

## PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DA APLICAÇÃO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMA ADAPTADA (ABPa) NO ENSINO DE TURBINAS A GÁS

*George Lucas de Souza Almeida – georgelucas99@hotmail.com  
Faculdade Nobre de Feira de Santana - FAN  
Av. Maria Quitéria, nº 2116, Kalilândia  
44.001-008 – Feira de Santana – Bahia*

*Bruna dos Anjos Carvalho – brnaanhos@icloud.com  
Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana - UNEF  
Av. Luís Eduardo Magalhães, s/n, Subaé  
44079-002 – Feira de Santana – Bahia*

*Keli Starck – kelistarck@gmail.com  
Faculdade de Pato Branco - FADEP  
Rua Benjamin Borges dos Santos  
85503-378 – Pato Branco – Paraná*

*João Filipe Lacerda da Cruz – joao.lacerdacruz@gmail.com  
Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana - UNEF  
Av. Luís Eduardo Magalhães, s/n, Subaé  
44079-002 – Feira de Santana – Bahia*

*Luccas Barbosa Carneiro – luccas.lbc@ufrb.edu.br  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB  
Rua Rui Barbosa, 710, Centro  
44380-000 – Cruz das Almas – Bahia*

**Resumo:** *Visando aperfeiçoar os métodos de ensino utilizados hoje em dia, o ABP (aprendizagem baseada em problema) traz uma reflexão acima das estratégias de ensino utilizadas atualmente e propõe uma melhora significativa a mesma. Essa pesquisa visou avaliar o nível de satisfação, sob a percepção dos discentes, da aplicação da ABP adaptada (ABPa) no ensino de turbinas a gás na contribuição em suas habilidades profissionais e em quesitos acadêmicos. Utilizando questionário na escala Likert, os resultados demonstram que 96% dos alunos demonstraram satisfação quanto a contribuição da metodologia nos seus atributos profissionais (correlação com demandas da prática de engenharia, gestão de projetos, divisão de tarefas) e 94% consideraram satisfeitos quanto a interação da ABPa com os quesitos acadêmicos (construção do conhecimento de turbinas, trabalho em equipe), demonstrando a efetividade da aplicação dessa metodologia, sob a ótica dos discentes.*

**Palavras-chave:** *Aprendizagem Baseada em Problemas. Método de Ensino. Máquinas Térmicas. Turbinas a Gás.*

## 1 INTRODUÇÃO

O método de ensino atual não difere do que era utilizado antigamente, apesar de se mostrar efetivo de forma geral. Este recurso demonstra fragilidade, visto que não atinge sua totalidade como era o esperado. Então, aspirando um alcance totalitário, muitos profissionais hodiernos vêm trazendo novas táticas diferenciadas, que carregam consigo a crença de uma melhoria significativa na área da educação (SOUZA; DOURADO, 2015). Surgindo como uma nova estratégia, vem a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), é uma ferramenta que visa mais o aluno e o torna responsável pelo seu aprendizado.

A fórmula ideal para a formação de engenheiros tem por característica o destaque nos aspectos técnicos, sendo eles uma boa formação em ciências básicas (com destaque nas exatas), juntamente a formação nos componentes específicos de cada engenharia, seja ela elétrica, mecânica ou qualquer outra. Entretanto, percebe-se uma corrente no sentido de estabelecer mudanças neste ideal formativo; dentre elas, encontra-se o pouco que é feito no sentido de estimular o desenvolvimento de habilidades necessárias ao exercício profissional de engenharia como o de interagir, propor soluções e trabalho em equipe (MAINES, 2001).

Recentemente, o processo de ensino aprendizagem tem sido alvo de discussões nos diferentes segmentos da formação universitária, em que um dos maiores objetivos é atrelar teoria e prática, além do trabalho em conjunto e resolução de problemas, com a finalidade de concretizar uma aprendizagem construtiva. Um professor competente é aquele que sabe associar, métodos diversificados para atrair o aluno e atingir os objetivos de ensino (BORDENAVE; PEREIRA, 1984).

