XVIII SIMPEP SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
07 a 09 de novembro 2011
Sustentabilidade na Cadeia de Suprimentos

TÉCNICAS DE ENSINO: PERCEPÇÕES OBSERVADAS NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE UNIVERSIDADE FEDERAL

BIANCA SOARES DE OLIVEIRA GOANÇALVES
opbianca@yahoo.com.br
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG

ÉRICA APARECIDA ARAÚJO
ericaap.araujo@gmail.com
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

MARCEL ANDREOTTI MUSETTI
musetti@sc.usp.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

Resumo: *O ARTIGO APRESENTA AS TÉCNICAS DE ENSINO COMO FACILITADORAS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM PARA UMA BOA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL, QUE IRÁ ENFRENTAR UM MERCADO DE TRABALHO DINÂMICO E ALTAMENTE COMPETITIVO. ASSIM, O OBJETIVO DO ESTUDO É IDENTIFIICAR E COMPARAR AS PERCEPÇÕES DOS DOCENTES E DISCENTES, QUANTO AS TÉCNICAS DE ENSINO APLICADAS E AS MAIS INTERESSANTES A SEREM UTILIZADAS EM UM CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. A ESCOLHA DESSE CURSO FOI DEVIDO AS ALTAS EXIGÊNCIAS E COMPETÊNCIAS COBRADAS PELO MERCADO DESSES PROFISSIONAIS, COMO ENCONTRA-SE NA LITERATURA. PARA TANTO, FOI APLICADO UM QUESTIONÁRIO PARA 90 ALUNOS E 11 PROFESSORES DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL, SENDO A SELEÇÃO DA UNIVERSIDADE BASEADA NA FACILIDADE DE ACESSO E CONTATO. OS DADOS LEVANTADOS APRESENTARAM DIFERENTES PERCEPÇÕES E CONSENSOS. OBTENDO ENTRE OUTRAS, QUE OS DOCENTES UTILIZAM TÉCNICAS DE ENSINO TRADICIONAIS, QUE VISAM TRANSMISSÃO DE CONTEÚDO A UM ALUNO PASSIVO, INERTE. SENDO QUE HÁ A NECESSIDADE DE VISUALIZAR E ESTIMULAR ALUNOS PROATIVOS, CRIATIVOS, CONSCIENTES E COM VISÃO CRÍTICA, POIS O MERCADO ESTÁ A EXIGIR PROFISSIONAIS COM ESSE PERFIL.*

Palavras-chaves: *TÉCNICAS DE ENSINO; APRENDIZAGEM; ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.*

TECHNIQUES OF EDUCATION: PERCEPTIONS OBSERVED IN THE COURSE OF GRADUATION IN PRODUCTION ENGINEERING OF FEDERAL UNIVERSITY

Abstract: *THE ARTICLE PRESENTS THE TECHNIQUES OF EDUCATION AS WAY TO FACILITATE IN THE PROCESS OF LEARNING FOR A GOOD FORMATION OF THE PROFESSIONAL, WHO WILL GO TO FACE A DYNAMIC AND HIGHLY COMPETITIVE MARKET OF WORK. THUS, THE OBJECTIVE OF THE STUDYY IS TO IDENTIFY AND TO COMPARE THE PERCEPTIONS OF THE TEACHERS AND STUDENT, HOW MUCH THE TECHNIQUES OF EDUCATION APPLIED AND MOST INTERESTING TO BE USED IN A COURSE OF GRADUATION IN PRODUCTION ENGINEERING. THE CHOICE OF THIS COURSE HAD THE HIGH REQUIREMENTS AND COMPETENCIES CHARGED FOR THE MARKET OF THESE PROFESSIONALS, AS IT MEETS IN LITERATURE. THEN, A QUESTIONNAIRE FOR 90 STUDENTS AND 11 TEACHERS OF A FEDERAL UNIVERSITY WAS APPLIED, BEING THE SELECTION OF THE UNIVERSITY BASED ON THE ACCESS AND CONTACT EASINESS. THE RAISED DATA HAD PRESENTED DIFFERENT PERCEPTIONS AND CONSENSUSES. GETTING AMONG OTHERS, THAT THE TEACHERS USE TRADITIONAL TECHNIQUES OF EDUCATION, THAT AIM AT TRANSMISSION OF CONTENT TO A PASSIVE STUDENT, INERT. BEING THAT IT HAS THE NECESSITY TO VISUALIZE AND TO STIMULATE PROACTIVE, CREATIVE, CONSCIOUS AND WITH CRITICAL VISION STUDENTS, THEREFORE THE MARKET IS TO DEMAND PROFESSIONAL WITH THIS PROFILE.*

Keyword: *TECHNIQUES OF EDUCATION; LEARNING; PRODUCTION ENGINEERING.*

1. Introdução

O mercado de trabalho altamente competitivo investe cada vez mais na capacitação pessoal como uma alternativa para sobrevivência. Segundo Lemos (2008), profissionais de Engenharia de Produção (EP) egressos de IES públicas e privadas enfrentam uma competição de mercado, gerada pelos desafios constantes estabelecidos pelos padrões de qualidade e produtividade vigentes no ambiente empresarial. O mercado de trabalho vem demandando profissionais de engenharia competentes e capazes de promover a integração entre mercado, produto e processo. O foco, assim, volta-se para uma formação acadêmica não exclusivamente técnica, mas diversificada, apoiada em critérios de multidisciplinaridade do conhecimento e multifuncionalidade de competências (TREVELIN; COLENCI JR., 2004). Essas novas exigências do mercado incidem sobre uma nova lógica de formação dos engenheiros.

