive* entre dezembro de 2015 e janeiro de 2016, garantindo-lhes anonimato. O pré-teste foi aplicado à estudantes fora do universo selecionado.

Tanto o teste quanto a amostra efetiva teve a disponibilidade espontânea dos estudantes envolvidos nos testes e dos egressos. Alguns já se apresentavam afastados por um bom tempo. Portanto, o estudo se limita a não identificar o estudante em relação aos seus dados pessoais, restringindo-se nessa pesquisa ao foco teórico-metodológico adotado.

Seguindo o princípio ético da pesquisa científica os dados da pesquisa não divulgados individualmente, só os resultados globais dos dois grupos investigados. Além de respeitar a confidencialidade e o anonimato relativo à informação obtida, não foi feita qualquer ação de punição e ameaça aos estudantes que responderam ao questionário.

### Resultados

No que se refere à caracterização da instituição escolhida para este estudo, se localiza na cidade de Nova Iguaçu-RJ, pode-se indicar que o ensino de graduação se iniciou no ano de 2005. Como objeto de estudo, focou-se no curso de Engenharia de Produção desta unidade, ao qual, no ano de 2018, possuía 310 discentes, e 25 docentes em seu quadro. Este curso formou a primeira turma no ano de 2009 e, até início do ano de 2018 formou 178 novos Engenheiros de Produção.

Segundo Ferreira e Tenório (2010) a construção de indicadores requer a identificação das dimensões mais fundamentais de qualidade em educação, além da criação de formas apropriadas de medição, momento em que os aspectos a serem avaliados devem considerar: uma perspectiva sistêmica, como na qualidade formal e na gestão educacional; uma perspectiva focalizada no cotidiano em que os interesses em jogo efetivamente se expressa.

Com o objetivo de se alcançar uma avaliação da prática existente no cotidiano dos professores e alunos, se estabeleceu dois grupos de investigação que puderam apresentar sua percepção a respeito das métricas que lhes foram apresentadas. Os dados são apresentados nas seções a seguir.

### Perspectiva dos egressos que participaram do ENADE 2011

O questionário foi respondido por 27 egressos que participaram do exame ENADE 2011 do curso de Engenharia de Produção e através do mesmo puderam expressar suas percepções em relação à atmosfera que auxiliou ou não para a formação dos alunos, e conseqüente preparação para o exame realizado.

A visão desse grupo foi importante, pois os mesmos por já terem participado dessa prova de avaliação, talvez possam avaliar com uma maior clareza quais fatores que mais contribuíram para o momento pré-prova.

Com relação à análise do modelo Kano, após todos os questionários preenchidos seguiu-se o modelo de passos proposto por Matzler *et al.* (1996) e já mencionados anteriormente. Assim foi feita a relação de cada questão funcional e disfuncional a fim de determinar qual seria a classificação do atributo segundo a proposta do modelo Kano. A tabela 3 ilustra quais foram os percentuais obtidos por cada atributo.

**Tabela 3. Atributos tendo como base os questionários aplicados aos egressos**

<b>Atributo</b>	<b>Atrativo</b>	<b>Neutro</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Reverso</b>	<b>Unidimensional</b>
Apresentação de vídeos	6.25%	25.00%	6.25%	0.00%	62.50%
Atendimento extraclasse do monitor	0.00%	31.25%	12.50%	0.00%	56.25%
Atendimento extraclasse do professor	6.25%	6.25%	0.00%	0.00%	87.50%
Aula prática em laboratório	6.25%	0.00%	6.25%	0.00%	87.50%
Aulas de revisão para o ENADE	12.50%	25.00%	0.00%	6.25%	50.00%
Debates e mesa redonda	18.75%	6.25%	12.50%	6.25%	56.25%
Desenvolvimento de artigos	25.00%	12.50%	0.00%	12.50%	43.75%
Estudos de caso	12.50%	0.00%	0.00%	6.25%	68.75%
Palestras	12.50%	0.00%	12.50%	0.00%	68.75%
Prova com questões objetivas	6.25%	43.75%	6.25%	6.25%	25.00%
Provas discursivas	6.25%	25.00%	6.25%	18.75%	37.50%
Resenha de livros e artigos	31.25%	18.75%	6.25%	12.50%	25.00%
Seminários	6.25%	12.50%	18.75%	25.00%	37.50%
Trabalhos em grupo	6.25%	37.50%	6.25%	31.25%	18.75%
Trabalhos individuais	18.75%	31.25%	6.25%	6.25%	31.25%
Visitas técnica às empresas	0.00%	6.25%	12.50%	50.00%	25.00%

Fonte: autores.