Portanto, este artigo visa analisar o impacto da aplicação da Aprendizagem Baseada em Problema Adaptada (ABPa) nos atributos acadêmicos e profissionais do estudante de engenharia elétrica de uma universidade privada da Bahia, sob a perspectiva discente.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Metodologias ativas no ensino superior

Para Bacich e Moran (2018) a vida consiste em um processo de aprendizagem ativa com “enfrentamento de desafios cada vez mais complexos”, de modo que é possível inferir que a aprendizagem a partir da transmissão de conhecimentos tem sua relevância, porém os questionamentos e a experimentação propiciam uma compreensão mais ampla e profunda. Para tanto, o processo de aprendizagem é distinto para cada ser humano porque “cada pessoa aprende o que é mais relevante e o que faz mais sentido para si, o que gera conexões cognitivas e emocionais” (BACICH; MORAN, 2018, on-line).

Ao inferir que a aprendizagem de um adulto ocorre a partir da autorreflexão, da clareza no estabelecimento de objetivos, propiciando a identificação dos conhecimentos que lhe agregam valores pessoais e/ou profissionais, Alexandre Kapp (1833 apud BECK, 2015), deu origem ao termo andragogia, considerando as formas distintas nas quais jovens e adultos deveriam ser ensinados. Deste modo, o aluno se envolve mais quando compreender que o aprendizado o ajuda a viver melhor (BACICH; MORAN, 2018, on-line).

Assim, para entender os aspectos relacionados ao tema, parte-se para uma abordagem básica sobre a aprendizagem baseada em problemas, necessária para a análise da aplicação da estratégia.

## 2.2 Aprendizagem Baseada em Problema

O termo “aprendizagem baseada em problema” (ABP) deriva do termo em inglês *Problem-Based Learning* (PBL). Ela se trata de um método de ensino e aprendizagem, que foi concebido e sistematizado na escola de medicina McMaster no Canadá. Se baseia na utilização de problemas (desde que sejam coerentes para a futura atuação do estudante como profissional e cidadão) para motivar a aprendizagem de conhecimentos relacionados à problemática em questão. Atualmente observa-se que a aplicação da ABP transcendeu a área de saúde, adentrando, por exemplo, o campo de engenharia, sendo desenvolvida bastante análises e reflexões na literatura, a qual muitas vezes adapta esse termo para engenharia como “aprendizagem baseada em projeto” (RIBEIRO, 2008).

Embora a ABP possua diversos modelos de aplicação, os mesmos compartilham princípios comuns de aprendizagem: aprendizagem, conteúdo e cunho social cognitivo. A aprendizagem cognitiva dar um significado mais real e palpável para o aluno, tornando-se uma grande motivação para a aprendizagem. O conteúdo cognitivo leva em conta a aprendizagem disciplina e interdisciplinar, fornecendo um grande alicerce para a relação da teoria e prática. Já o cunho social cognitivo enfatiza o conceito de trabalhar em equipe. A equipe ou aprendizado cooperativo se dá em um processo onde a aprendizagem é alcançada por meio de diálogo e comunicação entre os membros da equipe. Os alunos não apenas aprendem um com os outros, mas também compartilham o conhecimento. Por fim, ao trabalhar em equipe, os estudantes desenvolvem habilidades colaborativas e habilidades críticas de gerenciamento de projeto (KOLMOS, DE GRAFF e DU, 2013; MARKHAM, LARMER, RAVITZ, 2008).

Dentro dessa adaptabilidade de modelos da ABP, pode-se citar o trabalho de Starck e Pinto (2018), o qual foi apresentado no XLVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), onde as autoras aplicaram uma Aprendizagem Baseada em Problemas Adaptado (ABPa) em uma disciplina do curso de Engenharia Civil do Paraná.

## 3 METODOLOGIA

Metodologicamente para essa pesquisa foi adotado uma abordagem com objetivo descritivo, utilizando como procedimento técnico o estudo de campo. Na pesquisa em questão, buscou-se descritivamente analisar o impacto da aplicação da ABPa nos atributos acadêmicos e profissionais dos estudantes de engenharia elétrica de uma universidade provada da Bahia, através da aplicação de um questionário na escala *Likert* para os discentes. Assim, os mesmos avaliaram com suas respostas o impacto dessa metodologia ABPa. Nos tópicos a seguir serão descritos de maneira detalhada como a metodologia ABPa foi aplicada, além da seleção da amostra o instrumento de pesquisa utilizado (questionário).

