

Rodrigo Marques da Silva Alves
Elaine Oliveira da Rocha
Gabriela Fonseca Parreira Gregório
Daniela Scarpa Da Silva Costa

RESUMO

Sabe-se que no século XXI, a formação de engenheiros não é baseada apenas no modelo de ensino tradicional, ou seja, outras metodologias podem ser incluídas com o intuito de aumentar o interesse dos alunos pela aprendizagem, além de desenvolver competências cognitivas necessárias. Neste contexto o objetivo desse artigo é verificar de que maneira a utilização de metodologia(s) de ensino podem fomentar o ensino em áreas da engenharia, em uma instituição privada de ensino superior localizada na cidade de Belo Horizonte - MG. Para coletar os dados e as informações pertinentes ao estudo foram feitas análise documental e levantamento *in loco*, nos moldes de um estudo de campo, mediante a aplicação de um questionário para professores e alunos da instituição de ensino. Os resultados revelaram que as aplicações de novas metodologias de ensino-aprendizagem são bem aceitas pela maioria dos alunos e professores. Ambos entendem que a aplicação de métodos de ensino baseado em problemas reais e o uso de recursos tecnológicos podem melhorar o aprendizado, e formar profissionais mais qualificados para solucionar problemas no mercado de trabalho. Este trabalho propõe a aplicação da metodologia de ensino inovativa de Aprendizagem Baseada em Problemas, e atualizar e implantar novos recursos tecnológicos, para que possa conduzir o aprendizado com sucesso.

Palavras-chave: Metodologia de Ensino. Metodologia Inovadora. Ensino baseado em problemas reais. Engenharia.

ABSTRACT

It is known that in the 21st century, the training of engineers is not based only on the traditional teaching model, that is, other methodologies can be included in order to increase students' interest in learning, in addition to developing necessary cognitive skills. In this context, the objective of this article is to verify how the use of teaching methodology (s) can promote teaching in engineering areas, in a private higher education institution located in the city of Belo Horizonte - MG. In order to collect the data and information relevant to the study, documentary analysis and on-the-spot surveys were carried out, along the lines of a field study, through the application of a previously established questionnaire, where the respondents were teachers and students of the educational institution. The results revealed that the applications of new teaching-learning methodologies are well accepted by most students and teachers. Both understand that the application of teaching methods based on real problems and the use of technological resources can improve learning, and train more qualified professionals to solve problems in the labor market. This work proposes the application of the innovative-active teaching methodology of Problem-Based Learning, and to update and implement new technological resources, so that it can lead the learning successfully.

Keywords: Teaching Methodology. Innovative Methodology. Teaching based on real problems. Engineering.

1. INTRODUÇÃO

As instituições de ensino superior são determinantes para que os profissionais de engenharia sobrevivam no mercado de trabalho. Fornecer somente a formação básica não é mais suficiente, o mercado requer do profissional uma formação dinâmica. O essencial não é apenas resolver o problema, mas também desenvolver habilidades para identificar, priorizar, analisar as demais soluções e suas possíveis consequências. Portanto aprender só ganha significado quando estimulado corretamente.

Algumas instituições de ensino superior estão investindo em metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem, visando a formação de profissionais mais qualificados para o mercado de trabalho, além de tentar atender também a demanda da geração Z (jovens nascidos a partir do ano 2000) e da geração Y (jovens nascidos a partir do ano de 1980). Essas gerações são marcadas, principalmente, pelo dinamismo em criar soluções, autoconsciência, rapidez nos resultados, gostar de desafios, são multitarefas, dentre outros.

Nessa nova realidade e em tempos de tecnologias digitais e de surgimento de novidades a cada dia, aprender e ensinar requer uma nova configuração do sistema de ensino, com abordagens que valorizam a autonomia dos estudantes de engenharia para a construção do conhecimento, deixando de ser apenas receptores passivos. O mercado exige que esses futuros profissionais estejam sempre atualizados e adaptados aos novos conhecimentos e técnicas.

Dessa forma, o desenvolvimento do presente estudo visa identificar as metodologias de ensino-aprendizagem que podem ser aplicadas tais como jogos e desafios, estudo de caso, uso de tecnologias, leitura prévia do conteúdo a ser ministrado pelo professor, entre outros. Estima-se que uma instituição de ensino superior privada deve identificar as possíveis oportunidades de melhoria e aprimorar o desempenho da instituição quanto à qualidade do serviço prestado aos seus alunos.