Vale destacar que não necessariamente pelo atributo apresentar uma percentual maior em relação aos demais, direciona que essa será a sua classificação após os cálculos dos coeficientes de satisfação e de insatisfação. Mas, quando o percentual é significativamente mais elevado, assim como ocorreu com alguns atributos no item “unidimensional”, existe uma tendência que essa seja a sua classificação de Kano. Já em outros casos existe uma dispersão da resposta e a classificação não é tão óbvia.

Assim, atributos como: atendimento extraclasse dos professores, aula prática em laboratório, estudo de caso e práticas em empresas, palestras; tais itens apresentam uma classificação mais definida em virtude do significativo percentual.

Já o atributo “trabalhos individuais”, por exemplo, obteve o percentual de 31.25% das respostas em dois atributos, unidimensional e neutro. Neste caso pode ser explicada em função de ideias e expectativas distintas em relação a esse atributo. Um grupo pode ter considerado unidimensional, pois quando as avaliações deram-se através de trabalhos individuais gerou uma satisfação mais que proporcional, em relação ao processo de aprendizagem, tendo como premissa que esse tipo de trabalho exige um maior empenho do aluno já que só dependerá do esforço do próprio para a conclusão com êxito. Porém, o grupo que o resultado apontou como “neutro”, permanece indiferente a esse tipo de avaliação, ou seja, não tem preferência entre trabalho em grupo ou individual.



Já a “resenha de livros e artigos” quando utilizada gera satisfação dos alunos, porém, quando não propostas não terá como consequência o descontentamento dos discentes, em outros termos, os mesmos acreditam que a ausência dos mesmos não prejudicará a motivação pelo aprender, pelo ensino. Tal resultado se assemelha aos achados de Wilson, Yates e Purton (2018) apontam que práticas de estudo de caso, seminários, resenhas e provas, podem não refletir um grau notável de compreensão do aluno nem indicar maior envolvimento.

O atributo “visita técnica às empresas” obteve um maior percentual no item reverso e por isso quando presente pode gerar desconforto nos alunos. Não significa necessariamente que os egressos acreditem que a ocorrência das visitas é insatisfatória, tal classificação desse atributo pode ser justificada em função dos mesmos não crerem que essa prática de ensino contribua para a preparação para o exame. A partir

dos dados obtidos na tabela 3 foi possível calcular o Coeficiente de Satisfação (CS) e o Coeficiente de Insatisfação (CI), apresentados na tabela 4.

Utilizando como parâmetro as coordenadas acima foi possível traçar o gráfico que representa o resultado do modelo proposto por Kano. Assim a análise dos dados encontra-se representada figura 4, que possibilita visualizar a dispersão do índice de satisfação do cliente. Neste caso a linha divisória dos quadrantes foi estabelecida em 0.5 e numa escala padronizada entre 0 e 1.

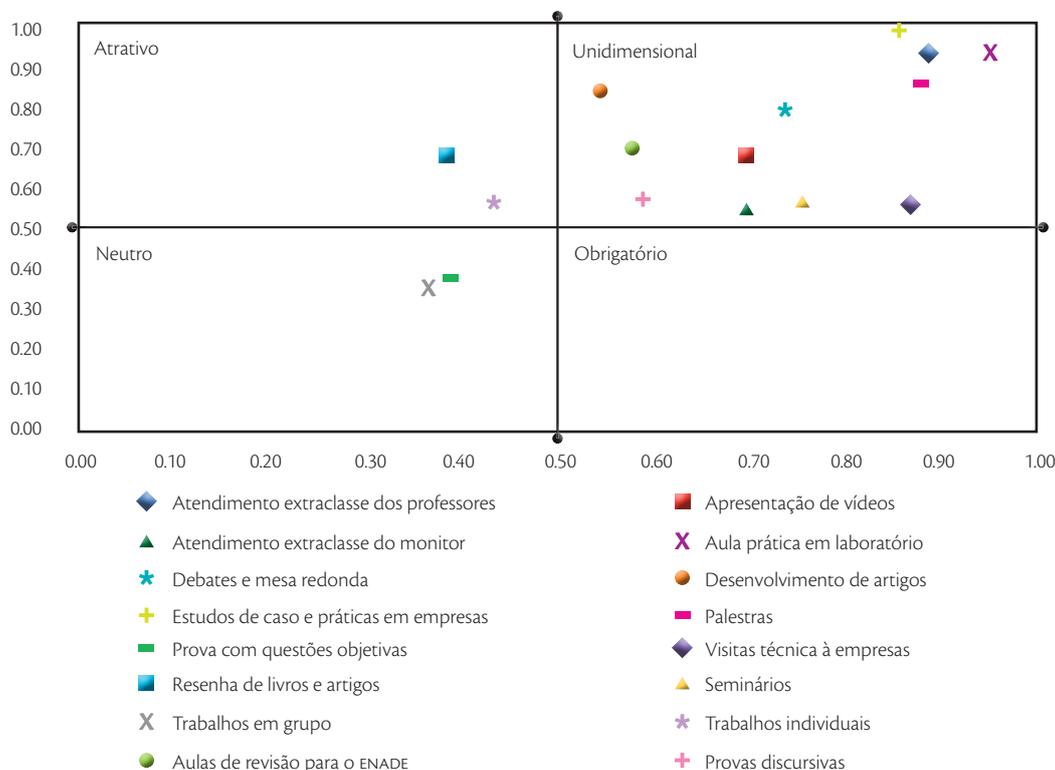
E assim como apontado por Tontini e Sant’ana (2003) o atributo que anteriormente havia apresentado um percentual de 50% para reverso e em função desse percentual teria a tendência de ser classificado como neutro ou atrativo; teve tal fato não foi confirmado e ilustrado na figura 4 que o atributo “visita técnica às empresas” está inserido no quadrante do unidimensional.