### 3.1 Metodologia ABPa utilizada

Foi aplicada um modelo de ABPa similar ao desenvolvido por Starck e Pinto (2018) o qual foi apresentado no COBENGE do ano de 2018. No modelo aplicado nessa pesquisa, aplicou-se o ABPa na disciplina de Máquinas Térmicas e Hidráulicas (disciplina do 5º período do curso de engenharia elétrica) onde o problema temático central seria Turbinas a Gás. A sala foi dividida em 7 grupos, onde cada grupo, utilizado a metodologia ABPa, ia debater cada um desses 7 subtemas referentes a turbina a gás:

- Ciclo Brayton;
- Aspectos gerais de manutenção;

- Papel do compressor;
- Aspectos construtivos de pás de turbina a gás;
- Fenômenos de combustão de turbinas a gás;
- Turbo-hélice e Turbofan; e
- Comparação com o ciclo motor.

A sala foi dividida em 7 grupos – onde cada um grupo ficou responsável por um subtema. Cada grupo continha de 5 a 6 alunos. Para o desenvolvimento desse trabalho, foi designado que o primeiro dia de aula seria o momento onde os discentes vivenciaria a ABPa, através de “perguntas problemas” fornecidas a cada grupo, de acordo com o subtema designado. Foi proposto que a resolução dessas perguntas fosse resolvida através do cumprimento de um roteiro de estudo (desenvolvido pelo docente) em quatro passos.

### ***Passo 1 – Definição das funções da equipe***

Nesse passo foi proposto que a equipe se dividisse em 4 funções: 1 líder, 1 cronometrista, 1 secretário e de 2 a 3 pesquisadores. O líder era o responsável por controlar as atividades do grupo, coordenando as atividades do secretário, cronometrista e pesquisadores. O cronometrista era responsável por assegurar que todos os tempos dos quatro passos sejam cumpridos. O secretário era responsável pelas anotações e resumos de todas as ideias emanadas pelo grupo, organizando-as e compilando-as através de registros escritos. Os pesquisadores eram responsáveis por buscarem as informações necessárias para discussão da temática proposta, provendo sempre o grupo de informações para que houvesse debate durante todas as etapas do projeto.

Foi designado para o grupo que esse passo deveria ser realizado entre 5 e 10 minutos. No final desse passo o secretário deveria escrever no roteiro de estudo a função de cada membro.

### ***Passo 2 – Estudo do princípio geral de funcionamento da turbina a gás***

Nesse passo foi proposto a todos os grupos um estudo rápido e objetivo dos princípios de funcionamento da turbina a gás, buscando identificar os mecanismos de acionamento, os componentes principais e como esses componentes atuam na turbina a gás. O objetivo desse tópico foi o nivelamento do conhecimento de princípios gerais de turbina para que, em seguida, no passo 3, pudesse ter um embasamento técnico para desenvolver cada situação problema dada referente ao subtema de cada grupo.

Para desempenhar tal tarefa, foi pedido para os discentes (na semana anterior a essa aula) que trouxessem Notebooks e tablets. Assim, o docente disponibilizou alguns documentos eletrônicos previamente escolhidos que continha apostilas, manuais técnicos, *papers*, os quais os discentes utilizaram como fontes para desenvolvimento desse estudo. A fim de não restringir os alunos apenas as referências dadas, foi orientado pelo docente que os pesquisadores deveriam procurar outras fontes de informações.

Nesse passo 2 iniciou-se o desempenho de função (definido no passo 1) de cada membro do grupo. Como “*output*” desse passo solicitou-se do secretário um breve relato dos pontos levantados no desenvolvimento desse passo, descrevendo como foi a discussão do grupo referente aos princípios gerais da turbina a gás. O tempo designado para esse passo foi de 20 a 30 minutos.

