



## **PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DA DISCIPLINA DE PRINCÍPIOS DOS PROCESSOS QUÍMICOS (PPQ) EM RELAÇÃO À APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS**

**Edneide de Matos Oliveira** – edneide3matos@hotmail.com  
Universidade Federal do Ceará-CE - UFC, Departamento de Engenharia Química (DEQ)  
Campus do Pici - Bloco 709  
CEP - 60455-760 - Fortaleza - Ceará

**Cely Martins Santos de Alencar** – celyms@gmail.com  
Universidade Federal do Ceará-CE - UFC, Departamento de Integração Acadêmica e Tecnológica (DIATEC)  
Campus do Pici - Bloco 710  
CEP - 60455-900 - Fortaleza - Ceará

**Ivanildo José da Silva Junior** – ivanildo@gpsa.ufc.br  
Universidade Federal do Ceará-CE - UFC, Departamento de Engenharia Química (DEQ)  
Campus do Pici - Bloco 709  
CEP - 60455-760 - Fortaleza - Ceará

**Francisco Jeandson Rodrigues da Silva** – jeandson.rodrigues@hotmail.com  
Universidade Federal do Ceará-CE - UFC, Departamento de Engenharia Elétrica (DEE)  
Campus do Pici - Bloco 705  
CEP - 60455-760 - Fortaleza - Ceará

**Resumo:** *O estudo em pauta abordou a utilização de metodologias ativas em uma turma do terceiro semestre de Engenharia Química da Universidade Federal do Ceará (UFC), aplicada pelo Professor na disciplina de Princípios dos Processos Químicos (PPQ). Para realizá-lo, recorreu-se a duas pesquisas: de campo e bibliográfica. Esta foi executada por intermédio de consultas em diversas fontes, quais sejam: Livros, revista, artigos de internet, etc. Aquela foi desenvolvida na turma acima mencionada, por meio de uma entrevista com 20 alunos, visando coletar dados. No que tange aos objetivos vislumbrados por este trabalho, destaca-se: analisar a percepção dos discentes sobre a utilização das metodologias ativas em sua sala de aula e verificar se o professor da disciplina de PPQ está conseguindo repassar o assunto de forma adequada com o uso dessas metodologias. Os resultados deste estudo evidenciaram que as metodologias ativas contribuem grandemente para melhorar o nível de proficiência dos alunos em sua aprendizagem. Portanto, torna-se vital aos educadores aplicar a metodologia do referido artigo de forma efetiva e contínua.*

**Palavras-chave:** *Metodologias ativas, Sala de Aula invertida, Estudo Híbrido.*

### **1 INTRODUÇÃO**

O avanço dos meios de comunicação e o surgimento de novas tecnologias coloca em questão, de forma constante, o pensamento de evoluir os métodos para a formação

Organização



Promoção





profissional. Por essa razão, tem-se discutido em mudanças para o ensino superior reconstruindo seu papel social.

Sabe-se que a metodologia tradicional tem como principais características: a memorização do conteúdo, o conhecimento efêmero e fragmentado dos assuntos. Ela oferece uma simples reprodução do assunto sendo transmitido pelo docente, ocasionando informações sempre repetidas e o discente sendo apenas um expectador na sala de aula e, assim, se tornando um expectador no seu dia-a-dia (MILTRE et. al., 2008).

Dessa forma, o estudante deve passar de um mero receptor de matérias para um papel cada vez mais ativo em sala de aula, buscando sempre obter novos conhecimentos, novas curiosidades sobre determinados assuntos e ter uma visão crítica e reflexiva, participando, assim, do seu processo de aprendizagem (MILTRE et. al., 2008).

A metodologia ativa utiliza-se de uma problematização para motivar os discentes a obterem respostas e a efetuarem descobertas acerca do assunto. À medida que surgem problemas esses alunos criam um sentimento de engajamento, de competência e de persistências nos seus estudos, tornando-se autônomo (BERBEL, 2011).