**Tabela 4. Coeficiente de satisfação dos egressos**

	Coeficiente de insatisfação (eixo x)	Coeficiente de satisfação (eixo y)
Apresentação de vídeos	-0.69	0.69
Atendimento extraclasse do monitor	-0.69	0.56
Atendimento extraclasse do professor	-0.88	0.94
Aula prática em laboratório	-0.94	0.94
Aulas de revisão para o ENADE	-0.57	0.71
Debates e mesa redonda	-0.73	0.80
Desenvolvimento de artigos	-0.54	0.85
Estudos de caso	-0.85	1.00
Palestras	-0.87	0.87
Prova com questões objetivas	-0.38	0.38
Provas discursivas	-0.58	0.58
Resenha de livros e artigos	-0.38	0.69
Seminários	-0.75	0.58
Trabalhos em grupo	-0.36	0.36
Trabalhos individuais	-0.43	0.57
Visitas técnica às empresas	-0.86	0.57

Fonte: autores.

Figura 4. Gráfico da satisfação dos egressos segundo o modelo Kano



Fonte: autores.

### Perspectivas dos alunos que participaram do ENADE 2014

Esse grupo proporciona a visão dos alunos que não tiveram contato com a prova do ENADE, porém tem a vantagem de ainda estarem na faculdade, e vivenciarem as práticas de ensino e avaliação que são mencionadas nos atributos. Assim, esse grupo de alunos foi questionado como se sentiriam se o desempenho atual deste atributo melhorasse, e como se sentiriam se o mesmo sofresse uma redução ou fosse ausente.

Ressalta-se ainda que a amostra é composta por 27 alunos que se formaram entre o semestre de 2014 e 2015. A tabela 5 ilustra os resultados obtidos após a classificação proposta pelo modelo Kano.

Nota-se que na tabela 5 o somatório das linhas, em alguns itens, não apresenta o total de 100%, tal

fato deu-se em função do percentual que foi classificado como “questionável” ter sido desconsiderado para o cálculo do índice de satisfação. À vista disso, a tabela 6 ilustra os resultados dos coeficientes.

A classificação dos questionários tem uma tendência para a classificação dos atributos como unidimensional, porém alguns como: debates e mesa redonda, desenvolvimento de artigos, prova com questões objetivas e seminários; não são tão claros quanto os demais e para tal é preciso avaliar e calcular os coeficientes de satisfação e insatisfação antes de afirmar a classificação do atributo em questão.

Com os coeficientes calculados é possível traçar o gráfico de dispersão, assim a classificação dos atributos é dada pelo posicionamento nos quadrantes do gráfico representado a seguir, na figura 5.



