

ISBN 978-85-8167-208-3



# ANAIS DO II SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

LAJEADO | RS | BRASIL | 11 E 12 DE MAIO DE 2017

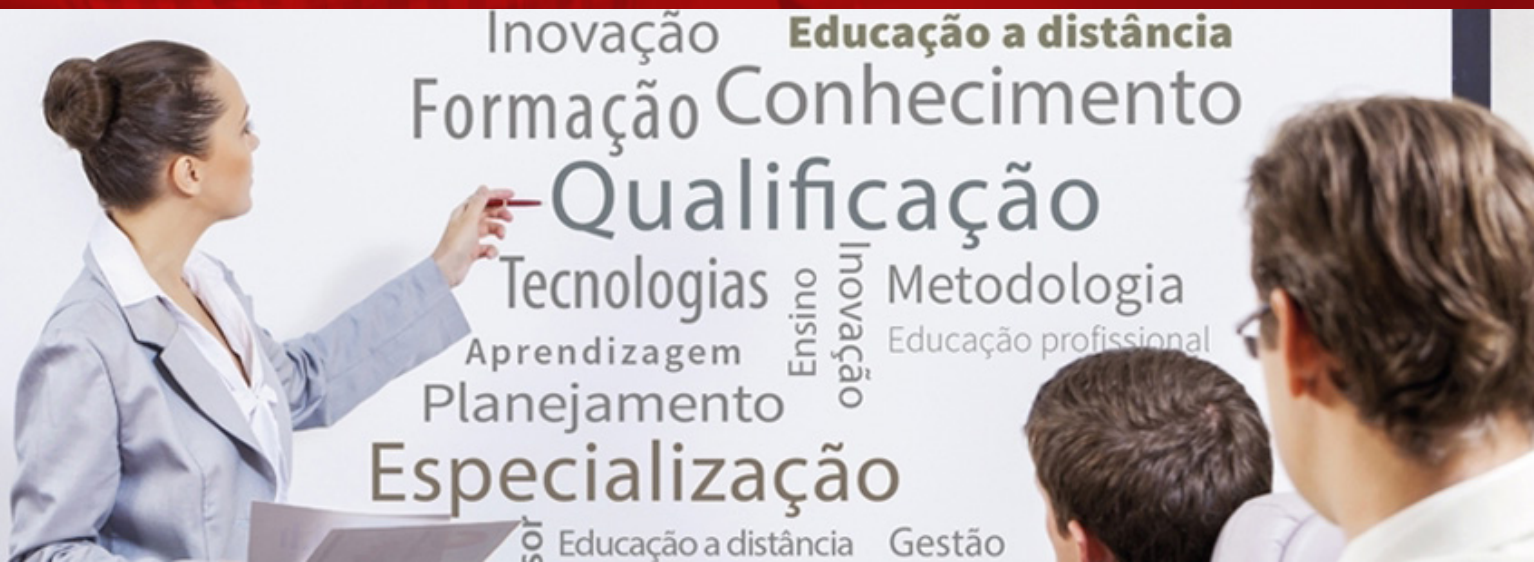
A REFORMA DO ENSINO MÉDIO:  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

**comung**  
consórcio das universidades comunitárias gaúchas

 UNIVATES

Apoio

  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico



Edson Moacir Ahlert  
Maria Claudete Schorr Wildner  
Teresinha Aparecida Faccio Padilha  
(Organizadores)

# **Anais do**

## **II Seminário de Educação Profissional**

1ª edição

 EDITORA  
**UNIVATES**

Lajeado, 2017



**Centro Universitário UNIVATES**

**Reitor:** Prof. Me. Ney José Lazzari

**Vice-Reitor e Presidente da Fuvates:** Prof. Dr. Carlos Cândido da Silva Cyrne

**Pró-Reitora de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação:** Profa. Dra. Maria Madalena Dullius

**Pró-Reitor de Ensino:** Prof. Dr. Carlos Cândido da Silva Cyrne

**Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional:** Profa. Dra. Júlia Elisabete Barden

**Pró-Reitor Administrativo:** Prof. Me. Oto Roberto Moerschbaecher



**Editora Univates**

**Coordenação e Revisão Final:** Ivete Maria Hammes

**Editoração:** Glauber Röhrig e Marlon Alceu Cristófoli

**Conselho Editorial da Editora Univates**

**Titulares**

Adriane Pozzobon

Marli Terezinha Quartieri

Rogério José Schuck

Fernanda Cristina Wiebusch Sindelar

**Suplentes**

Fernanda Rocha da Trindade

Ieda Maria Giongo

João Miguel Back

Alexandre André Feil

Avelino Talini, 171 – Bairro Universitário – Lajeado – RS, Brasil

Fone: (51) 3714-7024 / Fone/Fax: (51) 3714-7000

editora@univates.br / <http://www.univates.br/editora>

---

A532 Seminário de Educação Profissional (2. : 2017 : Lajeado,RS)

Anais do II Seminário de Educação Profissional, 11 e 12 de maio de 2017, Lajeado, RS / Edson Moacir Ahlert, Maria Claudete Schorr Wildner, Teresinha Aparecida Faccio Padilha (Orgs.) – Lajeado : Ed. da Univates, 2017.

129 p.

ISBN 978-85-8167-208-3

1. Educação. 2. Educação profissional. 3. Anais. I. Título

CDU: 377

---

Catálogo na publicação – Biblioteca da Univates

**As opiniões e os conceitos emitidos, bem como a exatidão, adequação e procedência das citações e referências, são de exclusiva responsabilidade dos autores.**



# Anais do

## II Seminário de Educação Profissional

**TEMA: Metodologias Ativas na Educação Profissional**

**LAJEADO | RS | BRASIL | 11 E 12 DE MAIO DE 2017**

### **ORGANIZADORES**

Me. Edson Moacir Ahlert  
Ma. Maria Claudete Schorr Wildner  
Ma. Teresinha Aparecida Faccio Padilha

### **COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Ma. Adriana Magedanz  
Me. Edson Moacir Ahlert  
Ma. Maria Claudete Schorr Wildner  
Ma. Teresinha Aparecida Faccio Padilha



## APRESENTAÇÃO

A Mostra de Trabalhos do II Seminário de Educação Profissional, sob o tema Metodologias Ativas na Educação Profissional, visa a contribuir para o ensino e a aprendizagem na educação profissional.

A atividade teve como objetivo principal discutir o papel desempenhado pelo docente no ensino e na aprendizagem, tendo como proposta a prática pedagógica inovadora.

Esse enfoque metodológico visa à participação do estudante em sala de aula e o desenvolvimento de sua capacidade crítica e de autoaprendizagem e baseia-se no princípio do uso de metodologias ativas como ponto de partida para aquisição do conhecimento, situando a aprendizagem em uma inferência de inovação e interdisciplinaridade.



## SUMÁRIO

<b>METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....</b>	<b>9</b>
Edson Moacir Ahlert; Maria Claudete Schorr Wildner; Teresinha Aparecida Faccio Padilha	
<b>A INSERÇÃO DE RECURSOS COMPUTACIONAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DO ENSINO TÉCNICO E AS IMPLICAÇÕES DESTAS FERRAMENTAS NA QUALIFICAÇÃO DAS APRENDIZAGENS.....</b>	<b>14</b>
Anderson Roman MARCELINO, anderson.marcelino@universo.univates.br	
<b>VISITA TÉCNICA COMO RECURSO DIDÁTICO DE METODOLOGIA ATIVA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL .....</b>	<b>17</b>
Angela Maria JUNQUEIRA, angels@univates.br	
<b>ENSINO E APRENDIZAGEM UTILIZANDO A METODOLOGIA DE ESTUDO DE CASO EM CURSO DE TÉCNICO EM INFORMÁTICA.....</b>	<b>21</b>
Balduino Vinicius DICKEL, bvdickel@univates.br	
<b>A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO COMO POSSIBILIDADE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM CURSOS TÉCNICOS DA ÁREA DA SAÚDE .....</b>	<b>24</b>
Bruna Lopes MARTINS, bruna.lopes.martins@hotmail.com	
<b>APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: UMA FORMA DE CAPACITAR O AUXILIAR EM SAÚDE BUCAL PARA REALIZAR PREVENÇÃO EM ODONTOLOGIA .....</b>	<b>27</b>
Camila Castro da Silveira MORSCH, cmorsch@univates.br	
<b>O JOGO INTERATIVO QUIZ COMO PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA NA MOTIVAÇÃO PARA A APRENDIZAGEM.....</b>	<b>31</b>
Carine Elisa MALLMANN, cemallmann@universo.univates.br	
<b>RECURSOS DO GOOGLE DRIVE COMO PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO TÉCNICO .....</b>	<b>34</b>
Carine Werkhausen RUTZ, carinew@universo.univates.br	
<b>O USO DE SIMULADORES DE REDES DE COMPUTADORES NOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO .....</b>	<b>37</b>
Carlos Felipe GEIB, fgeib@univates.br	
<b>METODOLOGIAS ATIVAS: O ENSINO DE LEGISLAÇÃO TRABALHISTA PARA ESTUDANTES DE SEGURANÇA DO TRABALHO.....</b>	<b>40</b>
Cesar Ricardo LOCATELLI, cesarlocatelli@univates.br	
<b>APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (PBL) NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL .....</b>	<b>43</b>
Cristiano André BOTH, cboth@univates.br	
<b>UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA A PARTIR DE QUIZ E TESTES NOS CURSOS TÉCNICO EM TRANSAÇÕES IMOBILIÁRIAS .....</b>	<b>46</b>
Daiana de VARGAS, daiavargas@univates.br	
<b>A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL .....</b>	<b>49</b>
Daniela Luísa SCHEIBEL, dscheibel@univates.br	
<b>METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM: MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL .....</b>	<b>52</b>
Diane Cristina SORDI, dianasordi@gmail.com	



<b>USO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA COMPREENSÃO DE PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO</b> .....	55
Elise BOZZETTO, elise@univates.br	
<b>UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DE ESTUDO DE CASO EM CURSOS TÉCNICOS</b> .....	59
Fernando Gaspar STEIN, stein@univates.br	
<b>APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS EM CURSOS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL</b> .....	62
Gerson Carlos SANTIN, gerson@univates.br	
<b>A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS</b> .	66
Guilherme SCHEUERMANN, guilhermes@universo.univates.br	
<b>O USO DO DUOLINGO NA SALA DE AULA</b> .....	70
Irineu HABERKAMP, ihaberkamp1@universo.univates.br	
<b>UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: ESTUDO DE CASO NA DISCIPLINA DE MATERIAIS E PROCESSOS MECÂNICOS</b> .....	73
Jeferson Daniel MATHIAS, jeferson.mathias@univates.br	
<b>ENSINANDO PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES COM APLICAÇÃO DE METODOLOGIA ATIVA “PROBLEM BASED LEARNING”</b> .....	76
Jonas Alberto DHEIN, jonasdhein@gmail.com	
<b>JOGO DA SEGURANÇA: UMA ATIVIDADE INTERATIVA</b> .....	79
José Roberto HEBERLE, joseheberle@univates.br	
<b>APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (PBL): EXPERIÊNCIA METODOLÓGICA NA DISCIPLINA DE MEDICINA DO TRABALHO</b> .....	83
Juliana THOMAS, juliana.thomas@univates.br	
<b>METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO PROFISSIONALIZANTE: UMA EXPERIÊNCIA NA DISCIPLINA DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS</b> .....	86
Lisângela BAGATINI, nutrilisa@univates.br	
<b>METODOLOGIAS ATIVAS NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS COMPORTAMENTAIS NOS CURSOS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA</b> .....	89
Liséria Letícia da SILVA, liseria@universo.univates.br	
<b>PRÁTICAS DE COMUNICAÇÃO ATRAVÉS DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO TÉCNICO</b> .....	92
Luciana BRUNE, luciana.brune@universo.univates.br	
<b>O USO DO PORTFÓLIO COMO FERRAMENTA NUMA PROPOSTA DE USO DE METODOLOGIAS ATIVAS</b> .....	96
Lúcia Adriana Pereira JUNGLES, lapjungles@univates.br	
<b>DESENVOLVENDO METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL</b> .....	100
Luis Paulo HAUSCHILD, luispaul@univates.br	
<b>METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b> .....	103
Maico Adriano ECKERT, maicoeckert@univates.br	



<b>O USO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (PBL) NAS AULAS DE LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL DO CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL .....</b>	<b>107</b>
Marialda Schnorr FORNARI, marialda.fornari@universo.univates.br	
<b>PLANO DE ENSINO E METODOLOGIAS ATIVAS .....</b>	<b>110</b>
Mauro Cesar D'AGOSTINI, mauro.agostini@univates.br	
<b>METODOLOGIAS ATIVAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO .....</b>	<b>113</b>
Maurício HERGEMÖLLER, mauriciovideo@univates.br	
<b>MÉTODO DO ESTUDO DE CASO COMO FERRAMENTA DE ENSINO.....</b>	<b>116</b>
Milene Duarte RECHLINSKI, milene.rechliniski@univates.br	
<b>AMBIENTE ONLINE EM SOFTWARE LIVRE PARA APRENDIZAGEM DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES.....</b>	<b>119</b>
Tiago GOSSMANN, tiagogossmann@univates.br	
<b>METODOLOGIAS ATIVAS: APRENDIZADO BASEADO EM PROJETOS.....</b>	<b>122</b>
Vinicius HÄCHLER, vinicius.hachler@univates.br	
<b>METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO RESIDENCIAL.....</b>	<b>125</b>
Vinicius Antônio DIEDRICH, vinicius.diedrich@univates.br	





## METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Edson Moacir Ahlert; Maria Claudete Schorr Wildner; Teresinha Aparecida Faccio Padilha

A escola padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora (MORÁN, 2015).