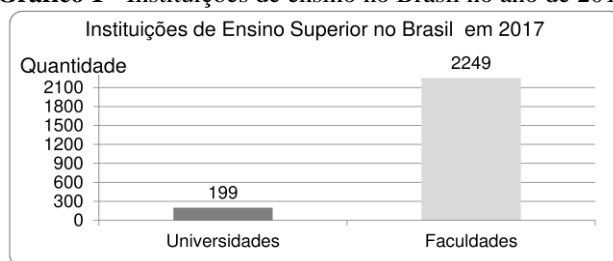
2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Síntese sobre a educação superior no Brasil

Registros históricos apontam que o ensino superior no Brasil foi iniciado com a chegada da Coroa Portuguesa na década de 1808, em que escolas em áreas da medicina e da marinha foram implementadas em cidades já em desenvolvimento no solo brasileiro e mais tarde surgiu a Academia Real Militar, atualmente conhecida como Escola Nacional de Engenharia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Na década de 1814 foram instalados outros cursos de nível superior, principalmente em áreas da Agricultura (MARTINS, 2002).

Nota-se que a procura por ensino a nível superior tem aumentado no Brasil, tanto em relação às universidades, quanto em relação às faculdades. Sobre quantas faculdades e universidades existem no país, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apresentou o seguinte levantamento estatístico no ano de 2017:

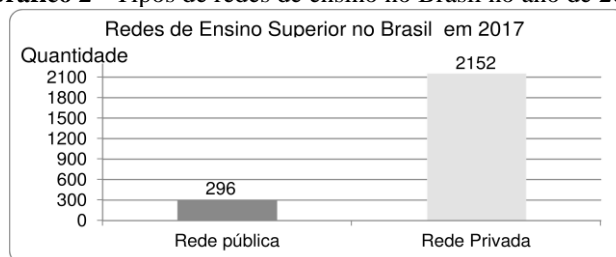
Gráfico 1 - Instituições de ensino no Brasil no ano de 2017



Fonte: INEP (2018). Adaptado pelos autores

O gráfico 1 é apresenta quantas instituições de ensino foram contabilizadas estatisticamente no Brasil no ano de 2017. Percebe-se que foram levantadas 199 universidades, e 2249 faculdades. Outra fonte de informação, também apresentada pelo INEP consta no Gráfico 2, dessa vez sobre os tipos de redes de ensino:

Gráfico 2 - Tipos de redes de ensino no Brasil no ano de 2017



Fonte: INEP (2018). Adaptado pelos autores

No gráfico 2 nota-se que foram contabilizadas 296 instituições do tipo rede de ensino pública, e 2152 instituições do tipo rede de ensino privada no Brasil em 2017, de acordo com o INEP.

2.2 A área da Engenharia

A essência, ou seja, o princípio da área da engenharia pode-se dizer que é reconhecer, avaliar/analisar os fenômenos e apresentar a melhor solução para dado fenômeno, seja em áreas da indústria, da transformação, do comércio, dos serviços, da saúde e, como nos tempos primitivos, nas áreas militares, onde, segundo Telles (1984, p.6), “Tanto no Brasil como em Portugal, até os princípios do Século XIX, a palavra engenheiro designava propriamente os engenheiros militares”, mas vale lembrar que o que era específico à área militar passou a ser de domínio civil, principalmente nos tempos modernos.

2.3 Processo de ensino-aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem tende a ser muito complexo, além de atingir a toda sociedade, principalmente porque envolve os alunos, os professores, a comunidade escolar, etc. Todos os níveis da educação têm passado por transformações para se adaptar ao novo público e as demandas de mercado. Isso porque a educação, ainda sendo um direito público até o ensino médio, se tornou também um ramo empresarial e precisa se modernizar para manter sua competitividade. Sobre tais desafios para o ensino superior, Leal (2017) descreve:

Muitos desafios têm surgido para o ensino e para as Instituições de Ensino Superior (IES), devido às demandas por novas ofertas de ensino em função das necessidades do mundo do trabalho. As transformações ocorridas no ambiente de negócios, nas duas últimas décadas, foram suscitadas pela passagem da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento, que tem provocado mudanças tanto na formação acadêmica e profissional quanto nas práticas educativas. (...) As IES, diante desse cenário, preparam-se para a transição do ensino tradicional para uma prática baseada na eficiência do processo de ensino e aprendizagem, voltada para o desenvolvimento de competências determinadas para cada uma das disciplinas que compõem a grade curricular dos cursos (LEAL, 2017, p.104).

Promover ações que busquem colaborar para a permanência dos estudantes nas instituições de ensino superior é um constante desafio, apesar de incentivos como bolsas de estudos, brindes, descontos em mensalidades e/ou matrícula, etc., utilizar diferentes métodos de ensino-aprendizagem nas salas de aula, fornecerá ao aluno maior conhecimento e

preparação mais assertiva para o mercado de trabalho, além de incentivar sua permanência nas instituições de ensino.

