

## **METODOLOGIA ATIVA COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APREENDIZAGEM NO CURSO TÉCNICO DE LOGÍSTICA**

## **ACTIVE METHODOLOGY AS A TEACHING AND PREPAREDNESS TOOL IN THE TECHNICAL COURSE OF LOGISTICS**

**Juliana Ferreira de Vales - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)**

julianadevalles@gmail.com

**Nilton de Vales Santos - Universidade Federal de Lavras (UFLA)**

nilton.vales77@gmail.com

### **Resumo**

Com a mudança de perfil do aluno, as instituições de ensino vêm adotando novas formas para o ensino-aprendizagem; e dentro desse cenário as Metodologias Ativas tem um grande papel para proporcionar autonomia aos discentes. O artigo em questão tem como objetivo observar e aplicar as Metodologias Ativas como ferramenta de ensino e aprendizagem no curso técnico de logística, utilizando os métodos Flipped Classroom (Sala de aula invertida) e a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), tendo o intuito de mostrar a eficácia de ambas as técnicas no ensino técnico. Para elaboração deste artigo os métodos utilizados foram: pesquisas bibliográficas e observação direta. A implantação das Metodologias Ativas faz com que os alunos fiquem mais interessados no curso, além de ser um excelente recurso pedagógico e uma motivação a mais para os discentes.

**Palavras-chave:** Metodologia Ativa; Flipped Classroom; Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL).

## Abstract

With the change of the profile of the student, the educational institutions are following new forms for teaching-learning; and within this scenario the Active Methodologies have a great role to provide students with autonomy. The article aims to present the use of Active Methodologies as a teaching and learning tool in the logistics technical course, using the methods Flipped Classroom and Problem-Based Learning (PBL), with the aim of showing the effectiveness of both methods in technical education. For the elaboration of this article the methods used were: bibliographic research and direct observation. The implementation of the Active Methodologies makes the students more interested in the course, besides being an excellent pedagogical resource and an additional motivation for the students.

**Keywords:** Active Methodology; Flipped Classroom; Problem-Based Learning (PBL).

## Introdução

Nas últimas décadas, o perfil do aluno mudou e muito. A instituição de ensino também mudou e sobrevive, hoje, em um contexto socioeconômico que impõe expectativas de desempenho cada vez mais elevadas. Ainda sobre esse contexto, os professores já aceitam a situação de que os alunos estão cada vez menos interessados pelos estudos e reconhecendo menos a autoridade do professor (SANTOS; SOARES, 2011). No Brasil convivemos com diversos contextos educacionais que vão desde instituições onde os alunos ocupam grande parte do seu tempo copiando texto até instituições que disponibilizam para os seus professores e alunos os recursos mais modernos da informação e comunicação (JUNIOR; NEVES, 2014).

Para diminuir essas falhas, as instituições vêm adotando novas formas de ensino-aprendizagem na perspectiva de integrar a teoria e a prática, com destaque para as metodologias ativas de aprendizagem. Conforme (BERBEL, 2011, p.28) as metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, de forma que o discente entre na teorização e alcance novos elementos, ainda não considerados em sala de aula ou na própria visão do docente.

Atualmente as metodologias ativas vêm contribuir para formar profissionais como sujeitos sociais, desenvolvendo competências éticas, políticas técnicas, potencializando o uso do conhecimento, do raciocínio crítico e analítico associado à responsabilidade e sensibilidade para as questões da vida e da sociedade.

### **1. Objetivo**

O objetivo deste artigo é observar e analisar a aplicação das Metodologias Ativas em uma turma do curso técnico de logística localizada na cidade de São Paulo.

### **2. Metodologia**

Os métodos utilizados para desenvolver este artigo foram: pesquisas bibliográficas e observação direta.

Segundo Gil (2008), o objetivo da pesquisa bibliográfica é agrupar informações que servirão como base para construção de uma investigação proposta a partir de um determinado tema.

Para Lakatos & Marconi (1992), a observação direta é um tipo de análise que "utiliza os sentidos na obtenção de determinados pontos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar".