Esse estudo se torna relevante, pois, no caso do Engenheiro, é de suma importância que ele tenha uma das principais competências durante sua carreira: a capacidade de resolver problemas.

Diante desse contexto surgiu a necessidade por parte do Professor Ivanildo Junior de modificar a condução das suas aulas utilizando metodologias ativas na turma do 3º semestre com a disciplina de Princípios de Processos Químicos (PPQ) na Universidade Federal do Ceará - UFC, tais como: Ensino Híbrido e Sala de Aula Invertida.

Por essa razão, esse estudo tem como principal objetivo analisar a percepção dos discentes da disciplina PPQ em relação à aplicação de metodologias ativas durante as aulas ministradas pelo docente, verificando, assim, o nível de aceitação.

## 2 METODOLOGIA ATIVA: CONHECIMENTO INICIAL

A metodologia ativa acontece quando o discente interage com o assunto proposto – quando ele ouve, fala e discute construindo o seu conhecimento, ao contrário da metodologia tradicional que o aluno recebe de forma passiva pelo professor. Portanto, nesse ambiente ativo o professor tem o papel de orientador, supervisor e facilitador da aprendizagem (BARBOSA & MOURA, 2013).

Bastos (2006) conceitua Metodologias Ativas como sendo: “processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema”. Para ele o professor também atua como um facilitador ou orientador do processo de aprendizagem oferecendo meios em que os alunos possam desenvolver a sua capacidade de resolução de problemas.

Para o filósofo Confúcio “O que eu ouço, eu esqueço; o que eu vejo, eu lembro; o que eu faço, eu compreendo”. Nesse sentido, Silberman (1996, p.83) refez esse provérbio no intuito de explicar sobre os princípios da metodologia ativa:

- O que eu ouço, eu esqueço;
- O que eu ouço e vejo, eu me lembro;
- O que eu ouço, vejo e pergunto ou discuto, eu começo a compreender;
- O que eu ouço, vejo, discuto e faço, eu aprendo desenvolvendo conhecimento e habilidade;
- O que eu ensino para alguém, eu domino com maestria.



Portanto, o professor quando utiliza a metodologia ativa em sua disciplina necessita, em princípio, recorrer a seus estudos, procurar informações importantes, procurar explicar o seu conhecimento de diversas formas fazendo relações, comparações, etc. Caso o professor não modifique seu método de ensino e torne ele rotineiro, automático, estará tendo um caráter passivo e não ativo (BARBOSA & MOURA, 2013).

Muitas pesquisas sobre os métodos ativos mostram que os alunos conseguem assimilar melhor e com maior volume o conteúdo, retendo a informação por mais tempo e aproveitando as aulas com mais satisfação e prazer (SILBERMAN, 1996).

Existem diversas formas de usar esse método em sala de aula, Bonwell e Eison apud Barbosa e Moura (2013, p. 57) destaca as seguintes:

- Discussão de temas e tópicos de interesse para a formação profissional.
- Trabalho em equipe com tarefas que exigem colaboração de todos.
- Estudo de casos relacionados com áreas de formação profissional específica.
- Debates sobre temas da atualidade.
- Geração de ideias (brainstorming) para buscar a solução de um problema.
- Produção de mapas conceituais para esclarecer e aprofundar conceitos e ideias.
- Modelagem e simulação de processos e sistemas típicos da área de formação.
- Criação de sites ou redes sociais visando aprendizagem cooperativa.
- Elaboração de questões de pesquisa na área científica e tecnológica.

Vale ressaltar que esse método rompe com a estrutura dos conteúdos repassados de forma fragmentada. O aluno vive uma dinâmica completamente diferente de aprendizagem e, por isso, o professor deve estar capacitado, o que na maioria das vezes não ocorre. Deve ser feito um planejamento mais complexo para que ele consiga dominar estratégias no intuito de atingir os objetivos de forma satisfatória. Necessita, assim, de um ambiente em que ocorra troca de ideias, experiências e descobertas e alguns momentos o professor tem que se colocar no lugar do discente aprendendo com ele.