2.4 Critérios de avaliação do ensino-aprendizado

A qualidade do ensino-aprendizagem é medida por meio de avaliações, sejam estas internas ou externas. Para validar e avaliar a qualidade do ensino superior, o governo federal utiliza o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que avalia o rendimento dos alunos e consequente desempenho das instituições de ensino através do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). De acordo com o site do INEP (2015):

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) analisa as instituições, os cursos e o desempenho dos estudantes. O processo de avaliação leva em consideração aspectos como ensino, pesquisa, extensão, responsabilidade social, gestão da instituição e corpo docente. O SINAES reúne informações do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e das avaliações institucionais e dos cursos. As informações obtidas são utilizadas para orientação institucional de estabelecimentos de ensino superior e para embasar políticas públicas. Os dados também são úteis para a sociedade, especialmente aos estudantes, como referência quanto às condições de cursos e instituições (INEP, 2015).

A Lei nº 9.394 (1996), sobre a LDB define, também que o processo de avaliação é um importante critério para a verificação do rendimento escolar e que tem a finalidade de detectar dificuldades e servir como diagnóstico da realidade em função da qualidade a atingir (BRASIL, 1996).

2.5 Tipos de metodologias de ensino

Há muitas táticas para o ensino, que apesar de partirem de estratégias diferentes, objetivam sempre atingir o aprendizado bem sucedido.

As abordagens ativas são aquelas onde o aluno é o protagonista do desenrolar do processo de ensino-aprendizagem e o professor é o apoio, que conduz o trabalho, orienta, ajuda nas análises e reflexões. Dentro dessa categoria há diversas ramificações (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

2.5.1 Metodologia Ágil (Agile-Teaching/Learning Methodology (ATLM))

Na metodologia de ensino-aprendizagem ágil o professor deve ser altamente adaptá-

vel às necessidades e habilidades dos alunos, de modo que através do feedback, consiga ajustar sempre suas aulas às formas que tragam melhores resultados. Os alunos são protagonistas e devem se responsabilizar pelo processo de aprendizagem. Ocorre aqui um movimento de melhoria contínua, onde a vivência em sala de aula tende a alinhar o desenvolvimento com a estratégia adotada e os cursos à distância e semi-presenciais entram nesta categoria (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

2.5.2 Metodologias Imersivas

Para o Professor Dr. Romero Tori, a imersão em educação não é uma novidade e que esta metodologia põe o aluno diretamente em contato com o conteúdo da aprendizagem. Ou seja, ao invés de somente ouvir sobre um assunto o estudante tem a possibilidade de experimentar e vivenciar uma determinada situação que envolve algum assunto estudado na forma aprender-fazendo (TORI, 2019).

2.5.3 Metodologias Analíticas

Com a informatização dos sistemas no mundo atual, todas as informações registradas no contexto educacional resultam um enorme banco de dados com informações sobre dados da conclusão e evasão de alunos; status e históricos de aprovação / reprovação; dados de participação em atividades virtuais e interação social; dados de pesquisas e avaliações de reação; etc. A partir destas informações pode-se gerar diversos tipos de relatórios que permitem análises diversas das referências compiladas (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

2.5.4 Metodologias inov-ativas

As metodologias inov-ativa são estratégias que reúnem abordagens inovadoras de ensino aprendizagem, onde o aluno deixa o papel passivo e de mero receptor de informações, que lhe foi atribuído por tantos séculos na educação tradicional, para assumir um papel ativo e de protagonistas da própria aprendizagem (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

2.6 Vantagens e desafios da aplicação de metodologias inov-ativas

Para Leal (2017), Bender (2014), Filatro; Cavalcanti (2018), as metodologias tratam

os alunos como protagonistas do próprio aprendizado e eles então passam a ser o centro, o foco de todo processo. Os estudantes são provocados a aumentar seu horizonte de aprendizado tomando como ponto de partida o conhecimento que já carrega consigo, no seu meio social, cultural e regional. Toda a história, a bagagem do aluno é considerada e respeitada. A partir de elementos que eles já sabem é estimulada a busca por conhecimentos atuais, muitas vezes a partir da construção do conhecimento interdisciplinar.

2.7 Docentes e a aplicação de metodologia ensino-aprendizagem

A maioria dos professores das intuições de ensino, provavelmente aprendeu seu ofício como os antigos professores aprendiam, ou seja, fazendo. Ao longo da vida profissional eles não receberam preparação pedagógica específica e raramente tiveram a oportunidade de participar de cursos, seminários, entre outros, sobre métodos de ensino e avaliação a aprendizagem (GIL, 2018). Para Brito (2015):

A universidade do século XXI precisa repensar diversos aspectos de sua atuação. Não é suficiente que o educador, de forma isolada, tenha consciência de que precisa mudar ou adequar sua forma de ensino, rediscutindo-a em fóruns internos e externos. Esta deve ser uma filosofia de toda a instituição, que perpassa a atividade de todos os profissionais, até que seus resultados promovam um aprendizado efetivo por parte do corpo discente (BRITO, 2015 p. 67).