### **3. Fundamentação Teórica**

O mundo atual está sofrendo diversas transformações sendo elas, sociais, econômicas, políticas, culturais, tecnológicas e educacionais. Pois devido o impacto que a tecnologia está gerando na vida das pessoas, no modo de trabalho, o ambiente educacional não seria diferente. Todas essas mudanças impactam não somente o discente, mas impactam no papel do docente, mostrando que ele não é mais um mero transmissor de conteúdos mais um verdadeiro orientador de estudos.

Segundo Silberman (1996) a aprendizagem ativa é uma estratégia de ensino muito eficaz, quando é comparada com os métodos de ensino tradicional dita como ensino bancário (aula expositiva e dialogada), nos métodos ativos os alunos assimilam um volume de conteúdo maior e guardam a informação por mais tempo aproveitando as aulas com prazer e mais satisfação.

O objetivo da Metodologia Ativa é aperfeiçoar a autonomia individual possibilitando a compreensão de aspectos cognitivos, afetivos, socioeconômicos, políticos e culturais.

De acordo com Bastos (2006) as metodologias ativas são “processos interativos de conhecimento, estudos, pesquisas, análise, e decisões individuais ou de formas conjuntas, com o intuito de encontrar soluções para um determinado problema”. Com isso a aprendizagem ativa ocorre quando o aluno participa ativamente com o assunto estudado-ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando, bem diferente de receber o conteúdo de forma passiva pelo professor (BARBOSA; MOURA, 2013).

Conforme Luckesi (1991) e Diaz (2007) a metodologia ativa estimula os processos de ensino aprendizagem crítico-reflexivo, assim o discente participa e se compromete com o seu aprendizado. O método propõe diversas situações que promovam uma aproximação crítica do aluno com a realidade, identificando e promovendo soluções hipotéticas mais adequadas a situação e a aplicação de soluções.

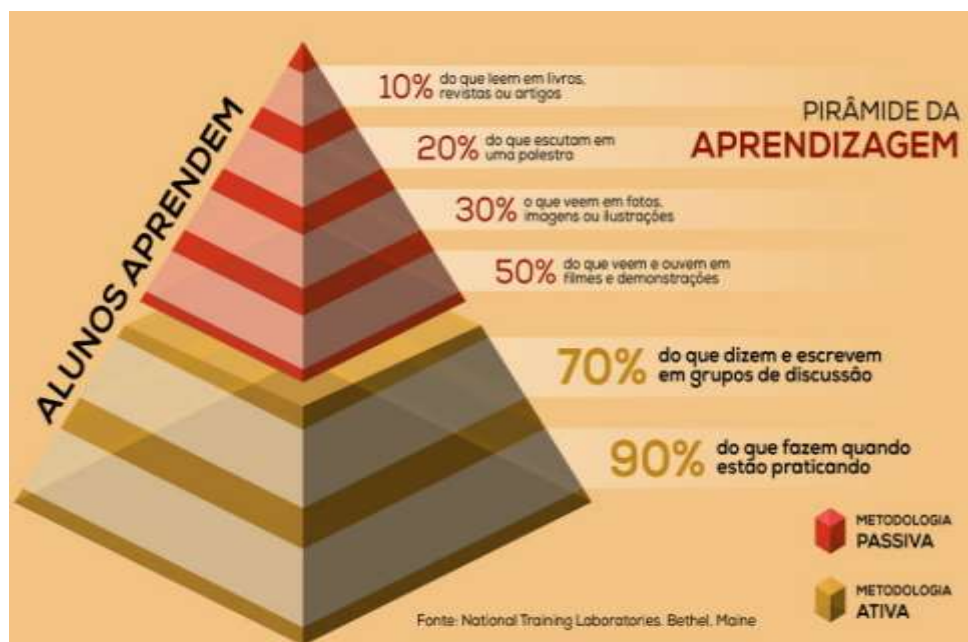


Figura 1 - Pirâmide da Aprendizagem

Fonte: FAPPES (2017).