## 2.1 Principais tipos de metodologias ativas

### *Sala de aula invertida*

Esse caso é uma inversão da metodologia tradicional, o professor disponibiliza textos, vídeos ou questionário sobre o conteúdo para o aluno realizar seu estudo em algum momento fora da sala de aula. No dia da aula o docente tira dúvidas, debate, e orienta os alunos para resolver questões.

Assim, na sala de aula invertida, o aluno estuda antecipadamente e na aula como ele já sabe do assunto irá haver perguntas, dúvidas, e assim, a aula será um lugar de aprendizagem ativa. Dessa forma, o professor deve analisar as questões mais problemáticas para que sejam trabalhadas em sala de aula (VALENTE, 2014).

Com essa inversão percebe-se que o professor irá trabalhar para resolver as dificuldades dos alunos trazidas para a sala de aula ao invés de apenas apresentar o conteúdo da disciplina (EDUCAUSE, 2012).

Na visão de Felder e Brent (2015) esse método dá aos alunos a responsabilidade da sua própria aprendizagem fazendo com que eles tenham que aprender por conta própria antes que eles venham para sala de aula.



Lançamento dá aos alunos a responsabilidade pela sua própria aprendizagem que a aprendizagem ativa sempre impõe, e também os obriga a aprender por conta própria antes que eles venham para a aula.

Portanto, o docente deve estar preparado para aplicar esse tipo de metodologia ativa compreendendo o seu verdadeiro significado e os estágios que a compõe. O primeiro estágio abre espaço para o aluno se tornar autônomo na sua busca de conteúdos e informações divergentes; o segundo é definido como sendo o momento do confronto presencial, pois eles aprofundam o conteúdo repassado pelo professor (MORAN, 2014).

### *Aprendizagem baseada em problemas*

Para Campos (2011) a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem Based-Learning – PBL) está sendo muito utilizada no intuito de adotar práticas inovadoras para a educação em engenharia.

Ainda na concepção de Campos (2011):

PBL é uma estratégia de ensino e aprendizagem do século XXI, que passa a exigir muito mais empenho dos alunos e dos professores. Exige que o professor reflita sobre a atividade docente e mude a sua postura tradicional de especialista em conteúdo para treinador de aprendizagem, e que os estudantes, assumam maior responsabilidade por sua própria aprendizagem, com a compreensão de que o conhecimento obtido com o seu esforço pessoal ser o mais duradouro do aquele obtido apenas por informações de terceiros.

Assim, para a utilização da PBL devem-se executar alguns passos essenciais. Primeiro, a seleção de um ou mais problemas reais. Daí surgirá à motivação do aluno para o aprendizado, pois o problema os envolve a resolvê-lo por meios de interações e pesquisas colaborativas. Para isso, o aluno deve ser orientado pelos docentes para saber utilizar esse tipo de metodologia, pois não se pode esperar que o aluno entenda, já que vieram de um ambiente de aula tradicional (AKILI, 2011).

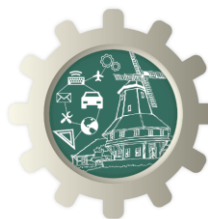
### *Ensino Híbrido*

Essa metodologia conhecida como ensino híbrido integra a aula presencial com conteúdos virtuais, dentre eles podemos citar: whatsApp, o Google Docs, e outras fontes que ofereça a pesquisa digitais. Nesse caso o aluno tem seu tempo dividido entre a utilização de alguma ferramenta online e a resolução de trabalhos em grupo tendo como mediador o professor.

Moore e Kearsley (2013, p. 128) destacam que:

o modelo híbrido é bastante popular na educação superior e no domínio da formação já que permite que os instrutores deem continuidade à prática da instrução em sala de aula com a qual estão familiarizados e sentem-se confortáveis acrescentando o quanto de tecnologia desejarem. As tecnologias permitem a documentação e catalogação das lições; a criação de componentes intercambiáveis de instrução e asseguram que diferentes provedores de cursos possam trocar dados, como os relativos ao registro e ao desempenho dos alunos.