Para formar estes engenheiros de produção solicitados pelo mercado, os professores têm diversificado bastante suas técnicas de ensino visando atribuir mais competências aos egressos. As formas de ensinar têm evoluído das aulas expositivas em quadro negro para o uso de métodos mais modernos, tanto na forma de ensinar quanto no uso de tecnologia. Novas técnicas de ensino, além de facilitar o aprendizado contribuem para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de cursos e disciplinas. Nesse sentido, Kolb, Rubin e McIntyre (1978) já destacavam que muitos aspectos da cultura e gestão empresarial são impossíveis de se aprender somente com aulas expositivas, pois exige um envolvimento maior e concreto dos alunos.

Segundo Antonio *et al*. (2005), tradicionalmente, o aprendizado é medido pelo quanto é absorvido do conhecimento que é passado. Por sua vez, o quanto é absorvido é diretamente influenciado pela técnica de ensino utilizada. Em paralelo, cada vez mais o mercado exige profissionais mais preparados e com visão sistêmica do conhecimento e do ambiente real. A partir destas necessidades, as técnicas de ensino evoluíram com o intuito de ensinar mais e melhor.

Neste contexto, o artigo tem como objetivo identificar e comparar as percepções dos docentes e discentes, quanto às técnicas de ensino aplicadas e as que deveriam ou são mais interessantes a serem utilizadas em um curso de graduação em Engenharia de Produção. Tais informações contribuirão com o momento atual de re-elaboração de projetos pedagógicos dos cursos de graduação em EP, para atender à legislação profissional e as atribuições do engenheiro de produção, conforme estabelecidas pelo CONFEA (Conselho Federal de Arquitetura, Engenharia e Agronomia).

2. Técnicas de ensino

Antes mesmo de retratar algumas técnicas de ensino adotadas em curso de Engenharia, cabe ressaltar que a maioria dos docentes desses cursos são formados por pesquisadores e engenheiros com pouca ou nenhuma formação em pedagogia. A formação pedagógica do professor de Engenharia no ensino superior não é exigida como condição para o exercício da docência (MACIEL, 2000, *apud* GUEDES, 2004). Os docentes de Engenharia são profissionais com formação voltada ao exercício da profissão de técnico em Engenharia; a falta de formação para o ensino acarreta na utilização de aulas expositivas, onde o aluno participa passivamente do processo de ensino-aprendizagem (BRAGA, 2001).

Visto isso, buscou-se por meio de conversas com os docentes, discentes e uma revisão de literatura, enumerar algumas das técnicas mais utilizadas ou as que deveriam ser utilizadas como técnicas de ensino.

Segundo Veiga *et al*. (2006), as técnicas de ensino são compreendidas como componentes operacionais dos métodos didáticos, os quais estão vinculados a um ideário pedagógico. Assim, têm caráter instrumental que intermedeiam às relações entre professor e aluno, entre aluno e aluno, sendo condições necessárias e favoráveis, mas não suficientes para o processo de ensino-aprendizagem. Ao qual conhecê-las teoricamente não garante o seu sucesso, sendo a maneira de utilizá-las na prática é que define seu potencial (ARAÚJO, 2008).

De acordo com Cunha (1989), a técnica pedagógica foi delimitada como sendo o cotidiano do professor na execução do seu ensino, considerando suas relações entre o "ser", o "saber" e o "fazer", como facilitador no processo de aprendizagem e educação do aluno. Esse processo consiste no amplo desenvolvimento da consciência, comunicação, integração de vários níveis de conhecimento, transformando-se em contínuos processos de aprendizagem, inovação e construção pessoal, social e profissional, para tornar-se cidadãos realizados e produtivos (LANDIN, 1997; MORAN, 1999).

Veiga (2002) apresenta como técnicas de ensino facilitadoras de ensino-aprendizagem a serem utilizadas pelos docentes: as aulas expositivas, atividades individuais, atividades em grupo, jogos de simulações empresariais, análise e desenvolvimento de artigos técnicos. Além de outros recursos que podem ser empregados fora da sala de aula, como: grupos de estudos; grupos de debates; participação em palestras, seminários e congressos; monitoria; estágios; projetos de pesquisa; empresa jr.; visitas e viagens de estudo.

Rangel (2005) argumenta que a escolha das técnicas de ensino depende de três fatores: primeiro, das características cognitivas e escolares do aluno; segundo, do conteúdo (sua lógica e o contexto circunstâncias); e terceiro, das condições dos alunos, docentes, escola e comunidade.

Segundo Mouly (1973), para transmitir qualquer conhecimento, deve-se saber que o processo de aprendizagem compreende sete etapas: 1ª motivação; 2ª objetivo; 3ª prontidão e preparação; 4ª obstáculos; 5ª respostas; 6ª reforço; 7ª generalização ou integração a base de conhecimento.