### ***Passo 3 – Mapeamento de informações referente a subtema específico***

Nesse passo os grupos iniciaram o desenvolvimento da resolução das questões problemas. Para cada grupo, foi dada em torno de duas a três “perguntas problemas” referente ao subtema designado ao grupo. Foram perguntas objetivas, onde os alunos, para responde-las, deveriam buscar previamente um entendimento geral de cada subtema para que assim, de maneira investigativa, pudesse resolver as questões propostas. Foi designado que, ao término das discussões, o secretário novamente fizesse o registro de toda as discussões e conclusões feitas pelo grupo. O tempo dado para essa etapa foi de 30 a 40 minutos.

### ***Passo 4 – Organização dos pontos a serem apresentados na aula seguinte***

Nessa etapa foi solicitada dos grupos um momento, de 25 a 35 minutos, no qual o grupo pudesse organizar a apresentação da resolução das “perguntas problemas”. Essa apresentação deveria ser feita na aula seguinte, por apresentação oral de apenas um membro do grupo designado por sorteio. A apresentação deveria ser feita em no máximo 10 minutos, de maneira rápida e objetiva, respondendo os problemas designados no passo 3.

Ao término do primeiro dia de aula (com a realização dos 4 passos), foi feita a apresentação dos sete grupos dos resultados, no segundo dia de aula.

## **3.2 Seleção da amostra e instrumento de pesquisa utilizado**

Essa disciplina ocorreu no semestre de 2018.2, porém o questionário só foi aplicado nos meses de março e abril de 2019. Foi aplicado um questionário na escala *Likert*, A turma era composta por 41 alunos e, desse total, 25 alunos responderam o questionário, correspondendo a aproximadamente 61% de toda a turma. O questionário utilizado foi criado na plataforma online Google Formulários® de tal forma que era permitido o preenchimento do formulário apenas uma vez. O acesso ao formulário era realizado pelo acesso a um link disponibilizado do dia 01/04/2019 até o dia 14/04/2019. O envio do formulário foi feito de maneira eletrônica, utilizando a ferramenta de comunicação *WhatsApp Messenger*®, onde foram enviados no dia 01/04/2019 para os 41 alunos. No dia 07/04, havia apenas 14 respostas. Uma segunda mensagem foi enviada para os alunos e, assim, no dia 14/04/2019 foi obtida o número de 25 respostas.

Foi aplicado um questionário composto por 13 questões com o intuito de avaliar a percepção dos alunos na aplicação dessa metodologia para a aprendizagem de turbina a gás. Para se atingir tal objetivo, foi desenvolvido o questionário baseado em dois quesitos divididos nas seguintes seções:

- Seção 1 – Avaliação da contribuição da APBa nos atributos profissionais dos estudantes: contendo 4 questões de múltipla escolha na escala Likert;
- Seção 2 – Avaliação da ABPa em atributos acadêmicos: contendo 9 questões de múltipla escolha na escala Likert;

As temáticas envolvidas em cada questões podem ser vistas nos quadros 1 e 2, onde buscou-se avaliar critérios diversos relacionados diversos referentes a atributos profissionais e acadêmicos.

As questões enquadradas na escala Likert possuem quatro alternativas classificadas da seguinte forma: muito insatisfeito, insatisfeito, satisfeito, muito satisfeito. Optou-se por não colocar nas opções da escala Likert o item “neutro” para que os alunos pudessem ter um posicionamento mais claro de sua percepção. Em cada seção foram coletadas as porcentagens referentes a cada questionamento e feito uma média aritmética entre essas porcentagens.

Assim, pôde-se gerar quadros e figuras retratando o nível de percepção dos discentes para cada um dos quesitos avaliados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Avaliação quanto aos impactos nos atributos profissionais

No quadro 1 é demonstrado os níveis de satisfação baseado em quatro questões que avaliam critérios impactantes nos atributos profissionais com a aplicação do ABPa do ensino de turbina a gás. Já a figura 1 retrata o nível de satisfação dos alunos com a qualidade de ensino através da média aritmética dos critérios avaliados no quadro 1.