O processo de educar, devido a múltiplos fatores (como a rapidez na produção de conhecimento, a provisoriedade das verdades construídas no saber científico e, principalmente, da facilidade de acesso à vasta gama de informação) deixou de ser baseado na mera transmissão de conhecimentos.

Como enfrentamento ao este modelo tradicional imposto e aceito ao longo do tempo, tem-se lançado mão das metodologias ativas de ensino e aprendizagem, nas quais é dado forte estímulo ao reconhecimento dos problemas do mundo atual, tornando os alunos capazes de intervir e promover as transformações necessárias (WIKIPEDIA, texto digital).

Nesse contexto as metodologias ativas surgem como proposta para focar o processo de ensinar e aprender na busca da participação ativa de todos os envolvidos, centrados na realidade em que estão inseridos.

Metodologia ativa é um processo amplo e possui como principal característica a inserção do aluno/estudante como agente principal responsável pela sua aprendizagem, comprometendo-se com seu aprendizado.

As metodologias ativas de ensino aproximam-se cada vez mais dos espaços formais de ensino, por trazerem contribuições positivas nos processos de ensino e de aprendizagem. Estratégias de ensino norteadas pelo método ativo têm como características principais: o aluno como centro do processo, a promoção da autonomia do aluno, a posição do professor como mediador, ativador e facilitador dos processos de ensino e de aprendizagem e o estímulo à problematização da realidade, à constante reflexão e ao trabalho em equipe (DIESEL; MARCHESAN; MARTINS, 2016).

Metodologia ativa pode ser definida como o conjunto de atividades que ocupa o estudante a fazer algo ao mesmo tempo em que deve pensar sobre o que está fazendo. Na prática, o estudante interage com o assunto em estudo ao invés de somente recebê-lo de forma passiva do professor. Este por sua vez, assume o papel de orientador, supervisor, facilitador da aprendizagem, mas não é a única fonte de informação do estudante.

Desta forma, o aluno torna-se protagonista no processo de construção de seu conhecimento, sendo responsável pela sua trajetória e pelo alcance de seus objetivos, no qual deve ser capaz de auto gerenciar e autogovernar seu processo de formação.

As estratégias para conseguir a aprendizagem ativa são várias. Todas, porém, provocam as funções mentais de pensar, raciocinar, observar, refletir, entender e combinar. Neste ambiente, o professor também tem que se manter em posição ativa, recorrendo a estudos, selecionando informações, explicando de formas diferenciadas, fazendo analogias, escolhendo terminologias adequadas.



Desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo. Nas etapas de formação, os alunos precisam de acompanhamento de profissionais mais experientes para ajudá-los a tornar conscientes alguns processos, a estabelecer conexões não percebidas, a superar etapas mais rapidamente, a confrontá-los com novas possibilidades (MORÁN, 2015).

A seguir, apresenta-se a Figura 1, que ilustra elementos atrelados às práticas pedagógicas norteadas como metodologias ativas de ensino. Essas características se inter-relacionam e são indissociáveis numa sala de aula pautada pelo método ativo.

Figura 1 - Características das metodologias ativas de ensino



Fonte: Diesel, Marchesan e Martins (2016).

Como as Metodologias Ativas são estratégias de ensino que pretendem permitir assimilação de maior volume de conteúdo, proporcionar aprendizagem significativa, implicando em alunos mais seguros e confiantes na aplicação do conhecimento, requerem uma alteração nas características do professor que se resumem em:



<b>Professor no Ensino Tradicional</b>	<b>Professor no uso de Metodologias ativas</b>
Transmissor do conhecimento e centro do processo	Orientador, tutor; conduz à aprendizagem
Trabalho individual	Trabalho em equipe
Conteúdos organizados em aulas expositivas	Curso organizado em situações reais
Trabalho individual por disciplina	Estímulo ao trabalho interdisciplinar

Fonte: Adaptado de Berbel (2011).

As Metodologias Ativas alteram, também, a postura do aluno que agora é o centro do processo e corresponsável pela sua aprendizagem:

<b>Aluno no Ensino Tradicional</b>	<b>Aluno no uso de Metodologias Ativas</b>
Receptor passivo da informação	Valoriza conhecimento prévio
Participa isoladamente do processo	Interação aluno x aluno, aluno x professor, aluno x materiais didáticos
Transcreve, memoriza, repete, faz avaliações	Constrói conhecimentos, questiona e equaciona problemas
Aprendizagem Individualista /competitiva	Aprendizagem em ambiente colaborativo
Avaliação em conteúdos limitados	Análise e solução de problemas em um contexto
Avaliação pelo professor	Aluno + grupo avalia contribuições

Fonte: Adaptado de Berbel (2011)

São alguns exemplos de Metodologias Ativas:

- Peer Instruction – Aprendizado por Pares;
- PBL – Project Based Learning (Aprendizagem por meio de Projetos ou de Problemas);
- TBL – Team-based Learning (Aprendizagem por Times);
- WAC – Writing Across the Curriculum (Escrita através das Disciplinas);
- Study Case – Estudo de Caso;
- TPS – Think Pair Share (Pensamento Compartilhado em Pares);
- Flipped Classroom – Sala de Aula Invertida;
- Blended Learning – Ensino Híbrido.

## QUE TIPO DE APRENDIZAGEM PRECISAMOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL?

Podemos dizer que a Educação Profissional requer uma aprendizagem significativa, contextualizada, orientada para o uso das TIC, que favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência, e que gere habilidades em resolver problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos do setor produtivo.

Complementando esses requisitos de aprendizagem, devemos acrescentar que é indispensável que eles sejam capazes de exercer valores e condições de formação humana, considerados essenciais no mundo do trabalho contemporâneo, tais como: conduta ética, capacidade de iniciativa, criatividade, flexibilidade, autocontrole, comunicação, dentre outros.



Nos cursos da área tecnológica, por exemplo, Goldberg (2010) aponta sete habilidades básicas que estão faltando na formação de nossos jovens. Nessa área, nossos alunos estão tendo dificuldades em: (1) fazer boas perguntas; (2) nomear objetos tecnológicos; (3) modelar processos e sistemas qualitativamente; (4) decompor problemas complexos em problemas menores; (5) coletar dados para análise; (6) visualizar soluções e gerar novas ideias; e (7) comunicar soluções de forma oral e por escrito.

No modelo disciplinar, precisamos “dar menos aulas” e colocar o conteúdo fundamental na WEB, elaborar alguns roteiros de aula em que os alunos leiam antes os materiais básicos e realizem atividades mais ricas em sala de aula com a supervisão dos professores.

Misturando vídeos e materiais nos ambientes virtuais com atividades de aprofundamento nos espaços físicos (salas) ampliamos o conceito de sala de aula: Invertemos a lógica tradicional de que o professor ensine antes na aula e o aluno tente aplicar depois em casa o que aprendeu em aula, para que, primeiro, o aluno caminhe sozinho (vídeos, leituras, atividades) e depois em sala de aula desenvolva os conhecimentos que ainda precisa no contato com colegas e com a orientação do professor ou professores mais experientes (MORÁN, 2015).

Morán (2015) destaca ainda que professores na sua disciplina podem organizar com os alunos no mínimo um projeto importante na sua disciplina, que integre os principais assuntos da matéria e que utilize pesquisa, entrevistas, narrativas, jogos como parte importante do processo.

É importante que os projetos estejam ligados à vida dos alunos, às suas motivações profundas, que o professor saiba gerenciar essas atividades, envolvendo-os, negociando com eles as melhores formas de realizar o projeto, valorizando cada etapa e principalmente a apresentação e a publicação em um lugar virtual visível do ambiente virtual para além do grupo e da classe.

Assim, as contribuições das metodologias ativas nos permitem prever que, em vez de alunos saindo da escola com a ilusão de terem aprendido algo só porque foram expostos a conteúdos em aulas expositivas, teremos alunos que experimentaram situações de aprendizagem profundamente significativas em suas vidas.

## REFERÊNCIAS:

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. 2011. Disponível em: <[www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel\\_2011.pdf](http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel_2011.pdf)>.

DIESEL, Aline; MARCHESAN, Michele Roos; MARTINS, Silvana Neumann. **Metodologias Ativas de Ensino na Sala De Aula: Um Olhar de Docentes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. 2016. Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/viewFile/1008/995>>.

GOLDBERG, David Edward. **The missing basics & other philosophical reflections for the transformation of engineering education**. 2010. Disponível em: <<http://philsci-archive.pitt.edu/4551>>.



MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. 2015. Disponível em: <[http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)>.

WIKIPEDIA. **Metodologia Ativa**. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Metodologia\\_ativa](https://pt.wikipedia.org/wiki/Metodologia_ativa)>.



## A INSERÇÃO DE RECURSOS COMPUTACIONAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DO ENSINO TÉCNICO E AS IMPLICAÇÕES DESTAS FERRAMENTAS NA QUALIFICAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

Anderson Roman MARCELINO, [anderson.marcelino@universo.univates.br](mailto:anderson.marcelino@universo.univates.br)<sup>1</sup>

O cenário contemporâneo do mercado de trabalho exige dos profissionais novas habilidades, e as instituições escolares incumbidas de formá-los passam a desempenhar novas funções frente aos desafios que lhes são impostos. Fazer uso dos recursos tecnológicos priorizando o desenvolvimento de habilidades de articulação, organização, criação, análise e seleção são premissas aos docentes que preparam os futuros profissionais técnicos. Neste contexto as metodologias ativas que mediam a utilização dos recursos computacionais podem qualificar as aprendizagens e melhor preparar os alunos que passarão brevemente a integrar o mercado de trabalho competitivo e exigente.

As diferentes tecnologias que surgem a uma velocidade inacreditável passam cada vez mais a fazer parte do dia a dia de pessoas de diferentes idades, desde os mais jovens até os mais idosos. Elas têm modificado a forma como nos comunicamos, aprendemos e vivemos.

Neste contexto é imprescindível que as instituições escolares não permaneçam alheias a estas ferramentas com potencial para tornar as aulas interativas e mais atrativas, de modo a qualificar as aprendizagens desenvolvidas no âmbito escolar. O uso educativo da informática é caracterizado como um suporte ao professor, como um instrumento a mais em sala de aula (BORGES, 1999).

Importante destacar o papel do docente na mediação entre as tecnologias e a construção do conhecimento, pois é preciso que ele desenvolva um planejamento onde o aluno não seja um mero receptor, mas esteja interagindo de forma autônoma. A ferramenta tecnológica, nestas circunstâncias, pode possibilitar o desenvolvimento de habilidades diferenciadas tão necessárias nos dias atuais.

Frente às considerações explanadas propõe-se investigar a inserção dos recursos computacionais na prática pedagógica de professores do ensino técnico. A escolha dos professores participantes da pesquisa se fará de forma aleatória contemplando docentes de diferentes disciplinas e cursos do ensino técnico em uma instituição de ensino, cuja identidade será mantida anônima.

A coleta de dados será feita por meio de questionários e entrevistas organizados com o intuito de obter informações referentes ao uso ou não dos recursos computacionais, e em caso afirmativo, o detalhamento de como as ferramentas integram suas práticas pedagógicas, bem como a percepção que têm da implicação destas na qualificação das aprendizagens desenvolvidas.

<sup>1</sup> Univates, Aluno do Pós-graduação Docência na Educação Profissional da Univates, Graduado em Tecnólogo em Sistemas para Internet.



O desenvolvimento da proposta e análise dos dados atenderá aos pressupostos da pesquisa qualitativa, com caráter exploratório, uma vez que estimulará o entrevistado a pensar e a se expressar livremente sobre o assunto em questão, no caso, a utilização das tecnologias computacionais na aprendizagem de alunos. Constituirão também dados para análise, o depoimento de professores de diferentes disciplinas do ensino técnico.

A utilização de diferentes tecnologias em uma sala de aula já é um assunto antigo, onde perguntas como – Qual a melhor Ferramenta? – Quando devemos aplicá-la? – O Resultado é realmente positivo? – são frequentes e surgem sempre que abordamos a questão, considerando o inegável potencial de tais recursos no contexto educacional e suas vantagens frente a outras opções disponíveis.

A variedades de ferramentas, no que concerne às novas tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagens, possibilitam aos alunos novas experiências e o desenvolvimento de novas habilidades.