De certa maneira percebe-se no conceito que foi apresentado por Brito (2015), que se as instituições de ensino e o(s) professor(es) adotaram um método de ensino e esses funcionaram em séculos passados, hoje, no século XXI, devido a evolução dos tempos os métodos precisam ser repensados, mas de maneira a atender a todas as necessidades de mudança na instituição, dos professores e até dos alunos para que o que se espera da organização seja alcançado em matéria de transmissão dos conhecimentos mediante um método que facilite a aprendizagem.

3. METODOLOGIA

Para Lakatos; Marconi (2006), os tipos de pesquisa são basicamente dois: uma básica, pura ou fundamental, e a outra aplicada. Este trabalho foi realizado nos moldes de uma pesquisa com vistas essa ser aplicada, caso seja de interesse da instituição de ensino.

Esta pesquisa foi realizada nos moldes de um estudo de campo, e contou com profissionais da instituição que se dispuseram a participar espontaneamente da mesma, que foi realizada entre os dias 2 e 7 de dezembro de 2019. Os pesquisadores apresentaram um questionário estruturado aos professores e alunos dos cursos de engenharia ministrados pela faculdade, para buscar a opinião sobre o que pensam da atual metodologia de ensino e o que sugerem para se ter um melhor método de ensino.

Para realizar essa pesquisa foi empregado o método quantitativo e os pesquisadores coletaram dados e informações sobre a atual metodologia de ensino empregada em uma instituição de ensino superior.

O universo foi uma instituição de ensino superior, onde 8 (oito) docentes e 97 (noventa e sete) discentes responderam ao questionário que lhes foi apresentado. A instituição de ensino que serviu como laboratório foi a FEAMIG - Unidade Gameleira (cuja mantenedora é o Instituto Educacional Cândida de Souza), localizada na Rua Gastão Bráulio dos Santos, 837, na cidade de Belo Horizonte/MG.

Os pesquisadores enfatizaram a pesquisa exploratória, onde buscaram junto aos professores e alunos as informações pertinentes ao atual método de ensino praticado na instituição, e com os resultados formularam uma proposta à melhoria do atual método de ensino.

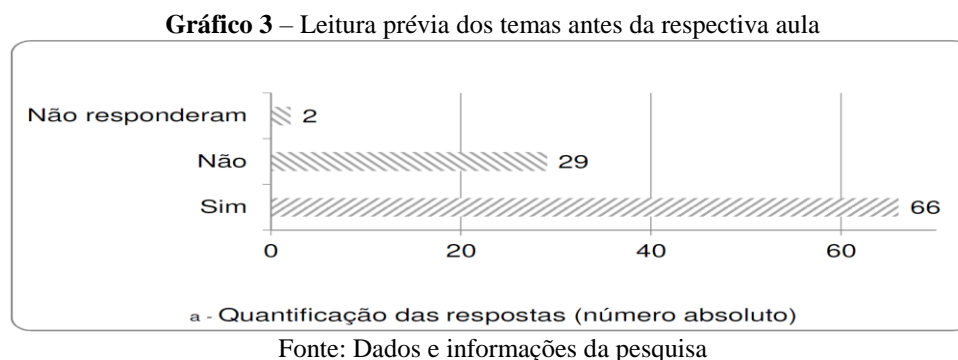
Após o processamento dos dados e informações, os resultados foram dispostos em recursos apresentados no sistema operacional Windows®, contemplando gráficos e tabelas para uma maior e melhor visualização dos resultados.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa foi realizada na Faculdade de Engenharia de Minas Gerais (FEAMIG), entre os dias 2 e dia 7 de dezembro de 2019, com a aplicação de um questionário estruturado aos professores e alunos dos cursos de engenharia ministrados.

4.1 Avaliação sobre a percepção do aluno sobre as metodologias de ensino utilizadas

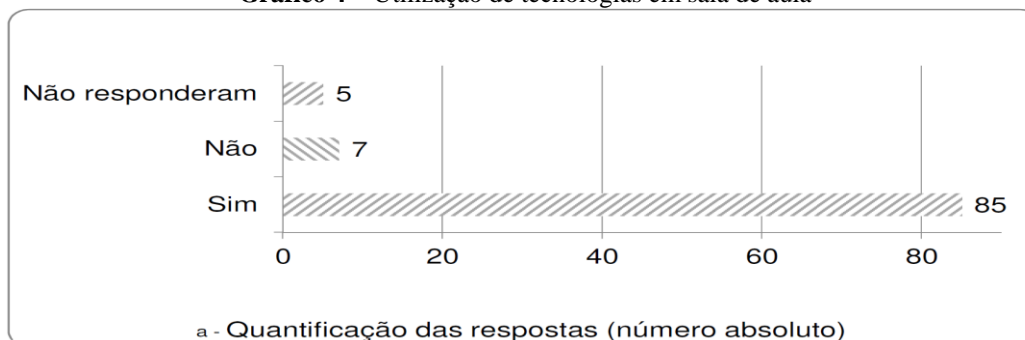
A aplicação de algumas metodologias como, por exemplo, a de Instrução por pares exige que os alunos façam uma leitura prévia do material (livro, apostila, etc.), para aprofundar a compreensão da matéria (MAZUR, 2015). Diante disto foi questionado aos alunos se eles fazem leitura prévia dos materiais disponibilizados pelos professores antes das aulas. O gráfico 3 mostra as respostas:



Verifica-se no Gráfico 3 que a maioria dos alunos (66) disseram ler ou pesquisar os temas que os seus professores propõem, mas 29 alunos disseram não fazer isso e 2 alunos não responderam.