Percebe-se que para estimular a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno é preciso integrar e utilizar de várias técnicas de ensino, recursos e petrechos, considerando e adaptando a realidade e necessidade do ambiente.

3. Método de pesquisa

A pesquisa utiliza uma abordagem quantitativa-descritiva, por traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las, buscando assim descrever as características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. A estratégia de pesquisa baseou-se na revisão de literatura, que possibilita gerar um arcabouço de conhecimento, visão crítica sobre o objeto de pesquisa, destacando pontos relevantes para o planejamento e condução do estudo. Além do procedimento de levantamento, que envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Para tanto, a técnica de coleta de dados foi o questionário, que é um conjunto de perguntas, sistematicamente articuladas e ordenadas, que se destinam a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, com vistas a conhecer a opinião dos mesmos sobre o assunto em pauta (BERTO; NAKANO, 2000; COLLIS; HUSSEY, 2005; GIL, 2007; MARTINS; THEÓPHILO, 2007; MIGUEL, 2007; YIN, 2005).

As etapas para o desenvolvimento da pesquisa, sobre as percepções do processo de ensino-aprendizagem no curso de graduação em EP da Universidade Federal (UF) foram:

I) Identificação do objetivo e definição do objeto de pesquisa

O objetivo é levantar as percepções de alunos e professores do curso de Engenharia de Produção da UF quanto às técnicas de ensino-aprendizagem, identificando semelhanças e diferenças de opiniões entre os entrevistados. O objeto de pesquisa é constituído pela UF e o curso de graduação em EP.

II) Definição do perfil dos entrevistados e da amostra pesquisada

Escolheu-se a Universidade Federal como um dos objetos de estudo, por um dos pesquisadores ser o coordenador do curso de graduação EP. O curso em questão é novo, iniciou-se em 2008, possui duas turmas, uma no 4º período e outra no 2º período (ingresso de alunos é anual), totalizando 90 alunos e 11 professores, que serão a amostra para atingir o objetivo da pesquisa.

III) Seleção do método de coleta de dados

Uma vez delineada a estrutura da pesquisa, o próximo passo foi planejar a coleta de dados. A técnica escolhida como apresentado foi o questionário, devido o número considerável de alunos e professores, além de atingir simultaneamente as pessoas de interesse, economiza tempo e pessoal em trabalho de campo, obtêm respostas mais rápidas e permitir maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato (GIL, 2007; MARCONI; LAKATOS, 2010).

IV) Aplicação do método de coleta de dados selecionados

Distribuição dos questionários: para os professores foram enviados por meio eletrônico (e-mail); e aos alunos por meio impresso entregues durante a aula, instruídos a responder e devolver ao pesquisador.

Dos 101 questionários distribuídos foram devolvidos somente 56% (46 alunos e 11 professores). Segundo Marconi e Lakatos (2010), em média, os questionários expedidos por um pesquisador alcançam 25% de devolução. Então, o retorno de questionários respondidos no estudo está 124% acima da média, o que torna-se considerável para análise.

V) Análise e interpretação dos dados

Nesta pesquisa os dados analisados estarão dispostos em ordem temporal e a sistematização dos dados quando possível, será feita por meio da utilização de gráficos, tabelas, figuras etc. Além de utilizar análise de conteúdo e inferência da interpretação dos dados coletados.

4. Resultados obtidos

Analisando, primeiramente, as respostas dos alunos, quanto à relação dos professores com eles no processo de aprendizagem, das preocupações com questões profissionais e disponibilidade de horários fora da sala de aula, 92% responderam positivamente, que os docentes são muito atenciosos e prestativos.

Referente às técnicas de ensino-aprendizagem mais interessantes, os alunos colocaram na seguinte ordem decrescente (da mais interessante para a menos interessante): 40% visitas técnicas, 38% jogos de simulações, 22% aulas expositivas, 20% atividades em grupo, 19% palestras, 12% aplicativos computacionais, 6% vídeos, 5% atividades individuais, 3% exposição oral e 2% artigos (Gráfico 1). Vale ressaltar que os respondentes poderiam assinalar mais de uma técnica de ensino em todas as questões que tivesse mais de uma opção.

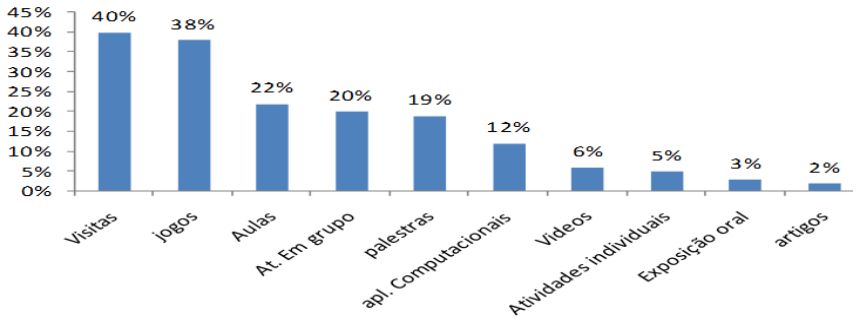


Gráfico 1 – Técnicas mais interessantes para os alunos

Já as técnicas mais utilizadas (em ordem decrescente) são: 96% aulas expositivas, 68% atividades em grupo, 53% atividades individuais, 34% exposição oral, 20% palestras, 15% artigos, 3% vídeos, 2% visitas técnicas, 2% aplicativos computacionais e 1% jogos de simulações (Gráfico 2).