Docentes que resistem à inclusão da tecnologia em suas práticas pedagógicas acabam por tornarem-se obsoletos, já que a tecnologia faz parte do dia a dia de crianças, adolescentes e adultos. É possível recorrer a objetos educacionais digitais, como aplicativos, vídeos, animações, imagens e infográficos, para dar suporte às aulas e estimular a prática de pesquisa dos alunos.

Contudo, Valente (1993) nos alerta que a verdadeira função de todo este aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem, fazendo o papel de facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

Com esta pesquisa espera-se poder partilhar possibilidades de utilização de novas tecnologias e métodos de aprendizagem coletados por meio dos depoimentos dos docentes que as utilizam, bem como os resultados positivos e negativos que advêm destas práticas.

Não se pode deixar de considerar ainda que a forma como cada profissional utilizará a tecnologia em suas salas varia bastante de acordo com as experiências, recursos e estrutura organizacional, no entanto os dados obtidos poderão estimular novos docentes a experimentarem os recursos computacionais de maneira produtiva e diferenciada.

Sendo assim, as dificuldades que podem ser ressaltadas por meio da pesquisa podem constituir um alento no sentido de que elas existem para todos, e que sair de uma zona de conforto para vivenciar práticas não tão corriqueiras, para muitos, pode significar desafios a serem superados.

Temos que ter a ciência de que estamos na era da tecnologia e devemos usufruir dela a favor da qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, e para isso mudanças de paradigmas na educação são necessárias, considerando que ela favorece a atuação do professor, não sendo um concorrente, mas um apoio muito importante (VALENTE, 1998).

Vislumbrar como as novidades tecnológicas estão sendo utilizadas nas salas de aula, visando auxiliar e enriquecer o processo de ensino e de aprendizagem na prática pedagógica de docentes se fazem necessários. Entretanto, mais importante do que a tecnologia utilizada, são as metodologias escolhidas para mediá-las. Assim, a tecnologia que avança a uma velocidade imensurável tem potencial para auxiliar os docentes e quando mediadas por metodologias ativas podem colaborar em melhorias educacionais significativas.

**Palavras-chave:** Ensino. Aprendizagem. Tecnologias na Educação. Prática Pedagógica.



## REFERÊNCIAS:

BORGES NETO, H. Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola. **Revista Educação em debate**. Ano 21, v.1, n.27, p. 135-138, Fortaleza, 1999.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: UNICAMP, 1993.

VALENTE, J. A. Formação de profissionais na Área de Informática em Educação. In: VALENTE, J. A. (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a Educação**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2ª edição, 1998.





## VISITA TÉCNICA COMO RECURSO DIDÁTICO DE METODOLOGIA ATIVA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Angela Maria JUNQUEIRA, [angels@univates.br](mailto:angels@univates.br)<sup>1</sup>

A Educação Profissional tem sido cada vez mais difundida no país, pois se tornou uma necessidade socioeconômica, baseada em metodologias de aprendizagem voltadas para a construção de competências e habilidades profissionais (BARBOSA; MOURA, 2013). Neste trabalho aborda-se a visita técnica como recurso didático de metodologia ativa *PBL – Project Based Learning* (Aprendizagem por meio de Projetos ou de Problemas) e a interdisciplinaridade utilizada em disciplinas de um Curso Técnico em Química de uma Instituição de Ensino do Vale do Taquari, RS.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e o Plano de Ensino do Curso Técnico em Química do Centro Educacional Profissional da referida Instituição de Ensino do Vale do Taquari - RS, almeja-se formar profissionais com habilidades e competências de: atuar no planejamento; coordenação; operação, controle dos processos industriais e equipamentos nos processos produtivos e planejar e coordenar os processos laboratoriais.

Além disso, espera-se que seja capaz de realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas, bem como realizar vendas, assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos; participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos; atuar com responsabilidade ambiental em conformidade com as normas técnicas, as normas de qualidade, de boas práticas de manufatura e de segurança.

Logo, o curso tem por objetivo formar profissionais que apresentam uma formação sólida dominando conhecimentos científicos, técnicas e tecnologias inerentes a profissão, de forma que permita seu ingresso no mercado de trabalho.

Portanto, é importante refletir sobre o papel do professor e conforme Cordão (2013), os professores inseridos na Educação Profissional, devem estar inteirados das importantes transformações que se consolidaram no mundo do trabalho, por consequência estar focado na formação de um novo profissional competente, apto a intervir, inovar e propor soluções no próprio processo industrial que está inserido.

Para isso, é fundamental, interdisciplinaridade entre as disciplinas do curso, pois o professor deverá proporcionar ao aluno a percepção de que as disciplinas não são blocos independentes e/ou que não interferem nos saberes de outra disciplina.

Além disso, deve-se utilizar metodologias ativas onde o aluno tem autonomia e o professor é o facilitador que orienta o educando aos saberes e conhecimentos (BERBEL, 2011).

O corpo docente, da maioria das instituições é formado por profissionais que atuam no setor econômico, no caso deste trabalho, o químico, possibilitando que ocorra o

<sup>1</sup> Bacharel em Farmácia. Professora do Curso Técnico em Química do Centro Universitário UNIVATES – Lajeado/RS.



que Paulo Freire (2002) afirmava, que todo aquele que ensina também aprende ao ensinar, do mesmo modo que quem aprende ensina ao aprender.

No contexto do ensino técnico em Química as visitas técnicas, na perspectiva do uso de metodologias ativas, apresentam potencial para inovar e propor mudanças positivas e significativas nas práticas pedagógicas dos docentes colaborando na formação de um novo perfil de profissional. Souza et al. (2012) mencionam que a visita técnica é um importante recurso metodológico na educação profissional.

A visita técnica tem papel fundamental no conteúdo programático, principalmente nas disciplinas tecnológicas de um curso de educação profissional. Ela possibilita aos alunos contextualizarem conteúdos teóricos e aprofundarem estudos e pesquisas permitindo atualizações na área específica do seu curso.

Assim, quando docentes possibilitam o deslocamento de alunos para uma empresa ou instituição, durante a realização do curso, promove-se a oportunidade de aprofundar os conhecimentos da ciência e a estabelecer a relação com aplicações tecnológicas estudadas durante as aulas teóricas (SOUZA et al., 2012).

Nesta perspectiva a visita técnica aproxima a teoria da prática e do mercado de trabalho, incentivando a cientificidade, a observação e a motivação dos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem (SOUZA et al., 2012).

Barros & Lehfeld apud Monezi (2005) afirmam que primeiramente devemos elaborar um problema para só após iniciar a elaboração de um projeto de pesquisa. Assim se deve efetivar por um período um estudo exploratório centrado na formulação e delimitação do problema.

Portanto, a visita técnica faz parte de um processo de pesquisa científica, onde é necessário uma pesquisa bibliográfica anterior, exploratória, para fixação dos conceitos teóricos, para que se possibilite obter os resultados esperados na pesquisa de campo através da visita propriamente dita (MONEZI, 2005).

No presente trabalho relata-se, a visita técnica em um curtume da região realizada na Disciplina de Tecnologia em Couros do curso técnico em Química. A proposta pedagógica teve por objetivo investigar as contribuições da metodologia ativa *PBL – Project Based Learning* (Aprendizagem por meio de Projetos ou de Problemas) realizada por meio de visita técnica no desenvolvimento da interdisciplinaridade e na promoção da aprendizagem.

Os dados de análise da pesquisa foram coletados por meio de relatórios produzidos pelos alunos com percepções das aprendizagens e dos aspectos interdisciplinares identificados por eles.

Durante todo o semestre, os alunos foram orientados a estudar, pesquisar e explorar o processo produtivo do couro através de aulas expositivas/dialogadas, questionários, trabalhos em grupo, vídeos, fóruns, glossários e pesquisas bibliográficas.

No último mês do semestre letivo instruiu-se os discentes para a visita na qual deveriam anotar as explicações do guia e questionar suas dúvidas sobre o processo produtivo.

Após a visita técnica, os alunos foram avaliados através de relatório abordando as observações feitas durante a visita, como também relacionar este processo produtivo a outras disciplinas correlacionadas.



Na disciplina de Tecnologia em Couros, realizou-se saída a campo, na qual visitou-se um curtume da região do Vale do Taquari, com Sistema de Gestão de Qualidade e Ambiental, certificado por normas internacionais como a Certificação LWG - *Leather Working Group* e com produtos certificados pelo Selo Verde.

A visita possibilitou aos alunos ver *in loco* o processo de manufatura do couro relatando-o com precisão, relacionando com o que foi abordado durante o semestre, ao mesmo tempo fazendo com que o aluno percebesse e observasse os outros saberes de outras disciplinas apresentados na oportunidade da visita.

A análise dos relatórios produzidos permitiu inferir que aprendizagens se efetivaram e que os alunos identificaram algumas das inúmeras possibilidades de interdisciplinaridade proporcionadas pela metodologia ativa PBL desenvolvida por meio da visita técnica:

- Relacionou-se com a disciplina de Tecnologia de Carnes, por exemplo desde a rastreabilidade da origem de boa procedência do rebanho bovino, onde foi abatido o animal, se houveram os devidos cuidados no abate, etc. para uma boa qualidade da carne e da pele extraída do mesmo;
- A disciplina de Microbiologia, pois para analisar a boa conservação de uma pele é através de testes microbiológicos. Além disso, para escolher um bom biocida durante o processo de conservação e/ou produção se deve ter conhecimento em microbiologia para escolher o biocida correto para cada situação;
- Muitos dos insumos utilizados na fase inicial de processamento das peles são tensoativos, abordados na disciplina Tecnologia em Sabões, Detergentes e Afins;
- Organização e Normas e a disciplina de Tratamento de Resíduos, pois produtos certificados com Selo Verde, vem com toda a preocupação ambiental, desde uso racional de matérias-primas, água e energia, como também a responsabilidade sobre os resíduos gerados e, claro, minimizado com tecnologias mais limpas como a reciclagem de banhos;
- Com a reciclagem de banhos, verifica-se a dosagem de cromo que reagiu com a pele e o cromo residual presente em banhos através de análises físico-químicas abordadas nas disciplinas Físico-Química, Análise Química Quantitativa e, como também as reações químicas da Química Inorgânica e Orgânica;
- Também, observou-se o fluxograma operacional um dos princípios estudados nas disciplinas de Operações Unitárias e Processos Químicos Industriais;
- Os inúmeros processos corrosivos observados nos equipamentos e utensílios utilizados em curtumes, pois o ambiente é inóspito pela presença de insumos como cloreto de sódio, de ácidos e de bases alcalinas fortes. Isto tudo pode ser minimizado com ligas metálicas, exemplo aço inox. Dessa forma relacionou-se conhecimentos percorridos nas disciplinas de Corrosão e de Geoquímica dos Minerais;
- Organização e Normas, observou-se também os aspectos organizacionais da empresa observando as ferramentas da qualidade lá implantadas, já que a empresa era certificada por normas internacionais.

Conclui-se que a visita técnica como recurso didático para a metodologia ativa PBL promoveu aos alunos maior conhecimento, interlocução entre a teoria e a prática, como também a interdisciplinaridade dos saberes de outras disciplinas do curso.



Além disso, a proposta atendeu outra expectativa, pois foi um grande momento de aprender, e aprender na troca de conhecimentos e saberes diversos e de várias áreas, e ao mesmo tempo despertar nos alunos a percepção de que estão inseridos num curso que lhes abre caminhos em diversas frentes e áreas do mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** Educação Profissional. Metodologia Ativa. Visita Técnica. Interdisciplinaridade.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica, **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

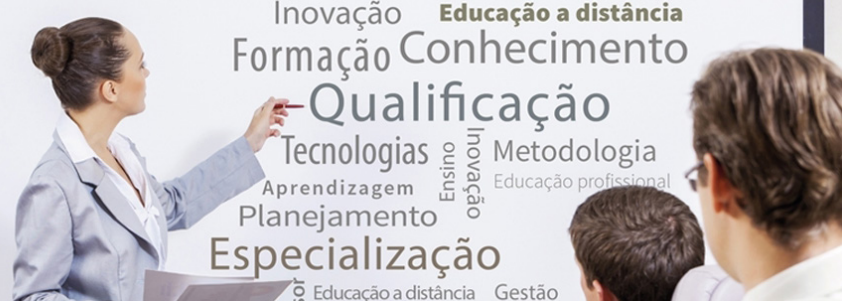
BERBEL, Neusi Aparecida Navas, As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun.2011.

CORDÃO, Francisco Aparecido. Desafios das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional, **Boletim Técnico Senac**, v. 39, n.2, p.26-47, Rio de Janeiro, maio/ago., 2013.

MONEZI, Carlos A., A Visita Técnica como Recurso Metodológico aplicado ao Curso de Engenharia. XXXIII COBENGE, São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2005. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2005/artigos/SP-5-04209359831-1118661953275.pdf>> Acesso em 30 jan. 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**, 21ª Edição- São Paulo. Editora Paz e Terra, 2002.