Quando questionados quanto ao uso de recursos tecnológicos em sala de aula, 87,63% responderam que há utilização, 6,79% responderam que não utilizam e 5,58% não responderam, conforme apresentado no Gráfico 4:

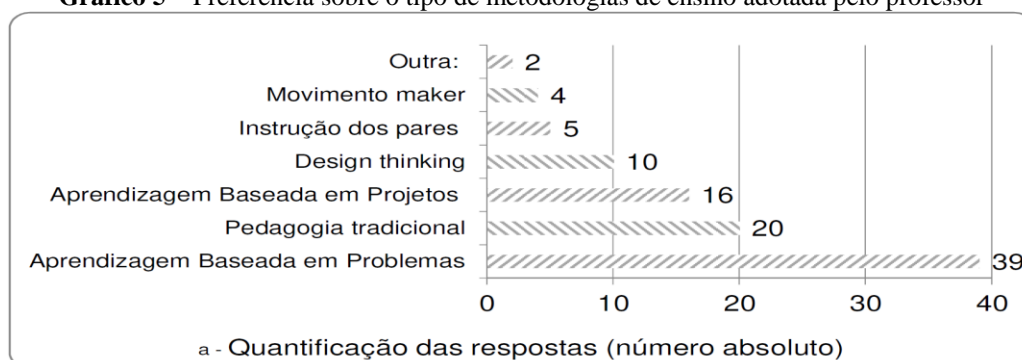
Gráfico 4 – Utilização de tecnologias em sala de aula



Fonte: Dados e informações da pesquisa

O Gráfico 5 apresenta os tipos de metodologias de ensino possíveis de serem utilizadas pelos professores e o quanto de escolhas foram indicadas pelos alunos.

Gráfico 5 – Preferência sobre o tipo de metodologias de ensino adotada pelo professor



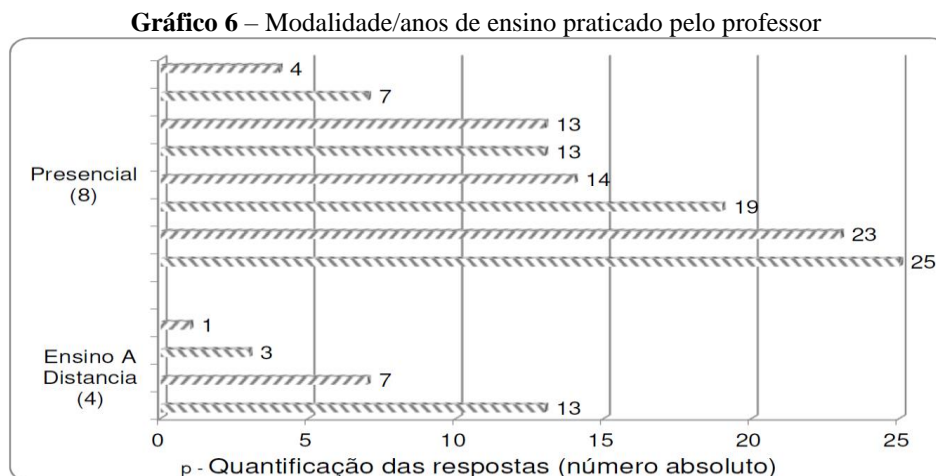
Fonte: Dados e informações da pesquisa

O Gráfico 5 apresenta, em síntese, os tipos de metodologia de ensino como meio didático por parte do professor e qual é a preferência do método, por parte dos alunos.