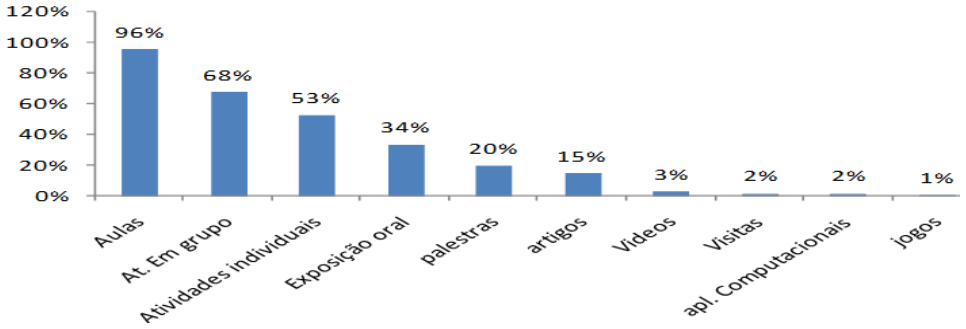


Gráfico 2- Técnicas de ensino mais utilizadas em sala – alunos

Diante dos dados verificou-se que as práticas que os alunos acham mais interessantes não são as mais praticadas pelos professores (Gráfico 3).

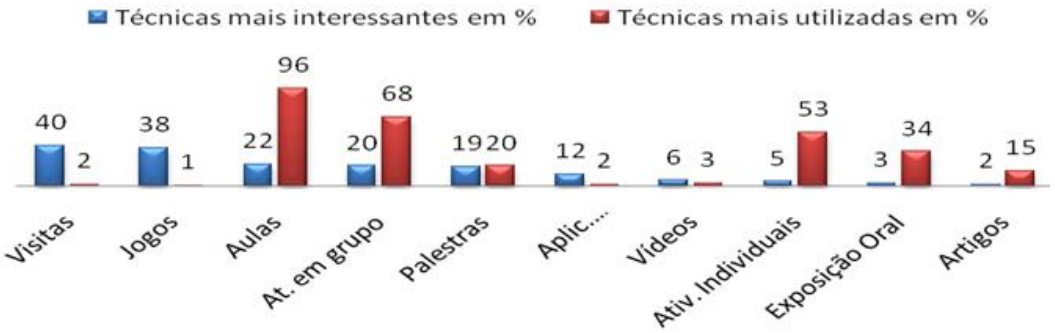
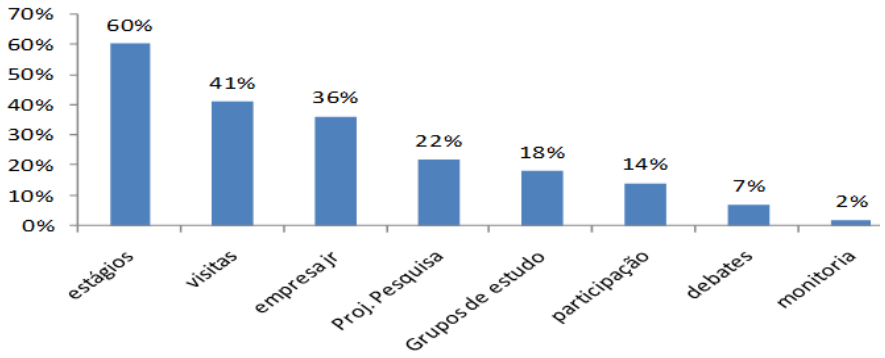


Gráfico 3 – Comparação entre técnicas mais utilizadas e as mais interessantes para os alunos

Observa-se melhor no Gráfico 3, que para 40% dos alunos a técnica de ensino mais interessante são as visitas, sendo esta na opinião deles a menos utilizada. A mais utilizada para os alunos (96%) é a aula expositiva, mas somente 22% deles julgam a interessante. Isso apresenta que os professores estão utilizando técnicas de ensino as quais os alunos não julgam interessantes, e que a maioria dos professores não combina várias técnicas, mas usam com excesso somente uma ou duas: as aulas expositivas e trabalho em grupo.

Os recursos de aprendizagem que podem ser utilizados pelos alunos fora da sala de aula, para os discentes, os mais interessantes em ordem decrescente são: 60% estágios, 41% visitas e viagens de estudo, 36% empresa jr.; 22% projetos de pesquisa, 18% grupos de estudo, 14% participação em palestras e congressos, 7% grupos de debate e 2% monitoria (Gráfico 4).