SOUZA, Cidiléia F. et al, O PAPEL DA VISITA TÉCNICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: estudo de caso no Campus Araguatins do Instituto Federal do Tocantins, VII CONNEPI, 2012. Disponível em: <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3806/2732>> Acesso em 19 de jan.2017.



## ENSINO E APRENDIZAGEM UTILIZANDO A METODOLOGIA DE ESTUDO DE CASO EM CURSO DE TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Balduíno Vinicius DICKEL, [bvdickel@univates.br](mailto:bvdickel@univates.br)<sup>1</sup>

Vivemos em um momento em que as pessoas têm acesso a uma quantidade de informação inigualável a qualquer época anterior da história humana. Os estudantes possuem acesso à informação rapidamente através da internet e, principalmente com redes sociais e vídeos nos seus celulares.

Os alunos de hoje, como considera Prensky (2001), são nativos digitais e sendo assim, práticas de ensino tradicionais com aulas expositivas, centrada no professor, não satisfazem e não conseguem motivá-los. Um ensino desvinculado da realidade desmotiva e não colabora com a superação de dificuldades na aprendizagem da teoria, também importante para a qualificação de alunos no contexto da educação profissional, foco deste trabalho.

Frente a estas considerações propõem-se o desenvolvimento de uma prática com uma metodologia ativa a ser aplicada na disciplina de Fundamentos de Redes de Computadores no Curso Técnico em Informática e no curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática do Centro de Educação Profissional Univates, Lajeado/RS.

Os cursos Técnico em Informática e Manutenção e Suporte em Informática por si só já possuem um público familiarizado com ferramentas tecnológicas. O desafio é aliar a facilidade tecnológica dos alunos com as ferramentas educacionais e o uso de diferentes recursos tecnológicos pedagógicos que proponham desafios frente ao processo de ensino e aprendizagem.

Conforme Berbel (2011), uma das principais questões relacionadas à atuação do professor de educação profissional refere-se aos processos de ensino e aprendizagem. Experiências docentes permitem inferir que comumente os professores explanam sobre conceitos teóricos aliados à prática, já os alunos têm maior interesse em atividades mais objetivas e práticas e são desinteressados por conteúdos de cunho teórico.

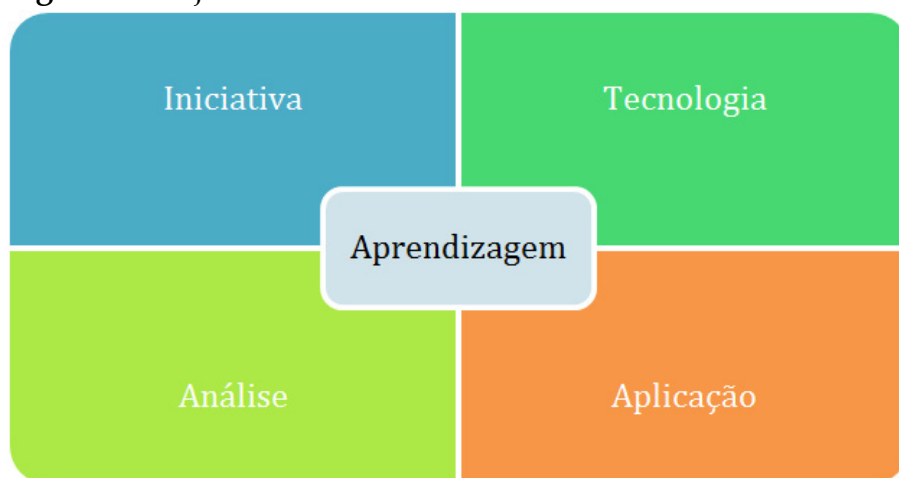
A metodologia escolhida para ser desenvolvida é a do *Case Study* ou Estudo de Caso, que visa possibilitar aos alunos um contato com situações que possam ser encontradas na profissão e habituá-los a analisá-las em seus diferentes contextos antes de tomar uma decisão. O método de Estudo de Caso proporciona a reflexão do aluno com pontos de vistas diferentes para a solução de problemas, desafio este inerente ao educador que deve prepará-los para o mercado de trabalho.

O objetivo do uso desta metodologia é motivar o aluno, preparando-o para um mundo em constantes transformações, desenvolvendo habilidades de inovação, criatividade, criticidade e colaboração com os pares. Segundo Silberman (1996), com métodos ativos, os alunos assimilam maior volume de conteúdo, retêm a informação por mais tempo e aproveitam as aulas com mais satisfação e prazer. A Figura 1 ilustra o objetivo da metodologia abordada.

<sup>1</sup> Univates, Professor do curso de Técnico em Informática da Univates, Tecnólogo em Redes de Computadores.



**Figura 1** - Objetivos utilizando o método de Estudo de Caso.



**Fonte:** Do autor (2017).

Este instrumento de ensino propõe a aprendizagem dos estudantes a partir da apresentação de um quadro real com uma situação de problema real, sem solução pré-definidas, e que, exige a iniciativa dos estudantes para identificar as diversas variáveis envolvidas, desenvolver argumentos lógicos, analisar possibilidades e propor soluções para o problema.

Para esta metodologia, a atividade proposta será a análise e proposta de enlaces sem fios utilizando a tecnologia WIFI 802.11. Após a orientação inicial sobre espectro de sinal, ondas eletromagnéticas, frequências e das variações da tecnologia WIFI 802.11 é iniciado o estudo baseado em casos. Para o cálculo de enlace sem fios é possível utilizar várias ferramentas online que simulam o cenário e são de grande relevância para a análise do caso. Algumas ferramentas sugeridas são [airlink.ubnt.com](http://airlink.ubnt.com), [alphimax.com](http://alphimax.com), [linkcalc.ligowave.com](http://linkcalc.ligowave.com) e [linkcalc.intelbras.com.br](http://linkcalc.intelbras.com.br).

Em seguida, é apresentado determinado cenário e discutido com a turma sobre as características relevantes para a escolha dos equipamentos adequados para a realização da intercomunicação entre os dois pontos. Os alunos são provocados com perguntas sobre o cenário em questão.

Posteriormente, divide-se a turma em duplas e é proposto o estudo de um caso por cada dupla. O professor orienta que seja realizado o estudo do cenário proposto analisando a intensidade do sinal emitido, relevo, altura da torre, cabeamento, antena, zona de Fresnel, frequência, tecnologia, largura do canal e qualidade do enlace.

A partir daí discute-se durante algum tempo o caso com toda a turma, criando uma situação de possibilidades e opções para a solução do problema. A atividade deve acontecer de forma simples e informal, para que os alunos possam aprender como explorar exaustivamente o cenário.

Após este momento de discussão em conjunto, os alunos reúnem-se em duplas onde estudam o caso. Para o compartilhamento da atividade com o grupo maior é proposto um seminário onde cada dupla irá apresentar o seu ponto de vista sobre o caso analisado. Cada dupla deve fazer uma análise dos equipamentos do lado do emissor e do lado do receptor mostrando o que poderia ser feito para aprimorar o cenário atual.



O seminário é uma técnica de ensino que envolve pesquisa e exposição dos seus resultados, posteriormente compartilhada com a turma e trata-se de um método que promove a reflexão aprofundada para a solução do problema (SEVERINO, 2002).

A avaliação é realizada com base na apresentação do seminário onde cada aluno deve dar uma nota para a apresentação de cada dupla contemplando os seguintes aspectos: apresentação, análise do cenário, iniciativa para buscar alternativas viáveis para melhoria do enlace e tecnologias utilizadas.

O estudo de caso foi escolhido para esta atividade por tem a finalidade de propor aos alunos o contato com situações e cenários reais que podem ser encontradas no exercício da profissão. As proximidades com cenários reais de estudo aumentam o nível de conhecimento do aluno possibilitando a análise de diferentes soluções para o problema antes de tomar uma decisão definitiva.

Utilizando esta estratégia, coloca-se o aluno em uma situação muito próxima daquela que ele pode enfrentar em ambientes reais. Ele terá iniciativa para analisar o cenário e buscar alternativas viáveis para efetivamente resolver os problemas de sua alçada profissional.

O estudo de caso é um valioso instrumento pedagógico para todas as áreas de conhecimento, pois desafia o estudante a raciocinar, refletir, argumentar, negociar e tomar decisão – habilidades imprescindíveis para área de tecnologia que está em constante evolução.

De acordo com Ellet (2015), utilizando o estudo de caso, o professor fomenta a discussão com perguntas, procurando falar menos e encorajar os alunos a se comprometerem com a discussão e a falarem mais. Ele deve cuidar para não cair na tentação de dar a resposta correta sob pena de inibir a reflexão dos estudantes e comprometer o desenvolvimento do pensamento crítico. Além disso, sabe-se que um bom “caso” é um “caso” que pode ter mais de uma resposta correta.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Metodologia ativa. Estudo de caso. Curso Técnico.

## REFERÊNCIAS:

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. In Revista: Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

ELLET, Bill. **Método de estudo de caso**. Apresentação no Seminário do Consórcio STHEMBRASIL. Lorena, SP, 2015.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants**. On the Horizon. MCB University Press, v. 9, n. 5, October 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2016.

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

SEVERINO, AJ. **Metodologia do trabalho científico**. 22ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.



## A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO COMO POSSIBILIDADE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM CURSOS TÉCNICOS DA ÁREA DA SAÚDE

Bruna Lopes MARTINS, bruna.lopes.martins@hotmail.com<sup>1</sup>

As metodologias ativas são ferramentas utilizadas nos processos de ensino e de aprendizagem por docentes de diferentes níveis de ensino com intuito de obter melhores resultados educacionais. Tais metodologias ressaltam a importância do aluno ter uma posição ativa neste processo, passando de um estágio de expectador e impassível, para uma postura ativa, tornando-se protagonista da sua aprendizagem.

Desta forma, o professor precisa pensar em métodos de ensino que despertem nos alunos o interesse pelo conteúdo que está sendo trabalhado em aula, além de despertar o interesse, auxiliar a torná-los pensantes e críticos. “As metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor” (BERBEL, 2011 p. 28).

Gallo, S. (2012), defende, a luz de Gilles Deleuze, que o processo de aprendizagem sempre ocorre em um encontro com o diferente, no inventar de novas possibilidades numa relação singular onde o encontro nunca é o mesmo. Traz-nos concepções de Deleuze, que aponta para uma heterogeneidade da aprendizagem, sendo uma multiplicidade da aprendizagem.

O autor ainda aponta para uma aprendizagem que acontece na diferença, em contramão ao modelo tradicional escolar de “maquinaria de serialização, de produção de subjetividades em série (GALLO, 2012). Deste modo, as metodologias ativas propõem que os alunos pensem ativamente no que está sendo abordado, que o processo de ensino e de aprendizagem passe a ser de forma horizontal e que o professor, em paralelo aos alunos, esteja numa relação COM o outro e não como o outro ou para o outro.

Um dos assuntos abordados em sala de aula nos cursos técnicos da saúde é o desrespeito a Política Nacional de Humanização – PNH. Sabendo que o processo de ensino e de aprendizagem exige que o aluno tenha uma postura ativa e, compreendendo que é através da experiência que este processo acontece, utiliza-se este conteúdo a ser abordado, a PNH, para distender a experiência de utilizar a metodologia ativa para aprendizagem, neste caso: aprendizagem baseada em projeto.

Considerando que a aprendizagem acontece pela experiência, pensar e aprender sobre a Política Nacional de Humanização requer que tenhamos uma reflexão sobre o que pode ser feito para melhor acolher o paciente e qualificar não só o atendimento em saúde mas, a vida daquele usuário.

Ao encontro destas perspectivas, o Project Based Learning, ou aprendizagem baseada em projeto, inspirada no filósofo americano John Dewey, tem como objetivo fazer com que os alunos “aprendam a partir da experiência e da resolução de problemas do mundo

<sup>1</sup> Psicóloga e aluna do Curso de Pós-graduação Latu Sensu Docência na Educação Profissional da Univates.





real” (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2015, p. 8). Desta forma, a partir desta metodologia, há uma possibilidade de unificação entre teoria e prática, algo tão almejado entre os alunos de cursos técnicos.

O objetivo do trabalho é investigar se a metodologia de **aprendizagem baseada em projeto**, desenvolvida junto aos alunos do curso Técnico de Radiologia auxilia a desenvolver, apropriação do conteúdo, pro atividade, criatividade, autonomia e comunicação do aluno, problematizando a qualidade do atendimento em saúde a partir das diretrizes da Política Nacional de Humanização.

A metodologia proposta vem ao encontro de potencializar o caráter criativo e proativo dos alunos. Inicialmente é proposto uma leitura breve sobre o que é a Política Nacional de Humanização e um momento de aula expositiva sobre o conteúdo, após os alunos devem construir um projeto que contemple as diretrizes desta política, principalmente abrangendo os conceitos de acolhimento, ambiência e trabalho em equipe.

Os alunos devem realizar um planejamento do que será executado como projeto, irão pesquisar acerca dos assuntos abordados, irão analisar o material e farão apresentação dos objetivos que almejam com este projeto. A forma de apresentação do projeto ficará a critério do grupo, desde que todos integrantes participem do processo.