Neste sentido, percebe-se que o ensino híbrido atende principalmente os alunos que estão sempre conectados e que está sempre se atualizando nas novidades. No intuito de atender essa



demanda, os professores buscam levar para a sala de aula física aplicando atividades práticas sobre o assunto colocado no ambiente virtual antes da aula (SMITH, 2001).

Muitas escolas e universidades estão adotando o uso das novas tecnologias para dinamizar e mudar a estratégia de ensino, juntando as atividades da sala de aula com as digitais. Ensino híbrido, portanto, é qualquer programa educacional no qual o aluno aprende, por meio do ensino on-line (HORN & STAKER, 2015).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva com aplicação de um questionário. Primeiro realizou-se uma pesquisa bibliográfica analisando diversas fontes, como: artigos, livros, sites de internet, para que de acordo com eles o trabalho obtivesse o embasamento teórico científico necessário. Segundo foi realizado um levantamento, com a descrição das características da turma analisada, a qual é composta por 26 acadêmicos regularmente matriculados na disciplina de Princípios de Processos Químicos (PPQ) destinada ao curso de Engenharia Química, onde foram aplicadas a metodologia ativa de forma híbrida.

Foi feito acompanhamento durante um semestre da turma e registrados os acontecimentos e ações durante aplicação da metodologia, conforme cadastrados no site (ver: <http://www.ativaeq.ufc.br/principios-dos-processos-quimicos-ppq>).

Posteriormente, utilizou-se um questionário feito na plataforma Google Forms e gerou-se um link e foi disponibilizado no grupo da turma pelo Professor da disciplina de PPQ. Vale ressaltar que esse preenchimento foi voluntário e anônimo.

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante do descontentamento da forma tradicional de lecionar e repassar os conteúdos nas salas de aula e melhorar a relação ensino-aprendizagem surgiu à necessidade de procurar novas formas de atividades didáticas e através de muito estudo decidiu utilizar as metodologias ativas. Na sala de aula da disciplina de PPQ o docente utilizou o *Ensino Híbrido* e a *Sala de Aula Invertida*. Veja abaixo na figura 01 algumas imagens dos momentos em sala de aula utilizando essas metodologias.

Figura 01 - Alunos utilizando as metodologias ativas na disciplina de PPQ



Organização



Promoção



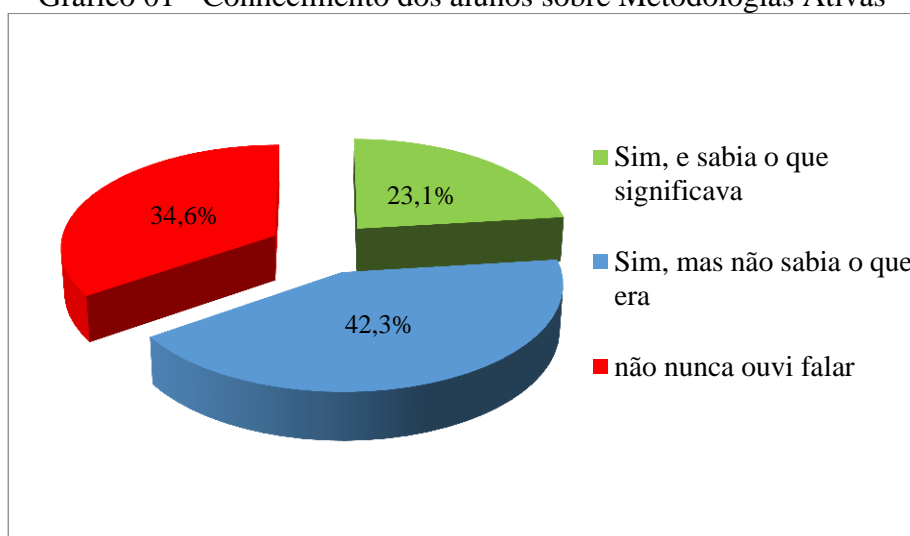


Para obter uma maior comunicação com os alunos o professor disponibilizou o site <http://www.ativaeq.ufc.br/> em que os discentes têm acesso a videoaulas, podcasts e outros materiais didáticos úteis no decorrer da disciplina.