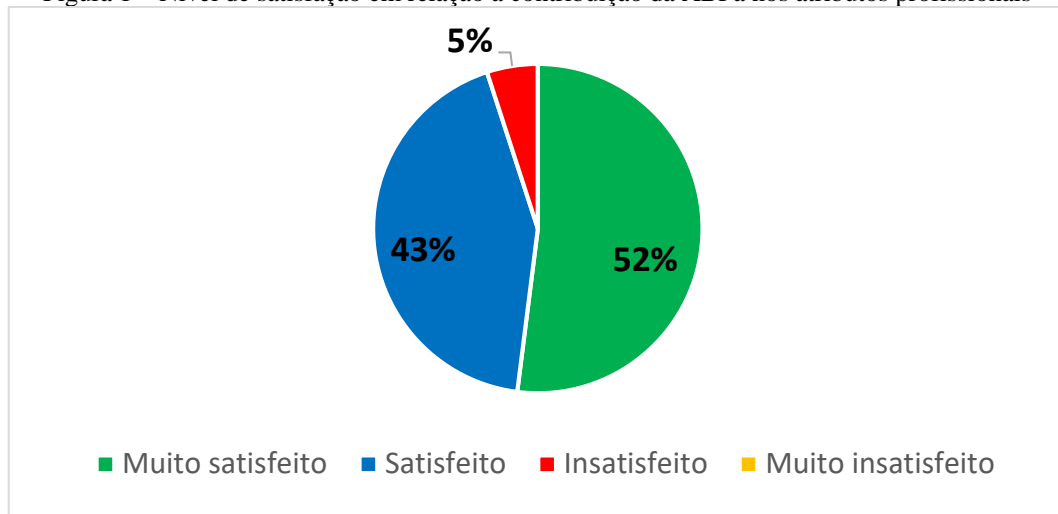
Quadro 1 – Critérios avaliativos dos atributos profissionais com a utilização do ABPa

CRITÉRIOS AVALIADOS	NÍVEL DE SATISFAÇÃO			
	Muito satisfeito	Satisfeito	Insatisfeito	Muito insatisfeito
Correlação da disciplina no trabalho de campo	56%	40%	4%	0%
Poder crítico e método de aprendizado da disciplina	44%	48%	8%	0%
Trabalho em equipe	56%	40%	4%	0%
Desenvolvimento da disciplina na solução de problemas de engenharia	52%	44%	4%	0%

Fonte: Elaboração dos autores

A figura 1 revela que aproximadamente 95% se demonstraram, no mínimo, satisfeito com a contribuição da metodologia ABPa em suas habilidades profissionais, atendendo a expectativa dos no que tange a correlação da disciplina no trabalho de campo, o trabalho em equipe e o desenvolvimento da disciplina na solução de problemas de engenharia. Destaca-se o grande nível de satisfação em trabalho em equipe (96% no mínimo julgaram como satisfeito) com a aplicação dessa metodologia. Esse grande nível de satisfação pode ser atrelado às divisões dadas para cada membro (líder, secretário, pesquisador e cronometrista), simulando uma estrutura hierárquica que poderá ser vivenciada pelos alunos durante a carreira profissional. A mesma percepção positiva, de acordo com os critérios demonstrados no quadro 1, é corroborada por autores como Kolmos, De graff e Du (2013) e Markham, Larmer e Ravitz (2008) no que se diz respeito a aplicação das metodologias a ABPa: a aplicação dessa metodologia favorece o trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades essenciais em possíveis gerenciamentos de projetos no (futuro) ambiente profissional do estudante.