Identificou-se um desejo dos alunos por metodologias de aprendizagem que estejam atualizadas e voltadas para as necessidades do mercado de trabalho, que preparem os discentes para os desafios do cotidiano, aplicando as teorias às situações problemas e baseando-se em problemas. A participação do aluno é algo muito importante, principalmente se este participar de maneira ativa do processo de aprendizagem (CUNHA, 2007), é ele que deve ser protagonista deste processo, o professor deve ser apenas um apoio que conduz o trabalho, orienta, ajuda nas análises e reflexões (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

4.1.1 Percepção do professor sobre as metodologias de ensino na FEAMIG

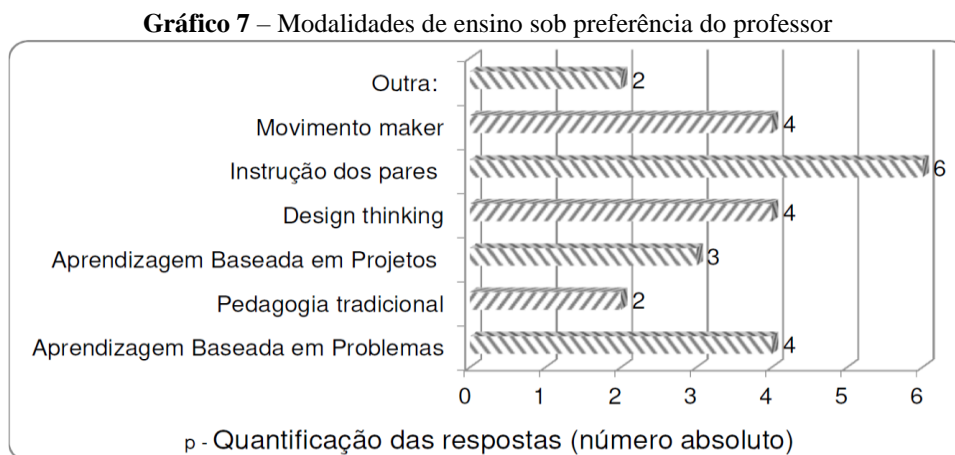
Um dos itens pesquisados buscou saber qual é a modalidade de ensino praticada pelos professores participantes. As respostas foram (GRÁFICO 6):



Fonte: Dados e informações da pesquisa

Observa-se no Gráfico 6 que a modalidade de ensino praticadas por alguns professores é do tipo presencial e/ou EAD, onde 8 professores mencionaram ministrar aulas no tipo presencial e 4 no tipo EAD, ou seja, no Ensino à Distância. A quantidade de professores que foram entrevistados foram 8, portanto alguns mencionaram praticar as duas modalidades.

De maneira análoga ao que foi questionado aos alunos, perguntou-se aos professores quais são as modalidades de metodologia de ensino inov-ativa que eles conhecem ou que existe à disposição deles (GRÁFICO 7).



Fonte: Dados e informações da pesquisa

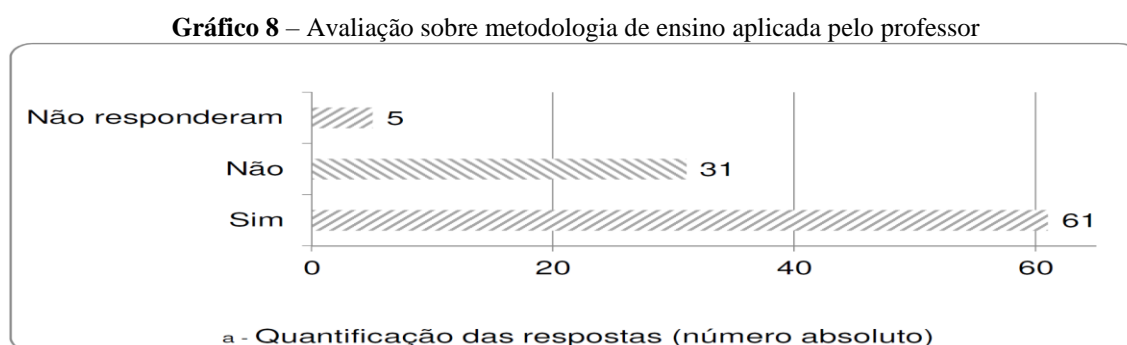
Observa-se no Gráfico 7 que a modalidade de ensino inov-ativa do tipo Instrução dos

Pares foi a mais apontada. Na sequência, por ordem decrescente de apresentação tem-se: Movimento Maker, Design Thinking e Aprendizagem Baseada em Problemas.

4.2 Identificação dos problemas e as oportunidades de melhoria das metodologias de ensino utilizadas na FEAMIG

O levantamento sobre os problemas e as oportunidades à melhoria da metodologia de ensino foi verificada de duas maneiras: em relação à percepção dos alunos e professores que responderam ao questionário

Os alunos, ao serem questionados se a metodologia de ensino de seus professores, atendiam às suas expectativas, responderam conforme o GRÁFICO 8:

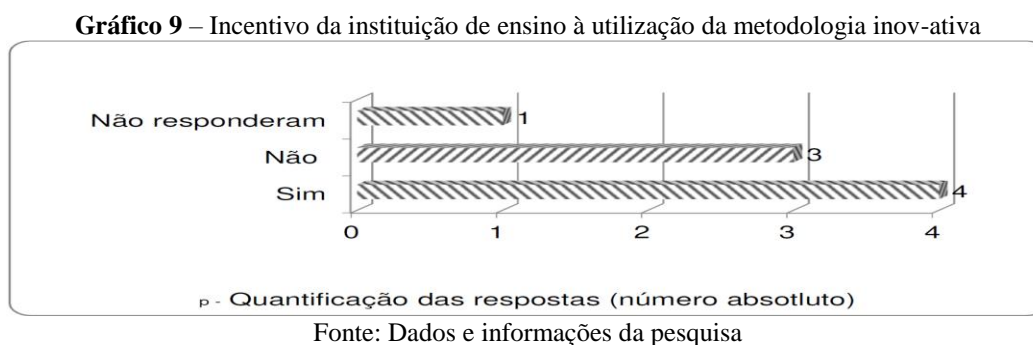


Fonte: Dados e informações da pesquisa

Observa-se no Gráfico 8, que para 61 respondentes a metodologia de ensino que os seus professores utilizam em sala de aula atende as expectativas esperadas. Já para 31 respondentes (quase 1/3 dos entrevistados) responderam que a metodologia de ensino de seus professores não se adequa a seus gostos e 5 respondentes preferiram desprezar a resposta.

O público respondente da pesquisa, foi aleatório e bastante diversificado, o que permitiu alçar opiniões diversas, de faixa etária ampla, enriquecendo bastante os dados colhidos. Através dos dados desta pesquisa nota-se que a pedagogia tradicional tem o seu espaço e ainda se faz necessária, mas carece se adaptar às exigências que o mundo tecnológico impõe hoje em dia. A necessidade de maior formação técnica e prática, é observada quando os alunos reclamam por mais visitas técnicas e da desatualização tecnológica da estrutura física da faculdade.

Das questões que foram apresentadas aos professores, uma consistiu em saber de-les se a instituição incentiva ou apoia a utilização de metodologia de ensino inov-ativa. A quantificação das respostas é apresentada no Gráfico 9:



O Gráfico 9 indica quantos (8) professores participaram da pesquisa e afirmaram ou não se a instituição de ensino os apoia a utilizar a metodologia de ensino inov-ativa. Vê-se, portanto, que de 8 respondentes, 4 afirmam positivamente, 3 optaram por dizer não e 1 preferiu não manifestar a opinião.

Os docentes têm preferências bastante diversificadas em relação às metodologias que aplicam em sala. Aproximadamente 60% dos professores usam metodologias inov-ativas, mas somente 50% deles relatam ter recebido treinamentos a respeito por iniciativa da instituição em que trabalham.

Dentre as metodologias inov-ativas utilizada, a preferência é a baseada em problemas, como forma de fazer o aluno assimilar o conteúdo e questionar as possibilidades de solução, despertar o senso crítico e construtivo de conhecimento, preparando-o assim para o mercado de trabalho. De forma geral, os docentes têm uma aceitação positiva e participativa dos alunos quando propõe este tipo de metodologia.

Para inovar com novas metodologias, o impasse maior é a dificuldade de adaptação das pessoas que são mais tradicionais às novas propostas. Além disso, a falta de recursos também impede melhores resultados com estas metodologias

Diante destas respostas elaborou-se uma proposta à melhoria do sistema avaliado, ou seja, para que a instituição implemente novas tecnologias de ensino.

4.3 Proposta à implementação de novas metodologias de ensino à melhoria da qualidade no ciclo de aprendizagem do aluno

A proposta à implementação de novas metodologias de ensino que possam contribuir para uma melhor formação dos acadêmicos consta na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos apontamentos dos problemas em números absolutos e percentuais

A	B	C	D
	Sugestões à melhoria		%
a	Implementar mais prática com problemas reais	39	55,71
b	Melhorar a tecnologia	10	14,29
c	Qualificar melhor os professores	6	8,57
d	Aproveitar melhor os momentos de aula	2	2,86
e	Não copiar matéria no quadro e utilizar apostila	2	2,86
f	Materiais interativos	2	2,86
g	Materiais / técnicas atualizados	1	1,43
h	Promover mais visita técnica	1	1,43
i	Não ter aula EAD	1	1,43
j	Tirar professores ultrapassados	1	1,43
k	Promover mais debates	1	1,43
l	Utilizar sistema arduino	1	1,43
m	Mais materiais impressos	1	1,43
n	Empregar melhores carteiras	1	1,43
o	Promover a fala dos alunos em e para o público	1	1,43
	Σ	70	100,00

Fonte: Dados e informações da pesquisa

A prática de situações reais foi a sugestão mais pontuada pelos respondentes da pesquisa (39 ou 55,71% alunos), conforme pode ser visto na Tabela 1. A mesma apresenta também outras sugestões de melhoria da metodologia de ensino dos professores.

Para os professores, a Aprendizagem Baseada em Problemas levam os estudantes a buscar solução(ões) para os problemas reais mediante uma situação real (MUNHOZ, 2015). Essa consideração pode ser percebida, inclusive nas declarações que a maioria dos professores mencionaram.