Foi realizado um questionário com os alunos da disciplina já mencionada e com os dados qualitativos foi diagnosticado o perfil dos discentes. Assim, observou-se que 53,8% são do sexo feminino e o restante 46,2% masculino. E no caso da faixa etária 50% estão entre 17 e 19 anos e 23,1% entre 19 e 21 anos, o restante 26,9% maior que 21 anos.

O primeiro questionamento foi se os docentes já conheciam ou tinham ouvido falar sobre Metodologias ativas e apenas 23,1% responderam que sim e sabiam o que significava, 42,3% marcou que sim, mas que não sabia o que era e 34,6% nunca tinham ouvido falar. Veja o gráfico 01.

Gráfico 01 - Conhecimento dos alunos sobre Metodologias Ativas



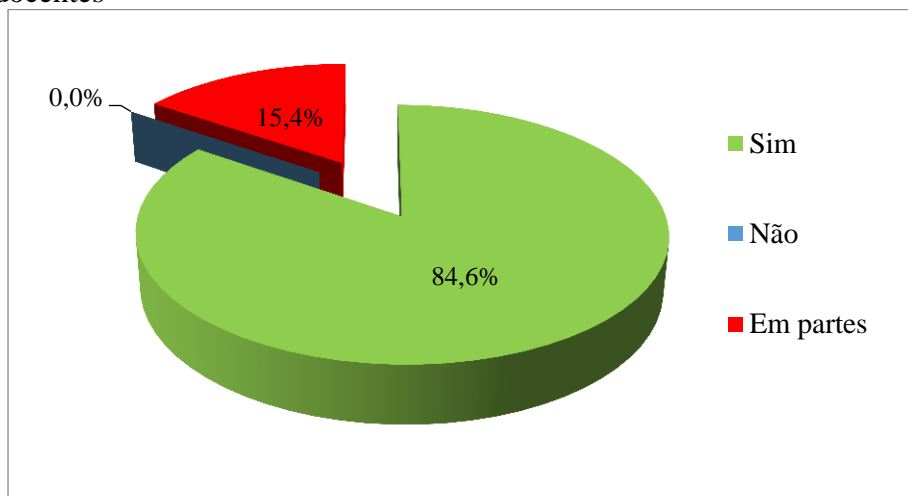
Diante das respostas é notório como muitos desses alunos nunca ouviram falar ou ouviram, mas não sabiam o que era. Isso só mostra que aquele aluno acostumado com o método tradicional ao se deparar com essas metodologias, sem serem informados, vão pensar que o professor não está cumprindo com a sua função. Por essa razão, é preciso ficar claro para o discente o objetivo das atividades antes de realizá-las no intuito de quebrar esse pensamento de que o docente está “enrolando a aula” (CASTRO et. al., 2015).

Ao serem interrogados se concordavam com a utilização de metodologias ativas pelos docentes nas disciplinas de Engenharia Química 69,2% concordavam, e o restante (30,8%) apenas em partes. Além disso, os discentes (84,6%) afirmaram que o docente aplicava a metodologia ativa em sala de forma adequada e apenas 15,4% disseram que em partes. Veja no gráfico 02 na próxima página.

Para Castro et. al. (2015, p. 54) compete ao professor identificar as melhores técnicas, recursos e metodologias adequadas ao contexto na formação dos seus alunos. Dentro de um currículo com vastas possibilidades teóricas e práticas, em áreas de conhecimentos tão distintas, a sensibilidade do professor para as demandas dos seus alunos será fator determinante para o sucesso dessa mudança de paradigmas. Assim, é papel do professor criar suas formas de problematizar se adaptando ao aluno. A troca de informações faz com que seja capaz aprimorar as aulas. Eles precisam sair do comodismo da sala de aula e se abrir para trocar experiências, pois o fará mais apto a novas criações.