Figura 1 – Nível de satisfação em relação a contribuição da ABPa nos atributos profissionais



Fonte: Elaboração dos autores

#### 4.2 Avaliação quanto aos impactos nos atributos acadêmicos

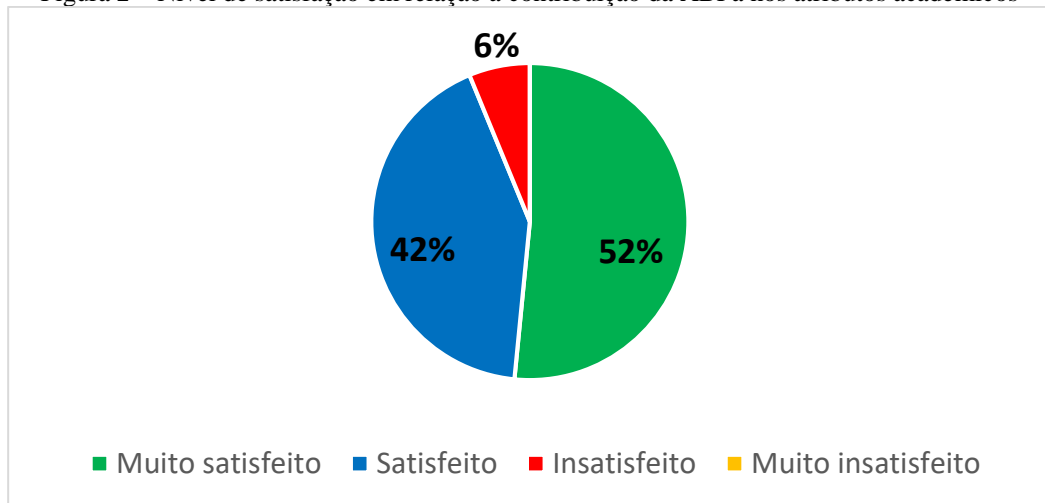
No quadro 2 consta os critérios avaliados com base em 9 questionamentos que buscaram avaliar a eficácia da aplicação do ABPa nos atributos acadêmicos do estudante. A figura 2 retrata, também através de uma média aritmética de cada nível de satisfação avaliado, a percepção dos discentes frente ao aprendizado de turbina a gás utilizando ABPa.

Quadro 2 – Critérios avaliativos dos atributos acadêmicos com a utilização do ABPa

CRITÉRIOS AVALIADOS	NÍVEL DE SATISFAÇÃO			
	Muito satisfeito	Satisfeito	Insatisfeito	Muito insatisfeito
Satisfação do método ABPa em aplicação a disciplina	60%	40%	0%	0%
Construção do conhecimento de turbina a gás	52%	48%	0%	0%
Condições físicas e acadêmicas que a instituição permite	28%	40%	32%	0%
Aplicação da metodologia	56%	44%	0%	0%
Trabalho em equipe	36%	60%	4%	0%
Satisfação do tempo de pesquisa de turbina a gás	52%	44%	4%	0%
Tempo estipulado da preparação e da apresentação	52%	44%	4%	0%
Suporte dado a cada semana pelo docente	68%	32%	0%	0%
Método de avaliação do docente em relação ao andamento do trabalho	60%	28%	12%	0%

Fonte: Elaboração dos autores

Figura 2 – Nível de satisfação em relação a contribuição da ABPa nos atributos acadêmicos



Fonte: Elaboração dos autores

A aplicação dessa metodologia acarretou na maior aprendizagem e aplicabilidade dos conceitos de turbina a gás e a contribuição para os alunos nos diversos critérios avaliados no quadro 2. A figura 2 é um retrato dessa satisfação, onde apenas 6% dos alunos demonstraram insatisfação com algum critério avaliado no questionário. Dentre os critérios que contribuíram para esse pequeno nível de insatisfação, destaca-se a estrutura da Instituição de Ensino Superior (IES). É importante destacar que, no desenvolvimento do passo três do roteiro de estudo (mapeamento das informações do subtema), a IES apresentava, especialmente naquele dia, um problema com a rede de internet, o que possivelmente ocasionou esse nível de insatisfação na busca de informações do subtema com o uso de notebooks e tablets. Apesar desse “contratempo”, a avaliação da aplicação da metodologia ABPa no ensino de turbina a gás, de modo geral, demonstrou um aspectos positivos no fomento do “trabalho em equipe da interação entre os discentes na busca de propostas de soluções de problemas que levar o engenheiro a ter uma formação de qualidade, conforme discute Maines (2001) em seus estudos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho em questão teve como objetivo, avaliar, na percepção dos discentes, o impacto da aplicação da ABPa no ensino de turbinas a gás nos atributos acadêmicos profissionais do estudante de engenharia elétrica. Com os resultados adquiridos, observou-se que, em relação aos atributos profissionais, 95% dos alunos consideraram como satisfeitos ou muito satisfeitos no aprimoramento desse atributo. Em relação ao fomento dos atributos acadêmicos, 94% dos alunos demonstraram satisfação ou muita satisfação nos atributos acadêmicos relacionados a ABPa. Como itens preponderantes para se atingir esse nível de satisfação, fatores como trabalho em equipe, divisão de tarefas e habilidades de gerências foram percebidas pelos discentes como fatores preponderantes para comprovar esse elevado nível de satisfação.