Gráfica 4 - Recursos de aprendizagem extra-sala mais interessantes - alunos

Os recursos de aprendizagem mais utilizados pelos alunos fora da sala de aula, foram classificados em ordem decrescente: 89% grupos de estudo, 73% participação em palestras e congressos, 55% projetos de pesquisa, 31% monitoria, 8% debates, 7% visitas técnicas, 5% empresa jr. e 2% estágios (Gráfico 5).

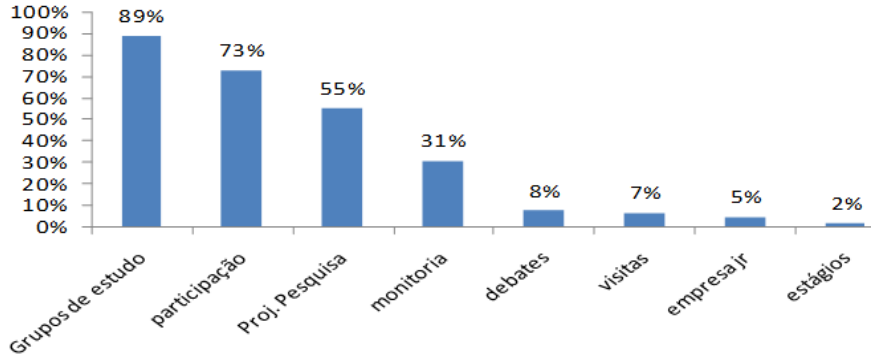


Gráfico 5 - Recursos de aprendizagem mais utilizados extra-sala - alunos

Observa-se que os recursos empregados pelos professores na percepção dos alunos, não são os que julgam importantes e acreditam auxiliá-los num melhor aprendizado, esta comparação é ilustrada no Gráfico 6.

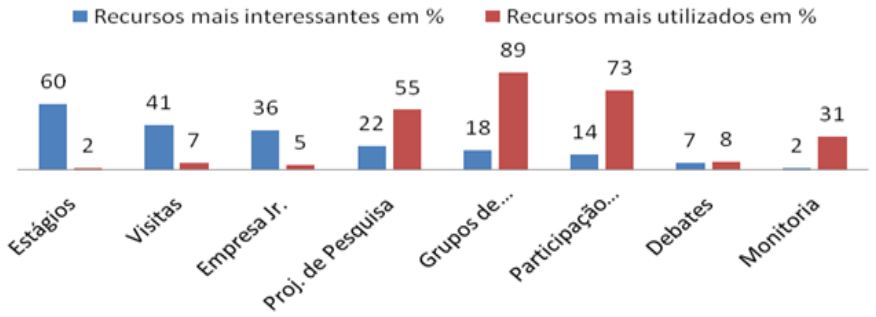


Gráfico 6 - Recursos mais utilizados extra-sala e mais interessantes para os alunos

Verifica-se que os alunos julgam mais interessantes o estágio (60%), porém, não utilizam ainda este recurso, por estarem no 2º e 4º período de engenharia de produção, períodos em que o estágio não é uma atividade obrigatória, além de muitas das empresas que solicitam estagiários requererem que os candidatos tenham cursado pelo menos metade do curso, isto é, que estejam no 5º período em diante. Embora o recurso de grupo de estudo, não seja tão interessante para os alunos, sendo o mais utilizado, é uma solução encontrada muitas vezes para estudar para provas, onde os que sabem mais ensinam os que tem dificuldades.

Os alunos foram questionados quanto aos fatores mais significativos que os influenciam no rendimento de ensino-aprendizagem em sala de aula, 85% respondeu que é a didática do professor e 10% a disciplina em sala de aula da turma. Para eles o que aumenta a motivação para as aulas são a utilização de exemplos práticos e aulas dinâmicas. Relataram que o ponto forte do corpo docente do departamento é formação técnica e conhecimento, enquanto que o ponto fraco é a didática.

Nas percepções dos professores do curso de graduação EP da UF, as técnicas de ensino mais interessantes são: 45% atividades em grupo, 43% aulas expositivas, 32% exposição oral, 27% visitas técnicas, 13% aplicativos computacionais, 11% atividades individuais, 9% jogos de simulações, 4% desenvolvimento de artigos, 5% palestras e 1% vídeos (Gráfico 7).

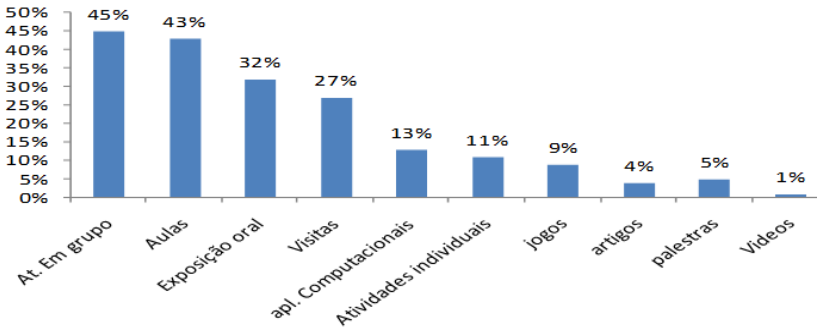


Gráfico 7 – Técnicas de ensino mais interessantes para os professores

No entanto, as técnicas de ensino mais utilizadas pelos professores em sala de aula são: 94% aulas expositivas, 84% atividades individuais, 67% atividades em grupo, 34% exposição oral, 16% desenvolvimento de artigos, 10% palestras, 8% aplicativos computacionais, 4% vídeos, 5% visitas e 1% jogos (Gráfico 8).