**Tabela 5. Atributos por atributos tendo como base os questionários aplicados**

	<b>Atrativo</b>	<b>Neutro</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Reverso</b>	<b>Unidimensional</b>
Apresentação de vídeos	7.41%	22.22%	11.11%	3.70%	48.15%
Atendimento extraclasse do monitor	18.52%	14.81%	3.70%	0.00%	59.26%
Atendimento extraclasse do professor	22.22%	0.00%	0.00%	0.00%	70.37%
Aula prática em laboratório	14.81%	7.41%	0.00%	0.00%	74.07%
Aulas de revisão para o ENADE	22.22%	11.11%	0.00%	7.41%	55.56%
Debates e mesa redonda	29.63%	25.93%	0.00%	0.00%	37.04%
Desenvolvimento de artigos	37.04%	14.81%	3.70%	14.81%	7.41%
Estudos de caso	29.63%	0.00%	0.00%	7.41%	59.26%
Palestras	14.81%	3.70%	11.11%	0.00%	66.67%
Prova com questões objetivas	22.22%	25.93%	0.00%	22.22%	25.93%
Provas discursivas	7.41%	62.96%	0.00%	18.52%	7.41%
Resenha de livros e artigos	3.70%	25.93%	0.00%	59.26%	7.41%
Seminários	25.93%	25.93%	0.00%	7.41%	37.04%
Trabalhos em grupo	18.52%	51.85%	0.00%	25.93%	0.00%
Trabalhos individuais	14.81%	62.96%	0.00%	11.11%	3.70%
Visitas técnica às empresas	0.00%	14.81%	3.70%	77.78%	0.00%

Fonte: autores.

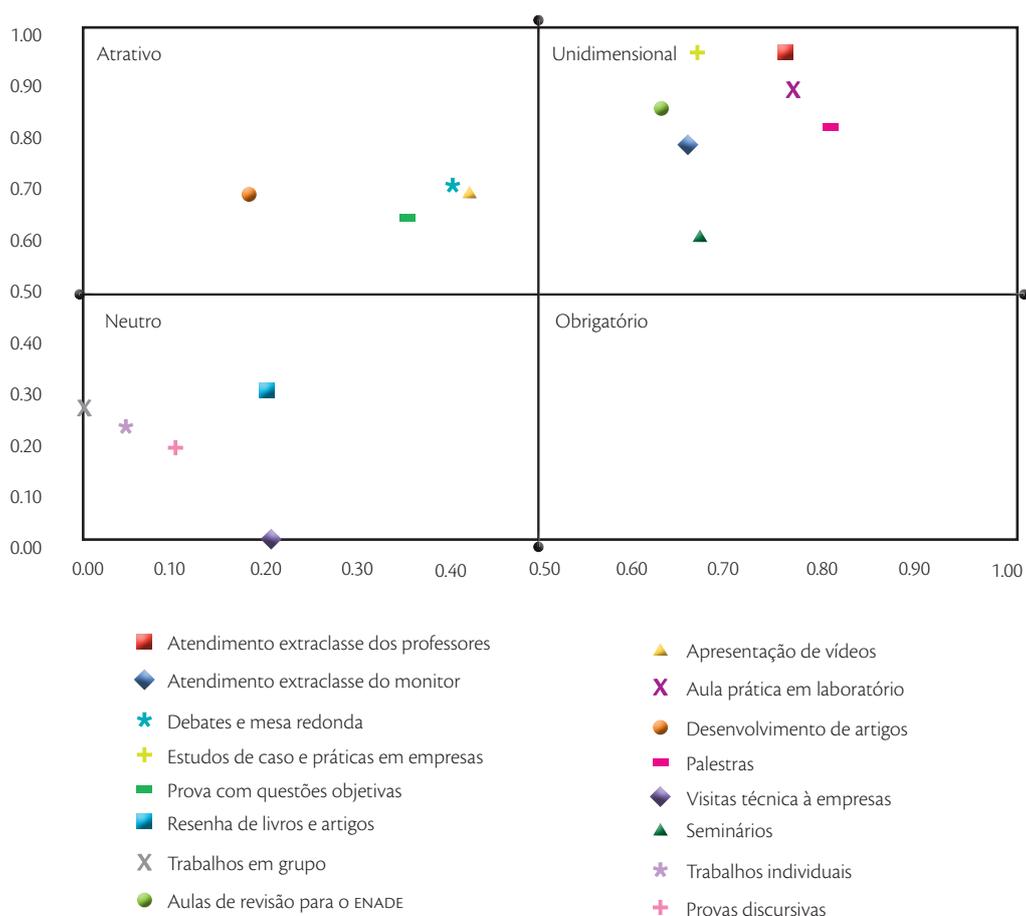
**Tabela 6. Coeficiente de satisfação dos participantes de 2014**

	<b>Coeficiente de insatisfação (eixo x)</b>	<b>Coeficiente de satisfação (eixo y)</b>
Apresentação de vídeos	-0.67	0.63
Atendimento extraclasse do monitor	-0.65	0.81
Atendimento extraclasse do professor	-0.76	1.00
Aula prática em laboratório	-0.77	0.92
AULAS DE REVISÃO PARA O ENADE	-0.63	0.88
Debates e mesa redonda	-0.40	0.72
Desenvolvimento de artigos	-0.18	0.71
Estudos de caso	-0.67	1.00
Palestras	-0.81	0.85

Prova com questões objetivas	-0.35	0.65
Provas discursivas	-0.10	0.19
Resenha de livros e artigos	-0.20	0.30
Seminários	-0.42	0.71
Trabalhos em grupo	0.00	0.26
Trabalhos individuais	-0.05	0.23
Visitas técnica às empresas	-0.20	0.00

Fonte: autores.