No caso a figura 1 retrata a importância do uso da aprendizagem ativa vem nos mostrar que quando docentes incentivam a metodologia, 90% dos alunos aprendem com a prática e isso é um ótimo benefício.

Também seguindo esse mesmo pensamento, Glasser (1998) relata que aprendemos: 10% que lemos; 20% do que ouvimos; 30% do que vemos; 50% do que vemos

e ouvimos; 80% do que discutimos com os outros; 90% do que experimentamos pessoalmente; 95% do que ensinamos para outras pessoas. Por isso há uma grande utilização dessa metodologia nos dias atuais.

### **3.1 Técnicas de ensino baseado em Metodologias Ativas de aprendizagem**

Há diversos modelos de metodologias ativas disponíveis no mercado, neste artigo serão abordadas algumas das principais técnicas de ensino baseadas em metodologias ativas de aprendizagem entre eles: estudo de caso, simulações, aprendizagem baseada em problemas (PBL) e Flipped Classroom <sup>1</sup>.

#### **3.1.2 Estudo de caso**

O método de estudo de caso trata-se de uma metodologia com o intuito de possibilitar aos alunos o contato com problemas reais. Ele pode ser considerado uma variante do método Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). Com o estudo de caso o aluno é levado à análise de problemas e tomada de decisões. Masetto (2012), “o caso pode ser real, fictício ou adaptado da realidade”.

#### **3.1.3 Simulações**

Esse método de simulações são instrumentos para auxiliar e complementar a aula expositiva, pois fornece oportunidades de participação interativa através de demonstrações. A simulação pode ser usada para tornar o aprendizado muito mais interessante para o discente. De acordo com Marins et al.(2008) o objetivo é melhorar a atenção, reduzir custos e possibilitar a fazer coisas que são impossíveis serem feitas no mundo real, ou fenômenos caros e perigosos.

#### **3.1.4 Aprendizagem baseada em problemas (PBL)**

Na visão de Ribeiro et. al. (2003) a Aprendizagem baseada em problemas se caracteriza pelo uso de problemas do mundo existente para que os alunos tentem desenvolver uma meditação crítica e habilidades para resolver o problema.

Seguindo a mesma linha de raciocínio Masetto (2012) afirma que a colocação do aluno em contato com a realidade profissional faz com que o mesmo melhore a teoria com a prática.

### **3.1.5 Flipped Classroom**

Também conhecido como sala de aula invertida (Flipped Classroom), tudo o que é feito na sala de aula tradicional passa a ser realizado fora da sala, ou seja, as atividades são invertidas ou trocadas. De acordo com Valente (2014) a sala de aula invertida pode ser considerada uma modalidade e-learning<sup>2</sup> na qual os conteúdos são estudados antes do aluno frequentar a sala de aula, nessa metodologia passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratório.

## **4.1 Aplicação da Metodologia**

### **4.1.1 Escola técnica X.**

O objeto de estudo faz parte de uma escola de ensino técnico e médio localizada na região leste da cidade de São Paulo no bairro de Cidade Antônio Estêvão de Carvalho; a instituição de ensino foi inaugurada no ano de 2002 e atualmente possui cinco cursos técnicos: Administração, Contabilidade, Informática, Logística e Serviços Jurídicos, sendo três deles integrados ao ensino médio, onde cada curso técnico é composto por três módulos.

De acordo com informações coletadas junto à coordenação da escola com base no ano de 2017 a mesma possui aproximadamente 1644 alunos matriculados sendo quase 220 (não sendo integrado ao ensino médio) inscritos no curso de técnico de logística.

Todo estudo deste artigo será aplicado no primeiro módulo do curso de técnico de logística que iniciou suas aulas no primeiro semestre de 2017, no período noturno e tendo quarenta alunos matriculados com uma média de idade de vinte e seis anos.

### **4.1.2 Procedimentos metodológicos**

Entre os métodos observados neste artigo (Estudo de caso, Simulações, Aprendizagem baseada em problemas (PBL) e Flipped Classroom) foram aplicadas às técnicas PBL e Flipped Classroom para estudo.