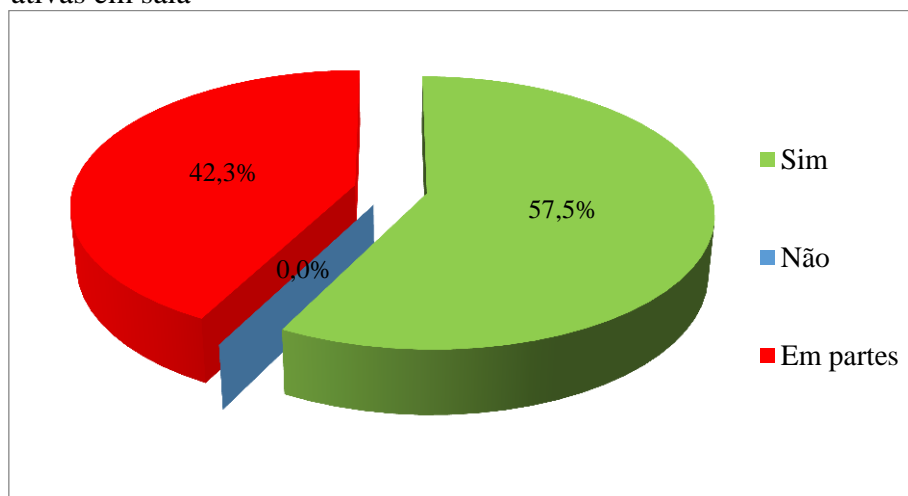


Grafico 02: Aceitação da utilização de metodologias ativas pelos docentes



Quando questionados se essas metodologias utilizadas nas suas salas despertaram maior interesse na leitura por assuntos propostos 57,7% dos alunos afirmaram que sim e 42,3% disseram que em partes. Veja no gráfico 03 abaixo.

Gráfico 03: Maior Interesse na leitura após utilizadas as metodologias ativas em sala



Mesmo ainda tendo alguns alunos que por algum motivo se sentiram motivados apenas em partes, a maioria afirmou que se sentem sim motivados, e, por isso, Toledo Júnior e colaboradores (2008) revelam que os alunos quando têm acesso às metodologias ativas costumam procurar mais os recursos da biblioteca e outras fontes buscando um maior entendimento sobre o tema.

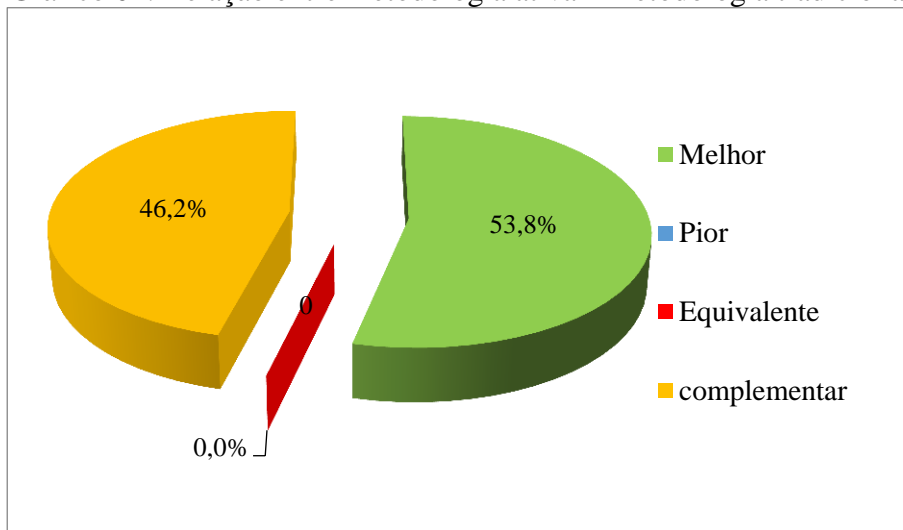
Em relação à atividade desenvolvida mais relevante para a aprendizagem do aluno, quase todos (90%) afirmaram que são os exercícios, o restante 10% assinalaram vídeos.