Figura 5. Gráfico da satisfação dos alunos segundo o modelo Kano



Fonte: autores.



Na figura 5, todos os atributos distribuídos na zona de classificação Neutra, Atrativo e Unidimensional, sendo que nenhum dos itens, segundo a percepção dos alunos, foi indicado como obrigatório no auxílio da formação e preparação para avaliações.

### Comparando os dados

Atrelando as percepções dos egressos do ano de 2011 com os participantes do ENADE de 2014, obteve-se um total de 54 estudantes sendo 27 em cada grupo e média etária de 25 anos. Em relação aos atributos propostos na pesquisa de Kano foi possível elaborar a tabela 7, a seguir.

**Tabela 7. Comparação dos atributos classificados em cada análise**

	<b>Egressos de 2011</b>	<b>Participantes de 2014</b>
Apresentação de vídeos	Unidimensional	Unidimensional
Atendimento extraclasse do monitor	Unidimensional	Unidimensional
Atendimento extraclasse do professor	Unidimensional	Unidimensional
Aula prática em laboratório	Unidimensional	Unidimensional
Aulas de revisão para o ENADE*	Unidimensional	Unidimensional
Debates e mesa redonda	Unidimensional	Atrativo
Desenvolvimento de artigos	Unidimensional	Atrativo
Estudos de caso	Unidimensional	Unidimensional
Palestras	Unidimensional	Unidimensional
Prova com questões objetivas	Neutro	Atrativo
Provas discursivas	Unidimensional	Neutro
Resenha de livros e artigos	Atrativo	Neutro
Seminários	Unidimensional	Atrativo
Trabalhos em grupo	Neutro	Neutro
Trabalhos individuais	Atrativo	Neutro
Visitas técnica às empresas	Unidimensional	Neutro

Fonte: autores.

Nota-se que dos 16 atributos, em oito (atendimento extraclasse dos professores, apresentação de vídeos, atendimento extraclasse do monitor, aula prática em laboratório, estudos de caso e práticas em empresa, palestras, trabalhos em grupo e aulas de revisão para o ENADE), os dois grupos de alunos tiveram a mesma visão e classificaram da mesma forma. Assim

reafirmando que ambos grupos possuem opiniões similares em relação às metodologias que mais contribuem para a atmosfera de preparação, fato que reforça o perfil dos egressos e que converge com a posição de Santos e Silva (2014) sobre a prova do ENADE estar associada à DCN que os cursos são estabelecidos, o que reafirma a visão conteudista de tais práticas para os alunos.

Ainda no que se refere ao clima pré-prova, o atributo “aulas de revisão para o ENADE” em ambos os grupos o mesmo foi indicado como unidimensional. E nesse atributo o grau de satisfação é proporcional ao nível de serviço prestado, em analogia, quanto maior o número de aulas e atividades de revisão para o exame do ENADE mais os alunos se sentem confiantes e preparados. Tal resultado se assemelha ao que Rodriguez-Madriñán (2018) afirma sobre um ambiente simulado capaz de gerar espaço de aprendizagem, uma experiência imersiva que estimula o ser humano.

Destacando ainda que o atributo anteriormente mencionado foi o proposto a fim de verificar se os alunos que realizaram o exame tiveram a percepção que as aulas de revisão agregaram conhecimento e conseguiu revisar os conteúdos esquecidos. E de fato foi esse resultado alcançado, visto que os grupos classificaram esse atributo como unidimensional. Dessa forma, ficaram mais que satisfeitos com as aulas que tiveram ou com a possibilidade de ter essa opção semanas antes da prova. Diferentemente do que é proposto por Braghirolli (2014), Batista, Oliveira e Nascimento (2011), e Igidio *et al.* (2017) quanto a retirar o foco do professor, em atividades preparatórias para eventos avaliativos como ENADE, estudantes preferem atividades mais concretas de apoio ao ensino.