---

<sup>1</sup> Sala de aula invertida

<sup>2</sup> Ensino a distância

O componente curricular utilizado para explanar ambos os métodos foi à disciplina de Introdução a Logística.

A metodologia Flipped Classroom (sala de aula invertida) foi executada no tema “Evolução Cronológica”.

<b>Metodologia: <i>FLIPPED CLASSROOM</i></b>	
<b>Tema Aula:</b>	Evolução Cronológica da logística
<b>Material enviado:</b>	Texto enviado de autoria da professora
<b>Alunos participantes:</b>	27 alunos
<b>Tempo:</b>	15 minutos em sala
<b>Desenvolvimento:</b>	Foi enviado um texto previamente ao alunos, no início da aula houve um explanação do material enviado. A sala foi dividida em grupos de 5 alunos. Foi entregue as questões para discussão e posterior entrega das respostas.
<b>Instrumentos de Avaliação:</b>	A avaliação da metodologia será através dos alunos que realizaram a leitura prévia do material; avaliação das respostas; observação direta.

Quadro 1 - Metodologia aplicada Flipped Classroom

Fontes: Os autores (2017).

A segunda técnica aplicada foi Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), na aula de “Organização da logística nas empresas” recebimento; armazenagem; estocagem; almoxarifado; expedição, distribuição e transportes:

<b>Metodologia: APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS</b>	
<b>Tema Aula:</b>	Organização da Logística nas Empresas
<b>Material enviado:</b>	NENHUM
<b>Alunos participantes:</b>	36 alunos
<b>Tempo:</b>	2 Semanas
<b>Desenvolvimento:</b>	Na primeira semana a professor propôs encontrar problemas reais na Unidade Escolar ou fora da Unidade. Na segunda semana os grupos devem trazer sugestões de melhoria para o problema real.
<b>Instrumentos de Avaliação:</b>	A avaliação da metodologia será através da observação direta dos alunos na primeira semana; apresentação oral e escrita das sugestões de melhorias

Quadro 2 - Metodologia aplicada Aprendizagem Baseada em Problema

Fonte: Os autores (2017).

## 5. Resultados e discussões

Na metodologia “Flipped Classroom” (sala de aula invertida) dos 40 alunos matriculados, 33 estavam presentes e 27 responderam os questionários. Foram feitas cinco perguntas, uma das perguntas realizadas foi “Você fez a leitura do texto enviado?” 17 alunos disseram que sim e 10 responderam que não. Com esse resultado foi verificado que a maior parte dos alunos efetuou a leitura do texto em casa. Desta forma após a aplicação, os discentes que efetuaram a leitura prévia do material enviado, tiveram uma maior participação em sala, puderam discutir com os colegas e responderam às perguntas com mais facilidades, já os alunos que não efetuaram a leitura prévia do texto foi possível observar que tiveram que acompanhar as discussões para efetuar as respostas. Nas discussões foi perceptível que os alunos estavam interagindo com o tema proposto e com os demais colegas, mostrando um aluno muito mais reflexivo com a atividade e com respostas mais objetivas.

Na segunda metodologia a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) na primeira semana, o professor realizou uma explanação do tema “Organização da Logística” e propôs para turma encontrar problemas reais dentro da Unidade escolar ou fora. Em grupos eles listavam os problemas encontrados e depois decidiam qual problema seria trabalhado. Nesta etapa os discentes estavam sendo observados em relação a sua organização, formulação de ideias e entendimento dos conceitos.

Na segunda semana cada grupo apresentou as sugestões de melhoria para os problemas reais encontrados. Nesta etapa os alunos foram avaliados através de apresentação oral e trabalho escrito. Foi observado que os alunos que participaram dessa metodologia ficaram entusiasmados com os resultados obtidos, pois conseguiram colocar os conceitos teóricos aprendidos na prática.

Após o estudo da metodologia ativa em que o aluno é o agente principal responsável pela sua aprendizagem, e a aplicação das duas técnicas, pode se perceber que os discentes se adaptaram rapidamente aos métodos propostos. Em comparação as aulas Expositivas e dialogadas o aluno apresentou estar mais ativo e crítico as atividades propostas, executando e participando ativamente da aula.