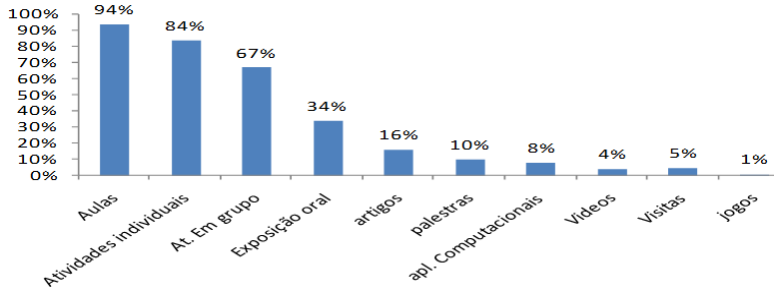


Gráfico 8 - Técnicas de ensino mais empregadas pelos professores

No Gráfico 9, faz uma comparação das técnicas de ensino mais interessantes e as mais utilizadas na opinião dos professores.

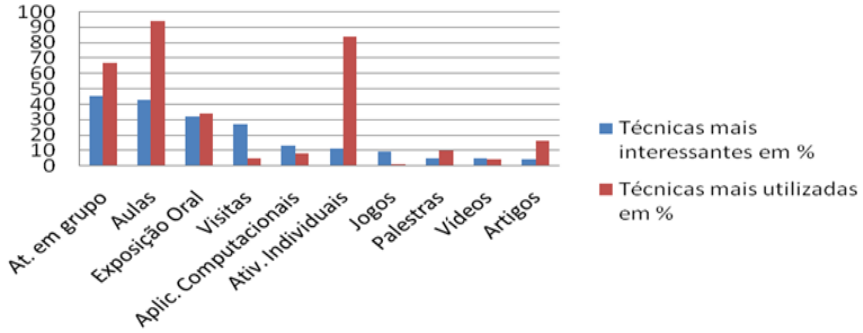


Gráfico 9 – As técnicas mais interessantes e as mais utilizadas para os professores

Nota-se no Gráfico 9, algumas discrepâncias entre as atividades mais interessantes (45% atividade em grupo, 43% aulas expositivas e 11% atividades individuais), e as mais utilizadas (67% atividade em grupo, 94%% aulas expositivas e 84% atividades individuais), com uma variação, respectivamente, de 22%, 51% e 73%. A técnica de ensino de atividades individuais, não é tão interessante na visão dos docentes, mas é muito empregada pelos mesmos, isto segundo os, porque trata-se dos meios de avaliações (já que avaliar é um processo complexo em grupo), não conseguem desvincular da forma tradicional de avaliação individual e sem consulta (as famosas "provas").

Quanto à responsabilidade dos alunos no processo ensino-aprendizagem os professores acreditam que são responsabilidades dos alunos, fazer os trabalhos, estudar em casa e participar das aulas.

Os docentes acreditam que os recursos de aprendizagem que podem ser utilizados pelos alunos fora da sala de aula, dispostos por ordem decrescente de prioridade são: 47% grupos de estudo, 43% estágios, 38% projetos de pesquisa, 25% empresa jr., 17% debates, 11% monitoria, 7% participação de palestras e congressos, e 3% visitas e viagens de estudo (Gráfico 10).

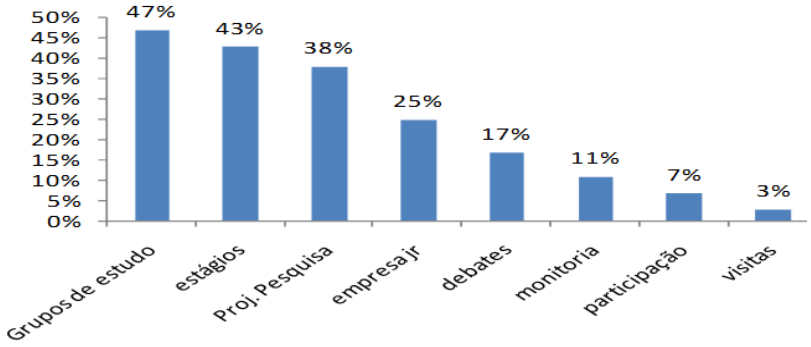


Gráfico 10 - Recursos de aprendizagem mais interessantes extra-sala – professores

Enumeram também as técnicas de ensino mais aplicadas extra-sala: 64% grupos de estudo, 59% participação de palestras e congressos, 32% estágios, 26% visitas e viagens de estudo, 18% monitoria, 9% projeto de pesquisa, 5% empresa jr. e 2% debates (Gráfico 11).