Na visão de Felder e Brent (2015) os exercícios são componentes poderosos da instrução on-line antes e durante e as aulas, pois proporciona um feedback imediato ou corretivo sobre as respostas dos alunos. Confirmando então que a metodologia que o professor utiliza na sala de aula está sendo satisfatória.



No último quesito obrigatório fez-se a pergunta: como você considera a metodologia ativa em relação à metodologia tradicional, os pesquisados ficaram divididos entre complementar (46,2%) e melhor (53,8%). Veja no gráfico 04.

Gráfico 04: Relação entre metodologia ativa x metodologia tradicional



Vale ressaltar que no final do questionário tinha um espaço reservado para Críticas e/ou sugestões que não era obrigatório, dos XX pesquisados 8 responderam e merecem destaque:

Aluno 01: “Explicações sobre a matéria em sala de aula, de vez em quando, seria muito bom”.

Aluno 02: “Como é minha primeira experiência com essa metodologia não tenho muitas sugestões. De maneira geral tô achando satisfatória a forma de abordagem. A infraestrutura da sala não é adequada”.

Aluno 04: “Estou gostando muito da disciplina! Os exercícios em sala são muito bons para fixar o conteúdo, mas às vezes tenho dificuldades em ficar no mesmo ritmo de raciocínio da equipe. Tirando isso, acho muito legal, já aprendemos muito conteúdo e não está muito pesado de ir para a aula, estamos aprendendo de forma natural, diferentemente de outras matérias, pois temos muitas cadeiras que você sai da aula querendo morrer de tanta coisa!”.

Aluno 05: “Eu espero que o prof Ivanildo contagie todos os colegas dele no DEQ. Essa metodologia precisa ser reproduzida. Nela, como aluno, eu me sinto mais respeitado e responsável no meu jeito de aprender”.

Portanto, fica evidente como os alunos estão gostando do jeito como o professor está repassando os conteúdos tanto na sala de aula quanto fora dela. Percebe-se também que umas das dificuldades e empecilhos para a utilização dessas metodologias dizem respeito à infraestrutura da sala de aula, impossibilitando, às vezes, da utilização destas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa possibilita observar a percepção dos alunos da disciplina de PPQ acerca da implementação de Metodologias Ativas em sala de aula pelo docente. Ficou evidente que a maioria dos alunos concordou com o método, pois para eles enriqueceu sua capacidade reflexiva e aumentou o seu aprendizado sobre o assunto repassado.

Organização



Promoção







Além disso, foi possível verificar que é necessário um maior debate sobre o assunto no intuito de quebrar as barreiras do ensino tradicional ainda existente. Em pleno século XXI o professor precisa repensar o seu método de ensinar e inovar pedagogicamente através de metodologias ativas, tendo o comprometimento e a capacidade de desenvolvê-las em sala de aula, sendo assim, um guia e não um mero detentor do conhecimento.

Vale ressaltar que o projeto Ativaeq do Professor juntamente com alguns professores da UFC de outras disciplinas e seus monitores iniciou neste ano um debate com outros docentes sobre metodologias ativas e iniciou no Centro de Tecnologia uma movimentação para capacitação docente nesta direção. A partir dessa capacitação outros professores poderão utilizar as metodologias ativas, como por exemplo, a disciplina de Desenho para Engenharia (DPE) na qual surgiu o interesse pela professora Cely em aplicá-la ainda neste ano esse método em suas aulas.

Ainda, com esse estudo foi possível comprovar que a utilização de metodologias ativas pelo professor possibilita aos alunos vivenciar novas experiências e mostra que é possível aprender de uma forma diferente daquela tradicional.

### ***Agradecimentos***

*Os autores agradecem a Deus pela força e fé de todos os momentos. Aos docentes e discentes que participaram da pesquisa e pela ajuda durante o estudo.*

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AKILI, Waddah. **On implementation of problem-based learning in engineering education:** Thoughts, strategies and working models. In Proceedings of the, 2011. Frontiers in Education Conference, FIE '11, pages S3B-1-1-S3B-6, Washington, DC, USA. IEEE Computer Society.