Para responder aos objetivos da pesquisa e avaliar se esta metodologia auxilia de fato os alunos no processo de aprendizagem, são criados alguns quesitos a serem considerados para avaliação da ferramenta de aprendizagem, sendo eles:

- 1) Compreensão e apropriação dos conceitos da PNH:
  - a) acolhimento;
  - b) ambiência;
  - c) trabalho em equipe;
  - d) humanização.
- 2) Encontro do projeto com demandas do atendimento em saúde;
- 3) Criatividade no desenvolvimento do projeto.

Para coletar os dados são realizadas gravações dos encontros, a fim de analisar as descrições e identificar os possíveis resultados.

A partir desta prática, espera-se que os alunos possam estar mais atentos ao cotidiano do trabalho, ao modo que sejam críticos em suas práticas, conhecendo as diretrizes da Política Nacional de Humanização e assim qualificando o processo de atendimento em saúde.

Espera-se que através desta metodologia os alunos consigam conhecer os conceitos, não apenas na teoria, mas também na prática, desenvolvendo um pensamento crítico e proatividade diante das situações de trabalho.

Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que eles sejam criativos, precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORÁN, 2015, p. 17)



Entende-se que o ato de fazer saúde não se refere apenas aos procedimentos técnicos, práticos... fazer saúde é mais amplo. É estar atento a toda diversidade que em cada atendimento se apresenta, a toda singularidade do sujeito que está sendo atendido, atento para além dele, sua cultura e história.

Pensando nesta complexidade, afirma-se ainda mais a necessidade dos futuros técnicos atuantes na saúde, estarem realmente preparados para saber acolher, escutar, estar disponível e qualificar o atendimento. Ao encontro desta necessidade de aprendizagem, espera-se que esta metodologia ativa, a aprendizagem baseada em projeto, venha ao encontro da efetiva aprendizagem dos conceitos e diretrizes da Política Nacional de Humanização, visto a dissociabilidade entre este saber e a prática de trabalho.

**Palavras-chave:** Aprendizagem baseada em projeto. Metodologias Ativas. Política Nacional de Humanização.

## REFERÊNCIAS:

ARAÚJO, Samira Maria; OLIVEIRA, Agostinho Carlos. **Métodos Ativos de Aprendizagem: uma breve introdução**. Jul, 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/280091153\\_Metodos\\_Ativos\\_de\\_Aprendizagem\\_uma\\_breve\\_introducao](https://www.researchgate.net/publication/280091153_Metodos_Ativos_de_Aprendizagem_uma_breve_introducao)>. Acesso em: 21 janeiro 2017.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas, **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**, Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

Gallo, S.. As Múltiplas Dimensões do Aprender. In: **CONGRESSO DE EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM: aprendizagem e currículo** (COEB). 2012. Disponível em: <[http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/13\\_02\\_2012\\_10.54.50.a0ac3b8a140676ef8ae0dbf32e662762.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/13_02_2012_10.54.50.a0ac3b8a140676ef8ae0dbf32e662762.pdf)>. Acesso em: 21 janeiro 2017.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, Vol. II, 2015.



## APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: UMA FORMA DE CAPACITAR O AUXILIAR EM SAÚDE BUCAL PARA REALIZAR PREVENÇÃO EM ODONTOLOGIA

Camila Castro da Silveira MORSCH, cmorsch@univates.br<sup>1</sup>

A preparação do Auxiliar em Saúde Bucal para realizar projetos educativos de prevenção em saúde bucal é um processo multidisciplinar se fazendo necessário o conhecimento das principais doenças orais bem como das formas de preveni-las.

Já existem diversas formas de repassar essas informações ao público em geral pela equipe odontológica, como por exemplo teatros, jogos, palestras etc. Porém essas técnicas podem ser aprimoradas, complementadas e até mesmo substituídas, a partir da utilização de metodologias ativas de aprendizagem pelos docentes dos cursos técnicos que instigarão os alunos a buscarem formas mais inovadoras e consistentes de promoverem a prevenção em saúde bucal junto à população.

Ao comentar sobre as propostas destes métodos ativos de aprendizagem Silberman (apud BARBOSA; MOURA, 2013, p. 54) modificou um provérbio chinês e deu a ele a seguinte redação: “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.”

A Aprendizagem Baseada em Projetos - ABP, representa uma das inúmeras opções das metodologias ativas de aprendizagem que busca desenvolver no aluno as atividades de **ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar** (BARBOSA; MOURA, 2013), portanto oferece excelentes subsídios para a construção de um conhecimento de qualidade e contextualizado.

Segundo NERC (2016), a Aprendizagem Baseada em Projetos é um método no qual os alunos recebem tarefas relacionadas a fatos e problemas para resolver, têm um objetivo específico de desenvolver habilidades, como pensamento crítico, trabalho em equipe, análise e classificação da informação, comunicação, debate, apresentação de ideias, opinião e feedback.

Cabe a ressalva de que tais características são fundamentais a qualquer profissional técnico, sendo de extrema importância propor tais metodologias no processo de formação destes profissionais.

Na odontologia não seria diferente, quando se fala em educação em saúde bucal, a prioridade é formar profissionais que desenvolvam constantemente estratégias de comunicação com diferentes públicos. Para realizar a prevenção, um dos públicos-alvo mais trabalhados é a criança, que tem facilidade de desenvolver novos hábitos.

Segundo o Manual Técnico de Educação em Saúde Bucal do SESC, 2007, ao se promover a saúde nas escolas, incentivar as esperanças e as aptidões das crianças e adolescentes, o

<sup>1</sup> Cirurgiã Dentista (PUCRS), Especialista em Ortodontia. Professora do Curso Técnico de Auxiliar em Saúde Bucal da Univates.



potencial de criar um mundo melhor torna-se ilimitado, pois, se estão saudáveis, podem aproveitar ao máximo toda oportunidade de aprender.

Já ficou claro que o nível de conhecimento sobre saúde bucal em pré-escolares pode melhorar quando são utilizados recursos adequados para essa faixa etária e que os Programas de Educação em Saúde Bucal promovem o aumento do conhecimento sobre Saúde Bucal e a redução do índice de placa bacteriana, principal causador das principais doenças orais (AQUILANTE, 2003).

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver junto aos alunos do curso técnico de formação de Auxiliar em Saúde Bucal da Univates, um projeto de educação em saúde, estimulando-os a identificar a relação entre a realidade de uma comunidade e sua condição de saúde bucal.

Além disso, objetiva-se com a proposta capacitar o grupo de alunos envolvidos para realizar a prevenção das principais doenças orais de uma forma estimulante e inovadora, incentivando-os a formação de um perfil investigativo, comunicativo e humano.

A proposta relatada é elaborada para utilização na disciplina de *Educação em Saúde* do curso técnico da Univates para formação de Auxiliar em Saúde Bucal, sendo que a socialização dos resultados ocorrerá de forma interdisciplinar juntamente com a disciplina de Saúde Coletiva.

Após uma breve revisão bibliográfica sobre metodologias ativas e educação em saúde bucal, a proposta do desenvolvimento de um projeto de educação em saúde para realizar prevenção em odontologia será feita da seguintes forma:

- A turma será dividida em grupos;
- O tempo estipulado será de 12 semanas (observar as variáveis que podem gerar modificação deste período);
- Definição do tema é *educação em saúde* e a finalidade *prevenção em saúde bucal* observando diferentes realidades de alunos do ensino fundamental;
- Formação de parceria com escola(s) municipais e/ou particulares;
- Utilização de diferentes recursos para transmitir as informações necessárias (livre escolha do grupo);
- Colocar em prática a ação de educação, respeitando um cronograma elaborado juntamente com a direção da escola parceira. Todos os grupos juntamente com o professor vão participar do processo de socialização dos resultados para depois debaterem;
- O grupo deve entregar um material escrito, em forma de resumo expandido (de 3 a 5 folhas) descrevendo o projeto desenvolvido.

Avaliando-se as características do método e sua intenção pedagógica, são esperados os seguintes resultados:



Tabela 1 - Resultados esperados a partir da proposta pedagógica de ABP

Características do Método de Aprendizagem Baseada em Projetos	Resultados esperados
Situação geradora	Reconhecer a relação entre a realidade de uma comunidade e sua condição de saúde bucal.
Problemas definidos pelos alunos com mediação do professor	Identificar a melhor forma de comunicação para partilhar ou suscitar a construção do conhecimento sobre formas de prevenção em saúde oral.
Percurso	Durante o período de preparação e criação, pode haver necessidade de adaptações das ideias iniciais, então os prazos serão acompanhados com flexibilidade.
Produto Final	Espera-se como produto final, uma alternativa inovadora e criativa que utilize recursos disponíveis e atraentes ao público alvo.
Interdisciplinaridade	O projeto de prevenção será idealizado e elaborado na disciplina de Educação em Saúde e será posto em prática na disciplina de Saúde Coletiva

Fonte: Adaptado de Barbosa e Moura (2013).

Para realizar educação em saúde bucal é necessário lançar mão de técnicas que atraiam a atenção do público utilizando uma linguagem que o leigo possa compreender.

Com o desafio proposto neste trabalho, espera-se uma aprendizagem significativa e contextualizada, onde os alunos, ao criarem seus projetos de prevenção, possam desenvolver habilidades e competências que terão extrema importância para o desenvolvimento de sua profissão, com expectativa de gerar impacto positivo nos hábitos de uma comunidade. A comunidade será beneficiada com a qualidade da aprendizagem das Auxiliares e participarão também de um processo dinâmico de formação de conhecimento.

**Palavras-chave:** Educação em Saúde Bucal. Metodologias Ativas de Aprendizagem. Aprendizagem baseada em Projetos.

## REFERÊNCIAS:

AQUILANTE, A.G.; ALMEIDA, B.S.; MARTINS De Castro, R.F.; XAVIER, C.R.G.; SALES Peres, S.H.C.; BASTOS, J.R.M. A Importância da Educação em Saúde Bucal para Pré-Escolares. **Rev. Odontol. UNESP**, São Carlos, v. 32, n.1, p. 39-45, Jan/Jun 2003.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães. 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.

FICHA CATALOGRÁFICA SESC. DN. DPD Manual técnico de educação em saúde bucal / Claudia Márcia Santos Barros, coordenador. – Rio de Janeiro: SESC, Departamento Nacional, 2007. 132p.: il.; 29 cm. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manualTecnicoEducacaoSaudeBucal.pdf>> Acesso em: 20 Janeiro 2017.



NERC, Olga; MIZERSKA, Monika. A educação moderna é colaborativa. Aprendizagem baseada em projetos. In: ASTIZ, Ana L.(coord.). Educação no século XII: Tendências, ferramentas e projetos para inspirar. Tradução Danielle Mendes Sales. São Paulo: Fundação Santillana, 2016. p.113-162. E-book. Disponível em: <<http://smartlab.me/baixe-gratis-nosso-livro-educacao-no-seculo-21/>>. Acesso em 09 jan. 2017.



## O JOGO INTERATIVO QUIZ COMO PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA NA MOTIVAÇÃO PARA A APRENDIZAGEM

Carine Elisa MALLMANN, cemallmann@universo.univates.br<sup>1</sup>

Profundas mudanças sociais ocorridas devido ao desenvolvimento científico e tecnológico da atualidade e o advento da internet, que impulsionou e ainda impulsiona a globalização, transformaram o mercado de trabalho e a sociedade. Assim, com o surgimento de inúmeras ferramentas de busca disponíveis, o acesso à informação e ao conhecimento tornou-se muito mais eficaz, rápido e fácil (ARAÚJO, OLIVEIRA; 2015).

Sendo assim, torna-se necessário que também ocorram mudanças nos processos de ensino e de aprendizagem, não devendo basear-se apenas na transmissão de conhecimento pronto e acabado pelo professor. O desenvolvimento de competências e habilidades que possibilitem ao estudante ser o principal atuante responsável por sua própria aprendizagem passa a ser imprescindível nos dias atuais.

Conforme Araújo e Oliveira (2015), a metodologia tradicional, muito centrada na aula expositiva, não atende mais às demandas do século XXI, para tanto são necessárias metodologias ativas de aprendizagem, que contribuam de forma eficaz na formação de um perfil profissional que contemple o pensamento crítico, autonomia, responsabilidade, espírito de equipe e capacidade de aprender sempre.

As metodologias ativas podem ser entendidas como:

[...] formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas. A utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante (ALENCAR, BORGES, 2014, p. 120).

São inúmeras as possibilidades de metodologias ativas que podem auxiliar o professor no exercício docente e qualificar as aprendizagens, dentre as quais podemos citar: resolução de problemas, criação de projetos, atividades em equipe, jogos interativos, entre outras. Porém, mesmo diante de tantas ferramentas inovadoras, “o professor ainda encontra muitas dificuldades em sala de aula, principalmente no que diz respeito à motivação dos alunos para a aprendizagem” (FIALHO, 2008, p. 16).