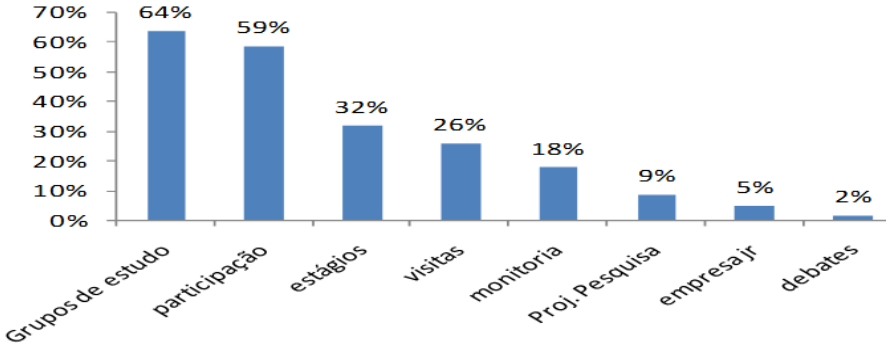


Gráfico 11 - Recursos de aprendizagem extra-sala mais utilizados -professores

Observa-se ao comparar o Gráfico 10 com o Gráfico 11, que os docentes estão a buscar aplicar as técnicas de ensino extra-sala que acreditam auxiliar em um melhor aprendizado dos alunos, como grupo de estudos, participação em congressos apresentando projetos de pesquisas ou artigos e estágios. Mas, percebe-se a necessidade de colocar na prática balanceando outras técnicas, como empresa jr e debates, que sabem do grau de relevância que tem para a formação do aluno e que são minimizadas.

Para os professores os fatores que influenciam no rendimento do ensino-aprendizagem são os recursos disponíveis tanto físicos quanto didáticos e a didática do professor. Destacam como pontos fortes do corpo docente do curso de EP da UF, a pouca idade, pois como todos os professores são jovens em início de carreira e com formações acadêmicas nas melhores instituições do país, estão entusiasmados e empenhados em mostrar seu melhor. Já os pontos fracos são baixa titulação (poucos doutores) e experiência acadêmica.

5. Considerações finais

O estudo atingiu o objetivo de identificar e comparar as várias percepções dos docentes e discentes, quanto às técnicas de ensino mais aplicadas e as que deveriam ser mais utilizadas para proporcionar um melhor aproveitamento de aprendizagem, consequentemente, uma formação acadêmica diversificada apoiada em critérios de multidisciplinaridade do conhecimento e de competências, para atender as exigências do mercado.

O trabalhou demonstrou um consenso entre professores e alunos do curso de graduação de EP da Universidade Federal, de existir um bom relacionamento das partes e preocupação dos docentes quanto a questões profissionais dos alunos, além de disponibilizarem horários fora da sala de aula para atendimento dos mesmos. Sendo requisitos de suma importância para estimular e desenvolver um ambiente de aprendizagem e conhecimento.

Verificou-se também que existe um *gap* entre as percepções dos docentes e alunos, quanto às técnicas de ensino que acreditam mais interessantes a serem utilizadas em sala de aula. Os alunos elegeram como as duas mais interessantes as visitas técnicas (40%) e os jogos de simulações (38%), enquanto os professores as atividades em grupo (45%) e aulas expositivas (43%). Observa-se uma discordância quanto às perspectivas e que as práticas mais interessantes na opinião dos alunos não são as mesmas visualizadas pelos professores. Pode-se deduzir que, os docentes ainda utilizam técnicas conteudistas ou tradicionais, em outras palavras, visam transmissão de conteúdo a um aluno passivo, inerte. Sendo que há a necessidade de visualizar e estimular alunos proativos, que participem, sejam dinâmicos, criativos, com visão crítica e flexível, pois o mercado está a exigir profissionais com esse perfil.

Referente às técnicas de ensino mais empregadas no curso de EP da UF, há uma concordância de opiniões de ambos os lados, aos quais são as aulas expositivas (96%; 94%), atividades em grupo (68%; 67%) e atividades individuais (53%; 84%), respectivamente percentagens alunos e professores. O que reafirma uma postura tradicional dos docentes dessa instituição, indicando a necessidade de rever os recursos aplicados e buscar combinar técnicas de ensino variadas, isso não significa que deixaram de ministrar aulas expositivas e passaram a adotar os métodos que os alunos julgam interessantes, mas que mesclará as aulas expositivas ampliando as visitas técnicas, que proporcionam visualizar na prática o conteúdo abordado em sala de aula, e os jogos de simulações que permitem trabalhar em equipe e reproduzir a realidade, tornado dinâmico o aprendizado e mais atrativo aos olhos dos alunos. Este é um dos desafios que os professores, de modo geral, terão de enfrentar atualmente, a utilização, integração e desenvolvimento de técnicas de ensino que criem um ambiente que envolva os alunos e os estimulem a inovar e obter múltiplas habilidades.

A pesquisa apresentou que discentes e docentes concordam que os melhores recursos de aprendizagem a ser utilizados extra-sala de aula, são os estágios. Porém os alunos acrescentaram as visitas técnicas e viagens de estudo, e os professores grupos de estudo. Sendo que as técnicas de ensino mais aplicadas extra-sala, também havendo um consenso, são: grupos de estudo (89%; 64%), participação em palestras e congressos (73%; 59%), respectivamente percentagens de alunos e docentes. O estágio, apesar de ser um dos recursos

mais interessantes, não é o mais utilizado porque as turmas estão no início do curso e, normalmente, as empresas preferem alunos que estejam cursando o 5º período para adiante.