Em relação a percepção sobre as metodologias que mais contribuem para a atmosfera de preparação, as menos lúdicas, muitas vezes criticadas, assumem preferência e destaque e conforme sugerido por Struyven, Dochy e Janssens (2005) preferências dos alunos parecem não corresponder às percepções desta pesquisa sobre a “adequação” das mesmas no processo de preparo para a avaliação

Ressalta que uma das opiniões que mais se destacaram por serem distintas foi em relação ao atributo “Prova com questões objetivas”, em que os egressos mostraram-se indiferentes quando a presença ou ausência. Já o segundo grupo de alunos que fez o ENADE em 2014 acredita que tal ponto é considerado

um “extra” no processo de aprendizado, dessa forma ficam satisfeitos com a presença desse atributo, prática que se alinha com os resultados de Struyven, Dochy e Janssens (2005), mas a ausência não gerará insatisfação.

Em resumo, evidenciou-se que a pesquisa trás contribuição para a gestão acadêmica por apresentar uma ferramenta que busca a voz dos sujeitos envolvidos no processo de avaliação ENADE. A pesquisa apresenta a relação não-linear entre o desempenho de atributos identificados na literatura e nos projetos de curso em relação a satisfação do estudante. Possibilita reconhecer a efetividade das práticas acadêmicas, tendo como foco os sujeitos envolvidos na avaliação, e identificando a contribuição delas sobre as perspectivas individuais.

### Considerações finais

Esta pesquisa tem importante ponto positivo em relação à outras pesquisas já publicadas, e que diferencia este estudo dos demais. Ela busca conhecer a percepção de alunos ao final da graduação e, após um Exame de avaliação nacional, o ENADE no Brasil. Coloca o foco nos sujeitos envolvidos que passaram por um processo de avaliação, se apropriando dos conhecimentos, saberes, desejos e princípios dos estudantes, percepções que podem colaborar para a construção de currículos de cursos superiores, sob a orientação das Diretrizes curriculares Nacionais, e que podem auxiliar na superação de desafios e inquietações.

A grande maioria dos artigos publicados sobre rendimento de alunos mede o desempenho durante o curso, mas aqui a proposição foi avaliar as práticas de ensino, dando voz aos sujeitos. É comum deparar-se com a situação em que o aluno pensa apenas no cumprimento dos créditos, na aprovação da disciplina. O processo de ensino-aprendizagem muitas vezes não consegue despertar o algo a mais que crie os motivos necessários para que o aluno se envolva e se dedique no processo de formação que ele está



inserido. A fim de se entender este ambiente, o estudo apresentou uma adaptação do modelo Kano, utilizado na avaliação de satisfação e aplicado junto aos alunos que participaram do ENADE nos anos 2011 e 2014, direcionando-os para a avaliação da percepção dos alunos a cerca dos métodos de ensino e avaliações que são utilizadas para a formação dos mesmos.

Por meio da análise dos resultados de 2011 e 2014 divulgados em 2013 e 2017, respectivamente, pode-se concluir que apesar do número de instituições que oferecem o curso de Engenharia de Produção ter aumentado tal acréscimo não se deu de forma qualitativa. Isto porque, dentre as 215 instituições que foram avaliadas, somente um percentual de 37% está dentro das faixas do ENADE que são consideradas satisfatórias (3, 4 e 5).

Quanto ao objetivo de identificar os métodos de ensino que mais influenciaram, o modelo evidenciou que os atributos: apresentação de vídeos, atendimento extraclasse do monitor, atendimento extraclasse dos professores, aula prática em laboratório, aulas de revisão para o ENADE, estudos de caso e práticas em empresas e palestras; foram práticas apontadas como as mais relevantes no processo de aprendizagem dos alunos. E como consequência, sugere-se que os professores repensem e, se possível, ajustem metodologias de ensino e avaliação a fim de incluir alguns dos atributos considerados de maior relevância. E nesse sentido para um resultado mais refinado, sugere-se que seja aplicado o questionário em cada disciplina para que seja levada em consideração suas especificidades. ■