Para despertar maior interesse do aluno em sala de aula, é necessário o uso de uma linguagem atraente, que pode ser realizada através de uma aula mais dinâmica capaz de motivar os estudantes para a aprendizagem.

Para Morán (2015, p. 22):

Um dos modelos mais interessantes de ensinar hoje é o de concentrar no ambiente virtual o que é informação básica e deixar para a sala de aula as atividades mais

<sup>1</sup> Univates, Estudante do Pós-graduação Docência na Educação Profissional da Univates, Graduada em Ciências Contábeis.



criativas e supervisionadas. É o que se chama de aula invertida. A combinação de aprendizagem por desafios, problemas reais, jogos, com a aula invertida é muito importante para que os alunos aprendam fazendo, aprendam juntos e aprendam, também, no seu próprio ritmo.

Uma das maneiras de despertar o interesse e a participação dos estudantes em sala de aula é a criação de desafios e a realização de jogos pedagógicos de forma diferenciada, dinâmica e atrativa, capaz de motivá-los à aprendizagem. Os jogos causam uma certa fascinação nos estudantes, que tendem a se esforçar na busca pela vitória, podendo de forma intuitiva, colaborar no processo de aprendizagem.

Os jogos pedagógicos são componentes fundamentais para o sucesso da aprendizagem, utilizados como instrumentos de apoio, muito úteis no reforço de conteúdos já apreendidos anteriormente. É importante que haja uma relação com a aprendizagem, de forma que seja marcado por um envolvimento, tanto do professor, quanto do aluno. E neste envolvimento, ambos estão sendo inseridos no processo ensino, e experimentando o prazer das apropriações e da construção do conhecimento (FIALHO, 2008).

Segundo Morán (2015, p. 18):

Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino.

Fialho (2008, p. 18), afirma que “por meio de atividades lúdicas o professor pode colaborar com a elaboração de conceitos; reforçar conteúdos; promover a sociabilidade entre os alunos; trabalhar a criatividade, o espírito de competição e a cooperação”.

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar o envolvimento e a motivação dos alunos para a aprendizagem a partir de uma proposta de intervenção pedagógica baseada na realização do jogo interativo Quiz nas aulas de uma turma do ensino técnico.

O Quiz é um jogo de questionários, que permite testar o conhecimento dos alunos sobre um determinado assunto. O jogo pode ser proposto individualmente ou em grupo, e considera-se vitorioso o participante que acertar a maior quantidade de respostas.

A proposta de intervenção pedagógica será realizada com uma turma de alunos do ensino técnico ainda a ser definida. O trabalho com o Quiz será desenvolvido numa plataforma digital que permite realizar atividades interativas entre professor e alunos, abordando conteúdos em estudo na turma participante da pesquisa.

Para realização desta atividade é necessário que todos os participantes tenham um dispositivo eletrônico e estejam conectados a internet. Por meio da plataforma o professor lança perguntas com respostas de múltipla escolha, e os alunos devem responder em tempo real, e em seguida recebem um feedback da sua resposta. Importante destacar que a cada nova pergunta será disponibilizado um momento para que os alunos possam trocar ideias, levantar e validar hipóteses, ou também trazer à discussão suas dúvidas.





Será feito registro de observações acerca do envolvimento dos alunos, bem como será proposto um questionário para coletar dados referentes a satisfação e a motivação dos mesmos quanto a participação na intervenção pedagógica desenvolvida. Para avaliar uma possível melhora na aprendizagem dos alunos, a turma terá suas notas comparadas com outra turma da mesma disciplina que não terá a intervenção da proposta pedagógica baseada no Quiz.

Considerando que esta experiência já é realizada em algumas escolas e universidades, e vem trazendo resultados muito satisfatórios, espera-se obter indícios de que além de aumentar a atenção dos alunos na aula, a utilização desta metodologia proporcionará uma aprendizagem mais autônoma ao estudante, e que os conhecimentos também sejam consolidados. Além disso, é importante ressaltar que espera-se observar os alunos mais motivados e envolvidos com a proposta de forma que a aprendizagem aconteça de maneira mais prazerosa.

Estar mais motivados e envolvidos com a proposta a ser desenvolvida pelos docentes em sala de aula facilita o aprendizado e a integração dos estudantes, além de explorar a criatividade, colaborando na formação de indivíduos mais capacitados a atuarem na sociedade. Profissionais mais qualificados para atuar no mercado de trabalho são capazes de enfrentar escolhas complexas, situações diferentes, empreender, criar e conviver em cenários em rápida transformação (MORÁN, 2015).

O Quiz como jogo pedagógico no processo de ensino e aprendizagem é, portanto, uma alternativa potente, se mediada por uma proposta de metodologia ativa, podendo motivar os estudantes para a aprendizagem, devido ao seu aspecto lúdico, mostrando-se eficaz na construção de um aprendizado de forma divertida, dinâmica e atraente.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Jogos pedagógicos. Quiz. Aprendizagem.

## REFERÊNCIAS:

ALENCAR, Gidéia; BORGES, Tiago Silva. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**. Jul/Ago 2014. Ano 03. n 04. p. 119-143.

ARAÚJO, Samira Maria; OLIVEIRA, Agostinho Carlos. **Métodos Ativos de Aprendizagem: uma breve introdução**. Jul, 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/280091153\\_Metodos\\_Ativos\\_de\\_Aprendizagem\\_uma\\_breve\\_introducao](https://www.researchgate.net/publication/280091153_Metodos_Ativos_de_Aprendizagem_uma_breve_introducao)>. Acesso em: 15 jan 2017.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2008, Curitiba. Anais do VIII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE: formação de professores. Anais do III Congresso Ibero-Americano sobre violência na escola. Curitiba, Champagnat, 2008, p. 12298 – 12306.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: PROEX/UEPG, V. II, p.15-36, 2015.



## RECURSOS DO GOOGLE DRIVE COMO PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO TÉCNICO

Carine Werkhausen RUTZ, [carinew@universo.univates.br](mailto:carinew@universo.univates.br)<sup>1</sup>

A tecnologia vem avançando a passos largos nas últimas décadas em vários ramos, e a educação aos poucos tem proposto ações no sentido de integrar as Tecnologias da Informação e Comunicação nas práticas pedagógicas dos docentes.

Utilizar as mídias digitais em prol da aprendizagem pode tornar as aulas mais interessantes e próximas da realidade dos alunos, onde muitos deles, ao ingressar na educação infantil, mesmo antes de saber ler ou escrever, já manuseiam aparelhos como *tablet*, *smartphone* e similares. Essas inovações tecnológicas têm modificado a maneira como as pessoas se relacionam, a velocidade com que se tem acesso às informações.

Contudo, fazer uso dos recursos tecnológicos apenas como um “modismo” ou para mascarar um ensino que já não é suficiente para a formação do cidadão, com as habilidades e competências exigidas pela sociedade atual, não significam mudanças educacionais.

As metodologias ativas de aprendizagem podem se configurar alternativas interessantes que propiciam um ensino eficiente e libertador, onde o professor deixa de ser um transmissor de informações e conhecimentos e assume um papel de orientador e tutor.

O aluno, por sua vez, nesta perspectiva, deixa de ser um mero espectador e passa a ser principal responsável pelo seu aprendizado, desenvolvendo capacidades e habilidades que serão muito valiosas em sua vida profissional.

No entanto, não basta o professor colocar o aluno em frente ao computador e propor atividades em grupo ou até mesmo solicitar que realizem uma “pesquisa na internet” acreditando ser isso suficiente na perspectiva de uso de metodologias ativas.

Faz-se necessário desenvolver uma intervenção pedagógica que coloque o aluno como protagonista do processo e que o recurso computacional possa, por sua intermediação, favorecer o desenvolvimento de habilidades.

Destaca-se o provérbio chinês do filósofo Confúcio “O que eu **ouço**, eu esqueço; o que eu **vejo**, eu lembro; o que eu **faço**, eu compreendo” (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 54).

Sendo assim, para que o ensino seja inovador é indispensável que o aluno interaja através de perguntas, observações, experiências anteriores, enfim, que **faça** parte e seja corresponsável por seu próprio aprendizado e a do seus colegas e possam inovar frente aos desafios que se apresentam.

Segundo Berbel (2011, p. 28) “As metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor”.

São várias as opções de metodologias ativas, como por exemplo, aprendizado por pares ou grupos, estudo de caso, aprendizado por meio de projetos ou de problemas, dentre outras. Nessa pesquisa, será abordada uma proposta baseada na metodologia ativa

<sup>1</sup> Univates, Graduada em Ciências Exatas, Aluna do Curso de Pós-Graduação Docência na Educação Profissional da Univates.



de aprendizagem por pares ou grupos através de uma atividade que exige organização e participação dos envolvidos.

Atividades que se sobressaem hoje no cotidiano de diversos profissionais são a escrita de documentos, construções de planilhas, apresentações, arquivos, dentre outras. São várias as ferramentas que podem auxiliar nessas tarefas, entretanto dar-se-á especial atenção ao Google Drive, que concentra inúmeras possibilidades de uso e que é totalmente gratuito, estando vinculado a um e-mail do Google.

A ferramenta dispensa atualizações e permite o acesso aos materiais lá armazenados em qualquer aparelho compatível como computador, *tablet*, *smartphone*, desde que permita e esteja com acesso à internet. Uma de suas grandes vantagens é a possibilidade de realizar trabalhos compartilhados e editáveis simultaneamente, mesmo que seus autores não estejam reunidos fisicamente.

Sendo assim, no contexto educacional, as ferramentas do Google Drive podem ser exploradas de forma a constituírem ferramentas para o desenvolvimento de metodologias ativas de aprendizagem como a em grupos ou pares. Elas permitem uma maior interação entre os alunos, auxiliando para trabalhos colaborativos em duplas ou em grupos maiores, de maneira simultânea, com a supervisão e contribuição do professor.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar como os recursos do Google Drive podem contribuir na aprendizagem dos alunos no contexto do Ensino Técnico, em trabalhos em grupos, aumentando a interação e a participação dos mesmos.

Inicialmente será proposto realizar uma atividade de produção coletiva utilizando os recursos do Google Drive, em uma turma de Ensino Técnico em uma Instituição de Ensino localizada no Vale do Taquari. Cabe salientar que não será disponibilizado tempo em aula para realização do trabalho, sendo que os alunos envolvidos devem organizar-se para realizá-lo em tempo e locais a serem definidos pelos integrantes dos grupos.

Após a conclusão da atividade será proposto um questionário aos alunos com o intuito de coletar dados referentes às suas percepções quanto ao uso das ferramentas do Google Drive, numa perspectiva de uso embasado na metodologia ativa de aprendizagem por pares ou grupos.

A qualidade dos trabalhos também fornecerá indícios das implicações na aprendizagem. A coleta e análise dos dados atenderão aos princípios da pesquisa qualitativa por considerar a percepção dos alunos em relação ao desenvolvimento da atividade.

Conforme afirmação de Gerhardt e Silveira (2009, p. 31) “a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.”

Espera-se, por meio da pesquisa, obter indícios de que o Google Drive apresenta possibilidades que enriquecem o trabalho em grupo, facilitando a comunicação e trocas entre pessoas em diferentes espaços e tempo.

Outros aspectos a serem evidenciados seriam a interface de fácil entendimento da ferramenta, a interatividade e a melhor qualidade dos trabalhos produzidos, visto a efetiva participação dos envolvidos.

A tecnologia avança de forma rápida, sendo que a todo momento surgem novas ferramentas que visam facilitar as atividades cotidianas no sentido de otimizar e obter um melhor aproveitamento e rendimento do tempo e das atividades executadas. Impossível



afirmar que exista ferramenta perfeita, afinal, é preciso considerar a finalidade desejada no momento da escolha.

Contudo, acredita-se que o Google Drive possa ser grande aliado de docentes em práticas pedagógicas que fazem uso de metodologias ativas que visam trabalhos de aprendizagem em grupos.

Além disso, ressalta-se a vantagem de possuir numa única ferramenta a possibilidade de criar, compartilhar e editar simultaneamente documentos de texto, planilhas, apresentações, questionários, entre outros.

Na metodologia contemplada nessa pesquisa, a ferramenta em questão auxilia muito no desenvolvimento das habilidades individuais e comportamentais em grupo, considerando que o aluno poderá intervir e contribuir a qualquer momento durante o desenvolvimento da atividade, sem a necessidade de encontro presencial.

O professor, por sua vez, poderá acompanhar o desenvolvimento da atividade e a participação de cada integrante durante a execução da mesma, inclusive podendo orientar durante o processo para assim obter melhores resultados na aprendizagem.

**Palavras-chave:** Tecnologias da Informação e Comunicação. Google Drive. Metodologias ativas.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2009.

REVISTA E EDUCAÇÃO. **Aprendizagem ativa. 15 de jul de 2013**. Disponível em: <<http://www.revistaeducacao.com.br/aprendizagem-ativa/>>. Acesso em 21 Janeiro 2017.