Essa pesquisa apresenta como limitação a pesquisa dessa mesma metodologia em outros tipos de turbinas (vapor ou hidráulica, por exemplo), além da avaliação de outros quesitos mais aprofundados que estariam relacionados aos atributos acadêmicos profissionais, sendo possível uma futura pesquisa com uma abordagem qualitativa visando atingir essa maior profundidade na análise do impacto da ABPa.



## REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática [Série Desafios da educação] [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2018.

BECK, Caio. A história da Andragogia. 2015. Disponível em:  
<<http://www.andragogiabrasil.com.br/artigos/historia>>. Acesso em: 1 abr. 2019.

BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 1984.

KOLMOS, Anette; DE GRAFF, Erik; DU, Xiangyun. Diversity of PBL – PBL Learning Principles and Models. 2013. In *Research on PBL Practice in Engineering Education*. Leiden, The Netherlands: Brill

MAINES, Alexandre. Interdisciplinaridade e o ensino de engenharia. In: XXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, COBENGE. Porto Alegre, RS. Anais. 2001.

MARKHAM, T., LARMER, J., RAVITZ, J., Aprendizagem Baseada em Projetos, Artmed Editora S/A, Porto Alegre, 2008.

RIBEIRO, Roberto de Camargo. APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (PBL) NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA. **Revista de Ensino de Engenharia**, São Carlos, v. 27, n. 2, p.23-32, mar. 2008.

SOUZA, Samir Cristino de; DOURADO, Luis. Aprendizagem Baseada Em Problemas (Abp): Um Método De Aprendizagem Inovador Para O Ensino Educativo. *Holos*, [S.l.], v. 5, p. 182-200, out. 2015. ISSN 1807-1600. Disponível em:  
<<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2880/1143>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

STARCK, Keli; PINTO, Tânia Teresinha Ceni. Aprendizagem Baseada em Problema Adaptada (ABPa): Experiência no curso de Engenharia Civil de uma faculdade privada do estado do Paraná. In: 46º CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 2018, Salvador. **Anais do 46º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia - COBENGE**. Salvador: Cobenge, 2018. Disponível em:  
<[http://www.abenge.org.br/sis\\_submetidos.php?acao=abrir&evento=COBENGE18&codigo=COBENGE18\\_00047\\_00001697.pdf](http://www.abenge.org.br/sis_submetidos.php?acao=abrir&evento=COBENGE18&codigo=COBENGE18_00047_00001697.pdf)>. Acesso em: 01 abr. 2019.

## STUDENTS PERCEPTION OF THE ADAPTED PROBLEM BASED LEARNING (APBL) APPLICATION ON GAS TURBINES TEACHING

**Abstract:** *In order to improve teaching methods used today, the PBL (problem based learning) brings a reflection upon the teaching strategies used today and proposes a significant improvement on it. This research aimed to evaluate the level of satisfaction in the perception of students, on the application of the adapted PBL (aPBL) on teaching gas turbines and the contribution in their professional skills and academic issues. Using a questionnaire on the Likert scale, the results demonstrate that 96% of the students have shown satisfaction on how this methodology contributed in their professional attributes*

*(correlation with engineering practice demands, project management and task division) and 94% felt satisfied about the interaction of aPBL with academic issues (knowledge on turbines construction, teamwork), showing the effectiveness of this methodology application, from the students perspective.*

**Keywords:** *Problem based learning. Teaching method. Thermal machines. Gas turbine.*