Os resultados mostraram que ambas as partes estão de acordo quanto à didática do docente ser um fator que influencia no rendimento de aprendizagem do aluno. No entanto, os professores acrescentam a questão dos recursos físicos disponíveis a ser utilizados em sala de aula, e os alunos a questão de disciplina e compromisso da turma. Principalmente, esses dois últimos pontos são de grande valia na composição de ensino-apredizagem e formação do profissional de EP.

Quanto aos pontos fortes do corpo docente do curso de graduação da EP, pode-se dizer que houve uma consonância entre alunos e professores, de que: a formação técnica e o conhecimento, com intensa motivação (os professores julgam essa predisposição motivacional por estarem iniciando carreira e terem formação acadêmica nas melhores instituições do país). Quanto os pontos fracos os alunos colocam a falta de didática e os professores a baixa titulação (poucos doutores) e experiência acadêmica. O que permite deduzir que um dos motivos da falta de didática relatada pelos alunos, seja o que os docentes apresentaram como ponto fraco: inexperiência, em outras palavras, "jogo de cintura", habilidades práticas de persuasão, comunicação ou expressão entre outras, que somente o tempo na ativa permite adquirir, lapidar e aprimorar as capabilidades.

O artigo contribui em apresentar a necessidade de estar constantemente analisando, avaliando e discutindo as técnicas de ensino aplicadas nos cursos de graduação, para adaptar ao contexto dos alunos, universidade e exigências do mercado, e assim, formar profissionais competentes, responsáveis e com múltiplas habilidades e conhecimento.

Esse trabalho deve ser visto como um começo, a estimular a prosseguir com novos estudos e pesquisas qualitativas e quantitativas, voltadas ao desenvolvimento e combinação de técnicas de ensino que possibilite maior integração das áreas do conhecimento, interação dos professores com alunos, e esses com a realidade empresarial, além de fomentar discentes proativos e conscientes quanto aspectos pessoais, sociais e profissionais.

Referências

ANTONIO, D. G.; WERNECK, A. M.; PIRES, S. Simulação, cenários, jogos e cases aplicados no ensino da Engenharia de Produção. *XII Simpósio de Engenharia de Produção*. Bauru, SP, 2005.

ARAÚJO, J. C. S. Para uma análise das representações sobre técnicas de ensino. *In*: VEIGA, I. P. A.(org.). *Técnicas de ensino*: por que não? 19. Ed. Campinas/SP: Papirus, 2008. Cap. 01, p. 11-34

BERTO, R. M. V. S.; NAKANO, D. N. A. Produção científica nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção: um levantamento de métodos e tipos de pesquisa. *Produção*, v. 9, n. 2, p. 65-76, 2000.

BRAGA, W. *Modelando o ensino de engenharia*. VII Encontro Ensino em Engenharia. Petrópolis, RJ, 2001.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. *Pesquisa em administração*: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Tradução Lucia Simonini. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CUNHA, M. I. *O bom professor e sua prática*. 12.ed.Campinas, SP: Papirus, 1989 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

GIL, A . *Como elaborar projetos de pesquisa.* 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GUEDES, G. G. *O profissional docente de administração como organizador e gestor do trabalho pedagógico no ensino: um estudo de caso*. Porto Alegre: UFRGS. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, 2004.

KOLB, D. A.; RUBIN, I. M.; McINTYRE, J. M. *Psicologia organizacional:* uma abordagem vivencial. São Paulo: Atlas, 1978.

LANDIN, C. M. M. P. F. *Educação à distância*: algumas considerações. Rio de Janeiro, 1997.

LEMOS, F. O.; ANZANELLO, M. J.; FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, J. L. Metodologia para levantamento de percepções da qualidade de ensino- aprendizagem em cursos de graduação em Engenharia de Produção. *XV Simpósio de Engenharia de Produção*. Bauru, SP, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa:* planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas, 2007.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. *Produção*, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr, 2007.

MORAN, J. M. *Mudar a forma de ensinar e de aprender*: transformar as aulas em pesquisas e comunicação presencial-virtual, 1999.

MOULY, G. J. *Psicologia educacional*. Pioneira. São Paulo, 1973

RANGEL, M. *Técnicas de ensino para a aprendizagem e dinamização das aulas*. Campinas, SP: Papirus, 2005.

TREVELIN, A. T. C.; COLENCI JR, A. Uma contribuição aos tratamentos sistêmicos e metodológicos dos cursos superiores de graduação em tecnologia: a busca por uma adequada metodologia de ensino-aprendizagem. *XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Florianópolis, SC, 2004.

VEIGA, I. P. A. *et al.* (org.) *Técnicas de ensino*: novos tempos, novas configurações. Campinas/SP: Papirus, 2006.

VEIGA, I. P. A.(org.). *Técnicas de ensino:* por que não? Campinas/SP: Papirus, 2002.

YIN, R. K. *Estudo de caso*: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.