## 6. Conclusão

Pode-se considerar que o uso da metodologia ativa como ferramenta de ensino/aprendizagem no curso técnico de logística na Escola técnica X, foi de grande utilidade. Foi perceptível que essa metodologia é uma possibilidade de ensino para a formação crítica e reflexiva do aluno do ensino técnico. Através da utilização dessas metodologias em conjunto com as práticas pedagógicas cada vez mais reflexivas e críticas, pode se ter um discente muito mais autônomo e responsável pela sua aprendizagem. Isso foi percebido principalmente na apresentação das técnicas metodológicas ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) que foi apresentada em sala, mostrou o quanto a aprendizagem baseada em problemas foi capaz de ser utilizada no primeiro módulo do ensino técnico em logística sendo significativa e eficaz. Mostrando um aluno muito mais reflexivo no processo de ensino e aprendizagem utilizando o que ele aprendeu na teoria pode ser aplicado na prática.

Na metodologia Flipped Classroom (sala de aula invertida) foi possível observar uma maior autonomia do discente referente ao assunto abordado, onde o mesmo se sentiu mais envolvido ao tema apresentado e isso muitas vezes não acontece nas aulas expositivas e dialogadas.

Por fim, percebe se que através dessa análise é evidente que ainda há uma escassez de pesquisas práticas utilizando as metodologias ativas, que nos remete a necessidade de um maior aprofundamento nos estudos tanto na questão teórica, mas principalmente na questão prática, para que os docentes do ensino técnico possam utilizar essa ferramenta com mais facilidade.

## Referências Bibliográficas

DIAZ, B J, Pereira AM. Estratégias de ensino-aprendizagem. 28ª ed. Petrópolis: Vozes; 2007.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2008.

GLASSER, William. The Quality School: Managing Students Without Coercion. Ed. HarperCollins, 1998.

LAKATOS, E. MARCONI, M.. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1992.

LUCKESI, C.C. Filosofia da educação. 3ª ed. São Paulo: Cortez; 1991.

MASETTO, M. T. Competência Pedagógica do Professor Universitário. São Paulo, Editora Summus, 2012.

NEVES JÚNIOR, I. J. et al. METODOLOGIAS DE ENSINO: um estudo sobre o uso da aula expositiva e o método de caso aplicado à disciplina de Perícia Contábil. Rev. UCB Brasília. Brasília, 2014.

SILBERMAN, M. Active learning: 101 strategies do teach in subject. Massachusetts: Ed. Allyn and Bacon, 1996.

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, maio/ago. 2013.

BASTOS, A. B. B. Interações e desenvolvimento no contexto social da creche à luz de Henri Wallon. 1995. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1995

MARINS, V.; HAGUENAUER, C. & CUNHA, G. Objetos de Aprendizagem e Realidade Virtual em Educação a Distância e seus Aspectos de Interatividade, Imersão e Simulação. Revista Realidade Virtual, V.1 No 2, maio – agosto 2008.

RIBEIRO, L. R. C.; MIZUKAMI, M. G. N. Uma implementação da aprendizagem baseada em problemas (PBL) na pós-graduação em engenharia sob a ótica dos alunos. Seminário: Ciências Sociais e Humanas, v. 25, p. 89-102, 2004.

SANTOS, C. P. & SOARES, S. R. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 22, n. 49, p.353-370, maio/ago. 2011.

BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Ciência Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun.2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/10999> acesso feito em: dezembro/2017.

PIRÂMIDE da Aprendizagem. Disponível em: <<http://fappes.edu.br/>>. Acesso em: 29 dez. 2017.

VALENTE, José Armando. Aprendizagem Ativa no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida. Disponível em: <[http://www.pucsp.br/sites/default/files/img/aci/27-8\\_aguardar\\_proec\\_textopara280814.pdf](http://www.pucsp.br/sites/default/files/img/aci/27-8_aguardar_proec_textopara280814.pdf)>. Acesso em: 07 dez. 2017.