SANTIAGO, Maria Elizabete Villela; SANTOS, Renata dos. Google Drive como ferramenta de produção de textos em aula de inglês instrumental. **Revista Intercâmbio**, São Paulo, LAEL/PUCSP, v. XXIX: 83-107, 2014,

SANTOS, Raimundo Nonato Ribeiro dos; COELHO, Odete Mayra Mesquita; SANTOS, Cleber Lima dos. **Utilização das ferramentas Google pelos alunos de Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UFPB**. MPMGOA, João Pessoa, Paraíba, v.3, n.1, p. 87-108, 2014.



## O USO DE SIMULADORES DE REDES DE COMPUTADORES NOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Carlos Felipe GEIB, fgeib@univates.br<sup>1</sup>

O advento da internet e a revolução das tecnologias da informação tem impulsionado a globalização e transformado o mercado de trabalho (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2015). O acesso às informações em uma quantidade e velocidade imensurável tem colaborado para que os alunos se tornem cada vez mais curiosos e inquietos.

Desta forma, o desenvolvimento de novas habilidades e de competências se faz necessário, impondo às escolas que se reinventem e proponham metodologias que sejam capazes de atender às novas exigências, salientes no ensino técnico.

Nos cursos das áreas de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) essa realidade torna-se ainda mais latente. Os alunos que ingressam nesses cursos chegam às instituições cheios de curiosidade quanto as práticas relacionadas as atividades de um profissional da área. Porém, nem sempre esse anseio é atendido, ficando os alunos expostos a aulas quase totalmente expositivas, faltando contato prático com as atividades mais próximas às do exercício profissional.

Para auxiliar os professores a tornar as aulas mais práticas, existem diversos *softwares* que podem ser utilizados para criar ambientes que simulem o funcionamento de uma infraestrutura de TI. A utilização destes *softwares* é muito útil nos casos de instituições que não possuem uma infraestrutura de redes disponível para laboratório. Além disso, vem ao encontro de um tema muito abordado recentemente na área da docência: as metodologias ativas.

Dentro do contexto de metodologias ativas, encontramos 5 principais métodos ativos de aprendizagem: Peer Instruction, Problem Based Learning, Project Based Learning, Team Based Learning e Case Study. Com a utilização de simuladores é possível utilizar 3 dos 5 métodos: Problem Based Learning, Project Based Learning e Case Study.

O método Case Study (Estudo de Caso) é uma metodologia de investigação muito adequada quando procura-se compreender e explorar acontecimentos onde estão envolvidos diversos fatores. Neste método o aluno é levado à análise de problemas e tomada de decisões (BERBEL, 2011). Os alunos utilizam-se de conceitos previamente estudados em sala de aula para analisar o caso relatado e então chegar a uma conclusão.

Segundo Berbel (2011, p. 31), “ o estudo de caso é recomendado para possibilitar aos alunos um contato com situações que podem ser encontradas na profissão e habituá-los a analisá-las em seus diferentes ângulos antes de tomar uma decisão”. O professor ao utilizá-lo pode criar um cenário fictício ou então levar para dentro da sala de aula algo que tenha vivenciado no mundo real, o que é de grande valor para os estudantes, uma vez que serão inseridos dentro de um cenário que os aguarda no mercado de trabalho.

<sup>1</sup> Univates, Professor do curso de Técnico em Informática da Univates, Graduado em Tecnologia em Redes de Computadores.



Visando preparar o aluno para o mercado de trabalho e inseri-lo dentro da realidade da área de TIC, os simuladores de ambientes de rede vem atender a essa necessidade. Através deles é possível criar ambientes virtuais quase idênticos a ambientes reais. Dessa forma, além de tornar a aula mais atraente para os estudantes, é possível que ele coloque em prática tudo o que aprendeu na teoria e analisar como está o seu preparo para lidar com determinadas situações.

O objetivo deste trabalho é identificar as contribuições das ferramentas de simulação utilizadas por meio do método de estudo de caso no processo de ensino e aprendizagem das disciplinas de redes de computadores.

Será então desenvolvida uma intervenção pedagógica junto aos alunos do curso de Tecnologia da Informação, em disciplina ainda a ser definida, onde serão priorizadas as aulas práticas. O professor conduzirá os alunos a um laboratório de informática que permita que simulem o funcionamento de uma rede de computadores.

No cenário proposto aos alunos será feita a simulação do funcionamento de uma rede de computadores de uma empresa fictícia. Neste cenário serão simulados três setores distintos dentro da empresa, sendo o de recursos humanos, marketing e compras, além do Data Center onde estão localizados os servidores.

Na situação, todos os computadores da empresa possuem acesso livre uns aos outros, o que pode representar um risco a integridade e a confiabilidade dos arquivos, visto que qualquer pessoa mal-intencionada pode acessar e copiar ou manipular informações das máquinas do RH, por exemplo.

Os alunos, organizados em grupos, deverão propor uma solução para proibir o acesso das máquinas dos setores de compras e marketing as máquinas do RH. Porém, as máquinas do RH deverão continuar com acesso aos computadores dos outros setores. Para isso deverão utilizar os conhecimentos adquiridos nas aulas anteriores, estabelecerem discussões, trocas e busca por novas informações que possam ajudá-los. Já o professor estará fazendo as mediações e intervendo de modo a auxiliar os alunos e não fornecer as respostas prontas.

Concluído o desafio, será proposto aos alunos que respondam a um questionário com o intuito de obter dados referentes a importância que atribuem a utilização dos simuladores, as contribuições que a metodologia usada teve nos processos de ensino e de aprendizagem do qual participaram. A coleta e análise dos dados atenderão aos princípios da pesquisa qualitativa.

Espera-se, por meio do desenvolvimento da metodologia descrita, que os alunos envolvidos sejam capazes de propor soluções para os casos apresentados e que assim, saiam do ensino técnico melhor preparados para os cenários que encontrarão no mundo real.

Os estudos de caso farão o aluno pensar sobre as várias possibilidades existentes para atender demandas do mercado de trabalho na sua futura área de atuação e, através de um estudo mais aprofundado, terão condições de implementar soluções que melhor se adaptem a necessidades exigidas para o momento.

A utilização de recursos tecnológicos por meio de simuladores e o uso de metodologias ativas nas práticas pedagógicas dos docentes do curso de Tecnologia da Informação proporcionam aos alunos um contato direto com desafios que podem encontrar no exercício profissional.



Desta forma pode-se inferir que a exploração dos simuladores aliada as referidas metodologias constituem-se um diferencial na formação dos alunos, visto que melhor os preparam para a atuação no mercado de trabalho competitivo e exigente dos dias atuais.

**Palavras-chave:** Tecnologia da informação. Redes de computadores. Simuladores de rede.

## REFERÊNCIAS:

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciência Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

OLIVEIRA, Agostinho Carlos; ARAÚJO, Samira Maria. Métodos ativos de aprendizagem: uma breve introdução. **ResearchGate**, 16 de julho de 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/280091153\\_Metodos\\_Ativos\\_de\\_Aprendizagem\\_uma\\_breve\\_introducao](https://www.researchgate.net/publication/280091153_Metodos_Ativos_de_Aprendizagem_uma_breve_introducao)>. Acesso em: 16 jan. 2017.



## METODOLOGIAS ATIVAS: O ENSINO DE LEGISLAÇÃO TRABALHISTA PARA ESTUDANTES DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Cesar Ricardo LOCATELLI, cesarlocatelli@univates.br<sup>1</sup>

Inovar e diversificar a forma de ensinar não é mais novidade para os profissionais da educação do século XXI, os quais já estão inseridos em turmas com estudantes exigentes e conectados às mais variadas tecnologias da informação e comunicação.

No Curso Técnico em Segurança do Trabalho do Centro Universitário UNIVATES há a disciplina de Legislação e Normas I, que contempla o conhecimento de títulos e capítulos da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). Apesar de a legislação ser ferramenta do Técnico em Segurança do Trabalho, nem sempre o aprendiz demonstra interesse pela matéria. Para tornar a aprendizagem mais atrativa e prazerosa na referida disciplina, foram planejadas e experimentadas metodologias variadas durante o primeiro semestre de 2014, aproveitando-se as vantagens das metodologias ativas, por meio das quais os estudantes podem aprender com entusiasmo e autonomia.

As metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. Quando acatadas e analisadas as contribuições dos alunos, valorizando-as, são estimulados os sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além da persistência nos estudos, entre outras (BERBEL, 2011, p.28).

Uma das metodologias ativas aplicada foi a “aprendizagem baseada em projetos”, mediante proposição de atividade que culminasse com a produção de vídeos com um minuto de duração, contendo síntese de dispositivos legais que versassem sobre a segurança dos trabalhadores.

Neusi Berbel destaca várias potencialidades da aprendizagem baseada em projetos:

Entre as diversas contribuições aos alunos pela vivência do método de projetos, (...), podemos mencionar, a partir de Bordenave; Pereira (1982), os seguintes: proporcionar conteúdo vivo ao processo de aprendizagem; seguir o princípio da ação organizada em torno de objetivos; possibilitar a aprendizagem real, significativa, ativa, interessante, atrativa; concentrar na aprendizagem do aprendiz; desenvolver o pensamento divergente e despertar o desejo de conquista, iniciativa, investigação, criação e responsabilidade; levar os alunos a se inserirem conscientemente na vida social e/ou profissional (BERBEL, 2011, p.32).

Com a intenção de despertar mais interesse da turma e o seu comprometimento com a matéria programada, foi feita a proposta de estudo mediante desenvolvimento de um projeto, promovendo assim uma aprendizagem significativa.

Os vídeos produzidos foram o “produto” da metodologia baseada em projetos, aplicada com a turma de Segurança do Trabalho na Univates (Lajeado-RS).

<sup>1</sup> UNIVATES, Professor, Bacharel em Direito com licenciatura plena para a Educação Profissionalizante.





O produto é o que resulta das atividades dos estudantes, ou seja, pode ser um artefato: protótipo de alguma coisa; um vídeo; um relatório; uma apresentação ou um banner, dependendo muito do perfil da disciplina onde se aplica o PjBL, se mais ou menos teórica ou prática (OLIVEIRA, 2015, p. 9).

O projeto desenvolvido com a turma foi intitulado “MINUTO DA SEGURANÇA DO TRABALHO - O que diz a Lei?” e teve como principal objetivo o desenvolvimento de habilidades relacionadas com a leitura, interpretação e síntese da CLT. No entanto, foram vários os objetivos e resultados alcançados com a metodologia escolhida para o ensino e a aprendizagem da matéria. Foram formados grupos de alunos, cada um com três componentes.

Cada grupo teve inicialmente a missão de ler os artigos da CLT relacionados com a Segurança e Medicina Ocupacional, para depois selecionar aquele considerado mais relevante em sua análise crítica. O passo seguinte foi produzir um texto e um roteiro para gravação de um vídeo que poderia vir a ser compartilhado nas redes sociais, em especial no YouTube.

Os grupos tiveram autonomia para dividir funções e definir o roteiro do vídeo, que deveria ter um formato de “reportagem jornalística”. O texto produzido pelos alunos poderia contar com dados estatísticos e também com contribuições doutrinárias, desde que observadas as citações e verificações das fontes.

Antes de gravação dos vídeos (primeira versão), os textos foram revisados e ajustados pelo professor, com o cuidado de não se publicar nas redes sociais possíveis erros nas informações produzidas pelos estudantes.

Além dessas regras estabelecidas pelo professor, cada grupo deveria escolher um artigo da CLT diferente, de modo a evitar a duplicidade de temas abordados nos vídeos que seriam produzidos. Para a realização das tarefas foram estabelecidos prazos, objetivando possibilitar o exercício de tão importante habilidade para o mercado de trabalho.

Na época, foram estabelecidos os seguintes objetivos do projeto para os estudantes:

- Desenvolver a habilidade de pesquisar dados e legislação;
- Exercitar a habilidade de interpretar leis e normas;
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe/grupo;
- Pesquisar e entender opinião de autores (ao menos um jurista);
- Aprimorar a capacidade de comunicação à distância;
- Treinar posturas em apresentações;
- Treinar a desinibição na frente das câmeras;
- Levar os conhecimentos do curso para além da sala de aula;
- Aproveitar redes sociais para disseminar conhecimentos sobre segurança do trabalho;
- Integrar a turma.

A metodologia da aprendizagem baseada em projetos possibilitou o acesso e conhecimento da legislação trabalhista, interpretação, capacidade de sintetizar as principais regras sob o ponto de vista coletivo e individual dos estudantes, a capacidade de trabalhar em equipes e de dividir tarefas, a pesquisa, a cooperação, o uso de tecnologias, o uso



adequado e correto da língua portuguesa, a integração da turma (especialmente entre os alunos que se isolavam em grupos distintos), a socialização dos resultados, dentre outros.

Os vídeos produzidos tiveram conteúdo muito bom, porém com gravação amadora, o que lhes retiraria credibilidade, caso publicados naquela primeira versão na *internet*. Para melhorar a qualidade dos vídeos, foi solicitado auxílio para a equipe do Laboratório de Captação e Edição de Imagens da Univates. Com a resposta positiva, foram feitas as gravações de versões finais nos estúdios da TV Univates, com posterior criação de uma identidade visual padrão para todos os vídeos e com editoração profissional.