BARBOSA, E. F. & MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **B. Tec. Senac**, Rio de Janeiro, v.39, n.2, p.48-67, 2013.

BASTOS, C. C. **Metodologias ativas.** 2006. Disponível em: <<http://educacaoemmedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>>. Acesso em: 11/05/2017.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Ciências Sociais e Humanas**, v.32, n.1, p.25-40, 2011.

CAMPOS, L. **Aprendizagem baseada em projetos:** uma nova abordagem para a educação em engenharia. XXXIX COBENGE, Blumenau - SC, 2011.

CASTRO, Eder Alonso; COELHO, Vanessa; SOARES, Rosania; SOUSA, Lirek Kalyany Silva de; PEQUENO, Juliana Olinda Martins; MOREIRA, Jonathan Rosa. Ensino híbrido: desafio da contemporaneidade? **Periódico Científico Projeção e Docência**, Brasília, v.6, n.2, 2015.

EDUCAUSE. **Things you should know about flipped classrooms.** 2012. Disponível em: <<https://library.educase.edu/~media/files/library/2013/8/elir1302-pdf.pdf>>.

Organização



Promoção





FELDER, Richard M.; BRENT, Rebecca. **To flip or not to flip.** Random Thoughts .Vol. 49, No. 3, Summer 2015.

HORN, Michel, B.; STAKER. **Hearthier. Blended:** usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso. 2015.

JUNIOR, A.C.C.T.; IBIAPINA, C.C.; LOPES, S.C.F.; et al. Aprendizagem baseada em problemas: uma nova referência para a construção do currículo médico. **Revista médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 18, n2, p.123-131, 2008.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MILTRE, S.M.; SIQUEIRA - Batista, R.; GIARDI-DE-MENDONCA, J. M.; et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.2, p.2133-2144, 2008.

MOORE. Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação à distância:** sistemas de aprendizagem on-line. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MORAN, J. M. **Metodologias Inovadoras com Tecnologias.** Entrevista a João Matar. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=pKi2K\\_xcTGM&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=pKi2K_xcTGM&feature=youtu.be)>. Acesso em: 13 abr. 2014.

SILBERMAN, M. **Active learning:** 101 strategies do teach any subject. Massachusetts: Allynand Bacon, 1996.

SMITH, J. M. **Blended Learning:** An old friend gets a new name. Executive Update. Greater Washington Society of Association Executives, 2001.

VALENTE, José Armando. A Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. **Revista UNIFESO – Humanas e Sociais**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, 2014.

## STUDENT'S PERCEPTION OF THE SUBJECT PRINCIPLES OF CHEMICAL PROCESSES (PCP) RELATING THE APPLICATION OF ACTIVE METHODOLOGIES

**Abstract:** *The mentioned study approached the use of active methodologies in a class of third semester from the course Chemical Engineering, Universidade Federal do Ceará (UFC) applied by the professor of Principles of Chemical Processes (PCP). To perform the study, two researches were conducted: bibliographic and field. The first was conducted utilizing various sources, among them: books, magazines, internet articles, etc. The second was done in the class mentioned above, and consisted of a detailed interview with 20 students, aiming to gather data. Regarding the objectives of this work, we highlight: analyze the perception of the students about the application of active methodologies in the classroom and check if the PCP teacher has been successful in transmitting the subject according to the method. The*

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção



Joinville/SC – 26 a 29 de Setembro de 2017  
UDESC/UNISOCIESC  
“Inovação no Ensino/Aprendizagem em Engenharia”



**COBENGE 2017**  
XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

*results of this study pointed that active methodologies greatly contribute to increase the proficiency level of the students in their schooling. Therefore, it becomes vital to educators to apply the mentioned methodology in a effective and continued way.*

**Key-words:** *Active methodologies, inverted classroom, hybrid study.*

Organização



Promoção