A segunda consideração para se melhorar o nível de formação dos estudantes é a de a instituição atualizar e implantar novos recursos tecnológicos. Segundo foi mencionado pelos professores neste estudo percebe-se que existe interesse de os estudantes em participar do processo ensino-aprendizagem, mas a disposição de recursos por parte da instituição precisa ser melhorada.

5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta inicial desse estudo foi verificar de que maneira a inovação de metodologias de ensino-aprendizagem poderiam fomentar o aprendizado no ensino de engenharia, isso para que o nível do conhecimento dos alunos possa melhorar e para isso foi realizado um levantamento de opiniões de alunos e de professores na instituição de ensino sobre o que pensam do tema pesquisado.

O estudo foi realizado em meados do mês de dezembro de 2019, portanto as considerações e os resultados podem ser melhor apurados se novos levantamentos de dados forem realizados periodicamente (semestralmente ou anualmente), para acompanhar a evolução e a consistência das melhorias que forem colocadas em prática, bem como para avaliar o nível de satisfação e o nível de motivação dos alunos, caso contrário reestruturar, corrigir o que for ser necessário, seguindo assim as diretrizes para o sucesso do ciclo de melhoria contínua.

Os resultados apontaram principalmente para duas sugestões à melhoria do ciclo de aprendizagem oferecida pela instituição de ensino: a primeira: implementar mais práticas. A segunda sugestão; para complementar a primeira: a instituição deve atualizar os recursos tecnológicos que possui. Vale lembrar que a primeira possibilidade foi sugerida tanto pelos alunos, quanto pelos professores, e a segunda foi sugerida pelos professores.

Observa-se também que o alinhamento de estratégia de ensino da instituição junto aos profissionais que lá atuam se faz necessário. Avaliações periódicas acompanhadas de treinamentos e análise de resultados de aprendizagem junto aos alunos podem ser ferramentas que ajudem a aumentar a produtividade e eficiência e eficácia do trabalho dos professores. Na Aprendizagem Baseada em Problemas, o aluno tem um papel fundamental para o sucesso do aprendizado e deve se portar de forma engajada e protagonista no cenário da educação. Logo, caberá também à instituição rever suas estratégias pedagógicas para envolver os discentes e treinar o foco dos alunos para a postura esperada a fim de que haja maior sucesso no processo ensino-aprendizagem.

A educação privada hoje em dia é um negócio lucrativo, e como tal, deve buscar sempre melhorar seus processos, produzindo mais e com maior qualidade. A concorrência para atrair e manter os alunos matriculados regularmente tem aumentado a cada período.

Crescem as ofertas de instituições educacionais com as facilidades que os cursos EAD proporcionam. Conhecer o público consumidor do serviço, compreender suas expectativas e o que por ele é considerado importante é fundamental para a saúde de todo negócio. Em qualquer segmento empresarial de prestação de serviços e de produtos, vislumbrar a melhoria contínua é inerente à qualquer processo, pois implica em melhores resultados finais e maior satisfação do cliente. Mas para conseguir êxito na melhoria contínua, o monitoramento dos dados é imprescindível, pois é através dele que será possível estabelecer um banco de informações para elaborar indicadores que geram parâmetros que orientam a instituição sobre as ações corretivas que devem ser implementadas para otimizar os resultados.

REFERENCIAS

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Tradução: Fernando de S. Rodrigues. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996, sobre as **Diretrizes e Bases da Educação(LDB)**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 2 de outubro de 2019.

BRITO, G. N. de. **Fundamentos da educação**. São Paulo: *Cengage Learning* 2015.

Filatro, A., & Cavalcanti, C.C. (2018). **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS (INEP) - Anísio Teixeira. **Censo da educação superior 2017**: resumo técnico. Brasília, 2019. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2017.pdf>. Acesso em: 12 de setembro de 2019.

LEAL, E. A. **Revolucionando a sala de aula**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.

MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, G. O. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MAZUR, E. **Peer instruction**. Porto Alegre, RS: Penso, 2015.

TELLES, P. C. da S. **História Da Engenharia No Brasil**. In: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. [s.l:sn], 1984. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2831289/mod_resource/content/1/Historia_da_engenharia_no_Brasil.pdf>. Acesso em: 26 de setembro de 2019.

TORI, R. **Entrevista com o Professor Dr. Romero Tori sobre Educação Imersiva**. Entrevista concedida à: Centro de Estudos, Sociedade e Tecnologia – CEST – USP. – Ano 4 - Edição 3 - São Paulo, 30 de abril de 2019. Disponível em: <<http://www.cest.poli.usp.br/pt/entrevista-com-o-professor-dr-romero-tori-sobre-educacao-imersiva/>>. Acesso em: 3 de outubro de 2019.