## Referências

- Barbetta, P. A. (2011), *Estatística aplicada às ciências sociais*, Florianópolis, UFSC.
- Bastos, E. V. P., J. C. F. Guimarães, E. A. Severo (2015), “Modelo de regressão linear para análise de investimentos em uma empresa do ramo petrolífero”, *Revista Produção e Desenvolvimento*, vol. 1, núm. 1, pp. 77-88, DOI: <http://dx.doi.org/10.32358/rpd.2015.v1.62>.
- Batista, C. S., F. L. Oliveira, E. V. Nascimento (2011), “Proposta de um jogo didático de gestão da produção”, *XXXI Encontro Nacional de Engenharia de produção*, Belo Horizonte, Brasil, 4-7 de outubro, disponível em <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_tn\\_sto\\_144\\_905\\_18345.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_sto_144_905_18345.pdf)>.
- Belloni, J. A. (2000), “Uma Metodologia de Avaliação da Eficiência Produtiva de Universidades Federais Brasileiras”, Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Black, P. e D. Wiliam (1998), “Assessment and classroom learning”, *Assessment in Education: principles, policy & practice*, vol. 5, núm. 1, pp. 7-74.
- Borsoi, E. (2005), *Atributos críticos para a satisfação dos usuários de internet na região de Chapecó-SC*, Brasil, Universidade Regional de Blumenau, Centro de Ciências Sociais Aplicadas (Programa de pós-graduação em administração. Blumenau).
- Braghirolli, L. F. (2014), “Aprendizagem por jogo computacional na engenharia de produção”, Tese doutorado, Brasil, UFRGS, Programa de pós-graduação em engenharia de produção.
- Cervo, A. L., P.A. Bervian e R. Silva (2007), *Metodologia Científica* (6° ed.), São Paulo, Pearson Prentice Hall.
- Cesso, M.V. e R. N. Ferraz (2017), “Utilização do ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) como ferramenta de avaliação do desempenho de alunos de uma instituição de ensino superior Paulistana”, *Revista de Gestão e Secretariado -GeSec*, vol. 8, núm. 3, pp. 93-112.
- Dantas, C. M. M. (2014), “Docentes engenheiros e sua preparação didático-pedagógica”, *Revista de Ensino de Engenharia*, vol. 33, núm. 2, pp. 45-52.
- Diniz, J. L. P. (2011), “A integração do Modelo Kano com

- o balanced scorecard com ênfase na satisfação dos clientes internos e externos”, Dissertação de Mestrado, Santa Maria, RS, Brasil.
- Ferreira, R.A. e R. M. Tenório (2010), “A construção de indicadores de qualidade no campo da avaliação educacional: um enfoque epistemológico”, *Revista Lusófona de Educação*, vol. 15, núm. 15, pp. 71-97.
- Figueiredo, M.S. (2005), “Percepções sobre atributos de qualidade da associação educacional do vale do Itajaí a partir da integração dos modelos Servqual e Kano”, *Dissertação de mestrado em Administração*, Brasil, Universidade Regional de Blumenau.
- Frade, E. G. e J. L. P. Rezende (2018), “A educação ambiental na formação dos engenheiros Florestais: análise curricular EDCNEA”, *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, vol. 13, núm. 1, pp. 107-123.
- Ganga, G. M. D. (2012), *Trabalho de conclusão de curso (TCC) na Engenharia de Produção: Um guia prático de conteúdo e forma*, São Paulo, Atlas.
- Garver, M. S. (2003), “Best practices in identifying customer-driven improvement opportunities”, *Industrial Marketing Management*, vol. 32, pp. 455-466.
- Igidio, S. S., D. D. F. F. Paula, A. C. Rodrigues, T. S. Gontijo e L. B. M. Braga (2017), “A contribuição de jogos de simulação na aprendizagem de alunos de engenharia de Produção”, *Espacios*, vol. 38, núm. 30, pp. 23.
- Lemos, K. C. S. e G. J. Miranda (2015), “Alto e baixo desempenho no ENADE: que variáveis explicam?”, *Revista Ambiente Contábil*, vol. 7, núm. 2, pp. 101-118.
- Lin, F. H., S. B. Tsai, Y. C. Lee, C. F. Hsiao, J. Zhou, J. Wang e Z. Shang (2017), “Empirical research on Kano’s model and customer satisfaction”, *PloS one*, vol. 12, núm. 9, e0183888.
- Mariante, M. A. P., A. E. K. Costa, G. V. Hahn, M. Girelli e K. D. Pires (2012), “Habilidades e competências: diretrizes da prova do ENADE de 2008”, *Atos de Pesquisa em Educação*, vol. 7, núm. 1, pp. 80-89.
- Marinho-Araujo, C. M. e M. L. Rabelo (2015), “Avaliação educacional: a abordagem por competências”, *Avaliação*, vol. 20, núm. 2, pp. 443-466.
- Martins, L. R. B., L. D. S. Pereira, L. M. D. Almeida, H. R. M. D. Hora e H. G. Costa (2011), “Estudo sobre escala mais adequada em questionários: um experimento com o modelo de Kano”, *Vértices*, vol. 13, núm. 1, pp. 73-100.
- Matzler, K., H. H. Hinterhuber, F. Bailom e E. Sauerwein (1996), “How to delight your customers”, *Journal of Product e Brand Management*, vol. 5, núm. 2.
- Mello, J. A. V.B. e N. M. P. Risso Filho (2019), “Percepções sobre marca de um arranjo produtivo local (APL) em uma cidade Brasileira”, *Comuni@cción*, vol. 10, núm. 1, pp. 21-35, DOI: <https://doi.org/10.33595/2226-1478.10.1.327>.
- Nunes, C. F., A. D. Weise e F. S. B. Medeiros (2015), “Uma proposta de alinhamento das áreas de pesquisa em um Programa de pós-graduação em engenharia de produção”, *Revista Produção e Desenvolvimento*, vol. 1, núm. 2, pp. 44-55.
- Rodriguez-Madriñán, P. (2018), “LIES: Learning Immersive Experiences Significative”, *Sistemas & Telemática*, vol. 16, núm. 46, pp. 71-82, DOI: 10.18046/syt.v16i46.3095.
- Ross, C., S. Sartori e L. P. Godoy (2009), *Modelo de Kano para a identificação de atributos capazes de superar as expectativas do cliente*, Brasil, Associação Brasileira de Engenharia de Produção/Universidade Federal de Santa Catarina.
- Sambell, K. (2016), “Assessment and feedback in higher education: considerable room for improvement?”, *Student Engagement in Higher Education*, vol. 1, núm. 1, pp. 1-14.
- Sambell, K., L. McDowell e S. Brown (1997), “But is it fair?”: an exploratory study of student perceptions of the consequential validity of assessment”, *Studies in Educational Evaluation*, vol. 23, núm. 4, pp. 349-371.
- Santos, J. e M. L. Silva (2014), “O Exame Nacional de desempenho (ENADE): concepções e proposições na percepção discente”, *Horizonte Científico*, vol. 8, núm. 1, pp. 1-23.
- Seder, A. M. F. e M. H. F. Alhazza (2014), “Review on the Theory of Attractive Quality Kano Model”, *Journal of Advanced Science and Engineering Research*, vol. 4, núm. 2, pp. 88-102.



- Silva, D. S. G., P. M. S. Matos, D. M. Almeida (2014), “Métodos avaliativos no processo de ensino e aprendizagem: uma revisão”, *Cadernos de Educação*, vol. 47, núm. 1, pp. 73-84.
- Stiggins, R. J. (2002), “Assessment crisis: the absence of assessment for learning”, *Phi Delta Kappan*, vol. 83, núm. 10, pp. 758.
- Struyven, K., F. Dochy e S. Janssens (2005), “Students’ perceptions about evaluation and assessment in higher education: a review”, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 30, núm. 4, pp. 325-341
- Struyven, K., F. Dochy, S. Janssens e S. Gielen (2008), “Students’ experiences with contrasting learning environments: The added value of students’ perceptions”, *Learning Environments Research*, vol. 11, núm. 2, pp. 83.
- Tontini, G. e A. J. Sant’ana (2007), “Identificação de atributos críticos de satisfação em um serviço através da análise competitiva do gap de melhoria”, *Gestão & Produção*, vol. 14, núm. 1, pp. 43-54.
- Vasconcelos, M. E. S. S., H. R. M. Hora e M. Erthal Júnior (2016), “Produção científica dos programas de pósgraduação: Avaliação da eficiência da Área Engenharias III”, *Revista Produção e Desenvolvimento*, vol. 2, núm. 2, pp. 11-25.
- Vergara, S. C. (2010), *Métodos de pesquisa em administração* (12º ed.), São Paulo, Atlas.
- Wainer, J. e T. Melguizo (2018), “Políticas de inclusão no ensino superior: avaliação do desempenho dos alunos baseado no ENADE de 2012 a 2014”, *Educação e Pesquisa*, vol. 44, e162807, DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/s1517-9702201612162807>.
- Walter, S. A., G. D. Tontini e M. J. C. Souza (2006), “Análise da satisfação do aluno para melhoria de um curso de Administração”, *Revista Faces*, vol. 5, núm. 2, pp. 52-70.
- Wilson, J. R., T. T. Yates e K. Purton (2018), “Performance, preference, and perception in experiential learning assessment”, *Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, vol. 9, núm. 2, pp. 1-21.
- Zoghbi, A. C., F. Rocha e E. Mattos (2013), “Education production efficiency: evidence from Brazilian universities”, *Economic Modelling*, vol. 31, pp. 94-103, <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264999312003744>> [Consulta: diciembre de 2018].

**Cómo citar este artículo:**

Villas-Boas-Mello, José-André y Flaviane Rodrigues-de-Sousa (2021), “Percepção discente e práticas de ensino em uma instituição brasileira de educação superior”, *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, vol. XII, núm. 33, pp. 18-38, DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.33.855> [Consulta: fecha de última consulta].