Desse modo, os estudantes experimentaram com protagonismo diversas vivências importantes para sua profissão, todas relacionadas com as habilidades principais elencadas no perfil do egresso e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Além disso, faz-se necessário observar o potencial de interdisciplinaridade do projeto que, além de abranger conhecimentos variados, permite que em próximas edições seja realizado em parceria com outros cursos da Educação Profissionalizante, como o Curso Técnico em Comunicação Visual (também ofertado pela UNIVATES), em especial com a disciplina de Produção de Audiovisuais.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Ensino de legislação. Educação profissional. Aprendizagem baseada em projetos.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. In B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. In Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

MÓRAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, p.15-33, 2015.

OLIVEIRA, Agostinho Carlos. **Métodos Ativos de Aprendizagem: uma breve introdução**. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/280091153\\_Metodos\\_Ativos\\_de\\_Aprendizagem\\_uma\\_breve\\_introducao](https://www.researchgate.net/publication/280091153_Metodos_Ativos_de_Aprendizagem_uma_breve_introducao)>. Acesso em: 10 Jan 2017.



## APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (PBL) NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Cristiano André BOTH, [cboth@univates.br](mailto:cboth@univates.br)<sup>1</sup>

O contexto social no qual estamos inseridos tem apresentado constantes mudanças fazendo com o que perfil de estudantes que chegam nas instituições escolares sejam muito diferentes do que tínhamos alguns anos atrás. Deste modo, faz-se necessário que todo o sistema educacional também promova mudanças, mesmo que de forma progressiva em suas práticas pedagógicas, pois, como bem coloca Barbosa (2013), há uma expectativa geral por elas, com o objetivo de que façam alguma diferença na educação dos jovens.

É preciso proporcionar ao estudante um ambiente ou espaço em que ele passe de expectador à protagonista do seu processo de aprendizagem. Ao lhe permitir uma atitude ativa, combinada com práticas docentes adequadas e metodologias ativas que fomentem a criatividade e inovação tem-se um melhor resultado e a promoção da aprendizagem ativa, conforme conceitua Barbosa:

Assim, aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem e não apenas como fonte única de informação e conhecimento (BARBOSA, 2013, p.55).

O propósito deste trabalho é o desenvolvimento e utilização de uma metodologia ativa na disciplina de Marketing Comercial no Curso Técnico em Vendas do Centro de Educação Profissional da Univates, em Lajeado/RS.

A metodologia escolhida é a Aprendizagem por meio de projetos, ou PBL, cuja sigla em inglês significa Project Based Learning e enfatiza o aprendizado auto-dirigido, centrado no estudante.

Os alunos do Curso Técnico em Vendas, pela sua característica de atuação já tem afinidade com projetos, agindo muitas vezes como executores, planejadores ou gerenciadores destes, nas organizações em que atuam. Desse modo, tem-se por objetivo investigar as potencialidades de uma prática pedagógica desenvolvida por meio de um projeto junto aos alunos do Curso Técnico em Vendas.

Na proposta do projeto os alunos serão desafiados a desenvolverem o marketing ou um produto em sala de aula, com situações que encontram no seu dia a dia do ambiente comercial. Inicialmente os conceitos básicos para montagem do projeto e seus elementos principais são trabalhados de modo a serem compreendidos.

Em seguida, os estudantes são organizados em grupos e lhes é apresentado o tema do projeto a ser desenvolvido. Com uma duração de 8 semanas/aulas, cada grupo de

<sup>1</sup> Univates, Professor, Advogado e Especialista em Gestão Empresarial.



alunos recebe uma situação envolvendo a necessidade de criação de um novo produto ou modificação de um produto existente.

No Projeto deverão contemplar os elementos do composto de Marketing (Produto, Preço, Praça e Promoção), a análise do Mercado, a concorrência, as ameaças e oportunidades, definição do Público Alvo, posicionamento para o consumidor e criação de uma marca.

A proposta é que o grupo de alunos crie algo novo, identificando e resolvendo problemas no decorrer da montagem do projeto, entregando ao final um produto renovado. O projeto será apresentado em sala de aula, perante os colegas, permitindo um debate sobre a explanação, bem como a avaliação se o desafio proposto foi alcançado.

A coleta e análise dos dados serão feitas em consonância com a pesquisa qualitativa que busca explicar o porquê das coisas, não quantificando os valores e as trocas simbólicas, sendo que os dados analisados serão variáveis e de interação, valendo-se de diferentes abordagens (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Durante todo o desenvolvimento do projeto será feito registro em diário de bordo buscando obter percepções que possam responder ao objetivo da pesquisa. Será feita a gravação do momento em que os alunos farão o compartilhamento da atividade desenvolvida com todos os colegas.

Deste modo, será possível observar dados referentes às habilidades desenvolvidas, a forma como o aprendizado ocorreu no decorrer do projeto, bem como as implicações que a metodologia usada teve para o aprendizado profissional dos envolvidos.

Espera-se assim que os alunos percebam a relevância do projeto desenvolvido, e que o conhecimento adquirido e a aprendizagem experimentada sejam extremamente importantes no contexto dos discentes dos Técnicos em Vendas.

Espera-se também contribuir no desenvolvimento de habilidades como a criatividade, trabalho em equipe, a análise de situações, a criação e o desenvolvimento de projetos nas áreas de negócios e vendas, exigências estas impostas ao diplomado no referido curso.

O uso de metodologias ativas nos cursos técnicos de um modo geral, são extremamente importantes para que os alunos experimentem situações práticas de aprendizagem e percebam a diferença entre receber conteúdos por meio de aulas expositivas e vivenciar experiências, construindo assim a sua própria forma de aprender.

**Palavras-chave:** Metodologia ativa. Aprendizagem baseada em projetos. Curso Técnico em Vendas.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes; DE MOURA, Dácio Guimarães. Metodologias ativas de aprendizagem na educação Profissional e tecnológica. 2013. . **Boletim Técnico do Senac**. Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. 2011. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.



GERHARDT, Tatiana Engel Gerhardt; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2009.

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas.** Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, Vol. II, 2015.



## UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA A PARTIR DE QUIZ E TESTES NOS CURSOS TÉCNICO EM TRANSAÇÕES IMOBILIÁRIAS

Daiana de VARGAS, daiavargas@univates.br<sup>1</sup>

É cada vez mais difícil para o professor, manter o aluno interessado e motivado em uma aula extremamente teórica. O uso das novas tecnologias e as mais diversas formas de metodologias ativas vem ajudando o professor a deixar as aulas dinâmicas, interessantes e atrativas, colocando o aluno no centro no processo de ensino.

O “Quiz”, é um jogo em formato de testes e tem sido proposto considerando os pressupostos da metodologia ativa nas aulas do curso técnico em Transações Imobiliárias, como uma forma interativa de aprofundar, consolidar, reforçar e avaliar aprendizagens envolvidas no decorrer da referida disciplina.

O principal objetivo da proposta é incentivar os alunos a pensarem, pesquisarem, refletirem e discutirem com o grupo os conteúdos e conceitos explorados em aulas, através de questões de ordem teóricas e práticas.

Barbosa e Moura (2013, p. 55) afirmam que ocorre a aprendizagem ativa toda vez que:

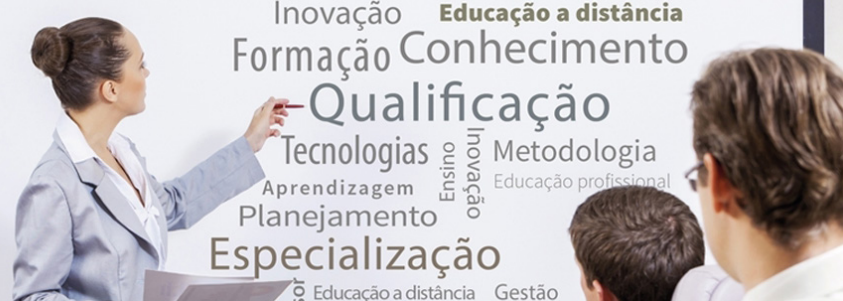
[...] o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento.

Conforme Yygotsky (1989), jogos didáticos são ótimas alternativas para o processo de aprendizado, ajudando no desenvolvimento das habilidades e raciocínio do aluno, além de incentivar a discussão e trabalho em grupo interferindo positivamente na relação professor-aluno.

No mesmo sentido, destaca Morán (2015, p.18):

Desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo [...] Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino.

<sup>1</sup> Univates, Professora, Bacharel em Direito.



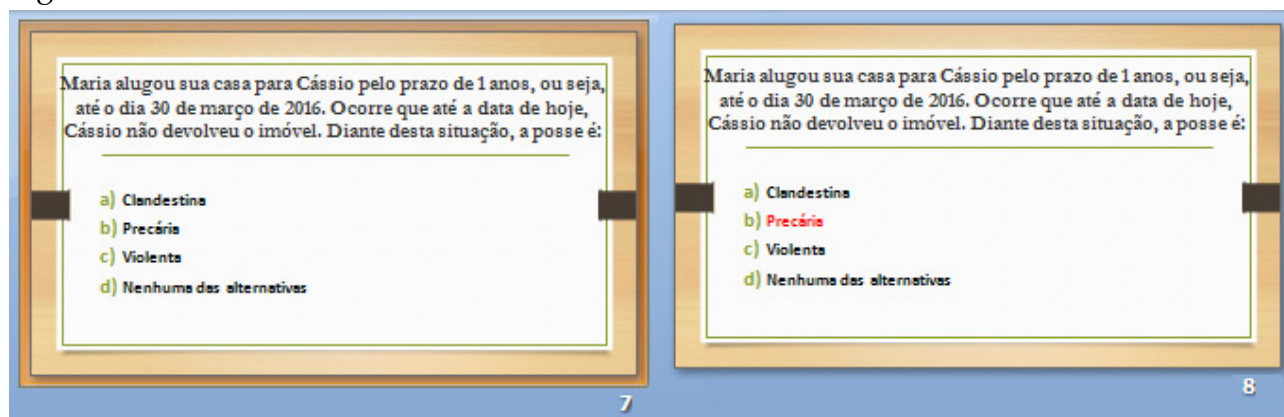
Segundo Fialho (2007, p. 16), “a exploração do aspecto lúdico, pode se tornar uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdo, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação [...]”.

Gossenheimer, Carneiro e Castro (2015, p.235) comentam que:

[...] no jogo educacional, há algo que o jogador procura atingir e, nessa procura, ocorre o despertar do interesse que chama a atenção de quem dele participa, fazendo aflorar habilidades que muitas vezes estão escondidas, que leva o indivíduo a encontrar soluções aos diferentes problemas que encontram em diferentes situações durante o desenvolver de sua existência.

Para a proposta pedagógica mencionada, o professor pode elaborar questões pertinentes ao conteúdo explorado em aula socializando-as com os grupos por arquivo de PowerPoint conforme demonstrado na Figura 1, ou, por meio de um aplicativo de celular chamado Kahoot, ou outro similar.

Figura 1 - Atividade desenvolvida no PowerPoint.



Fonte: Do autor (2017).

O Kahoot ([www.getkahoot.com](http://www.getkahoot.com)), encontra-se disponível na web, sendo de uso gratuito. Essa ferramenta desenvolve um gameshow em sala de aula e tem como principal objetivo realizar um Quiz onde os alunos utilizam o celular ou computadores para responderem um conjunto de perguntas, em um tempo determinado pelo professor!

Figura 2 - Recursos do aplicativo Kahoot.

Segundo o artigo 2º do CDC, é considerado consumidor toda a pessoa física ou jurídica que...



Fonte: Do autor (2017).



No dia do Quiz, o professor forma equipes (que podem ser sorteadas ou de livre escolha aos alunos), e distribui a estes, placas com as alternativas (A, B, C ou D) que serão utilizadas para indicar a resposta correta de cada questão.

Após a leitura pausada das questões e alternativas, os alunos tem um determinado tempo para pensar, pesquisar, refletir, discutir e escolher coletivamente uma das alternativas. Este talvez seja um dos momentos mais relevantes, pois permite que o aluno busque novos conhecimentos, sendo ele agente de seu próprio aprendizado.

O jogo, numa proposta de metodologia ativa, mostrou-se uma forma leve, agradável e divertida de avaliação e aprendizagem, por meio do qual todos os alunos participaram de maneira ativa, pois promove a discussão com o grupo que expressa opiniões sobre as respostas, discordando ou concordando com a opinião de colegas.

Como ocorre uma “competição”, os alunos demonstraram mais atenção, aumentando o nível de concentração, o coleguismo, a comunicação entre pares e o desenvolvimento do pensamento crítico. Outro aspecto a destacar é a riqueza do momento oportunizado para a discussão acerca das questões incorretas, que permitiu que a aprendizagem fosse efetivada.

A experiência do Quiz vem sendo muito significativa no contexto das aulas do curso técnico em transações imobiliárias e a cada novo semestre os alunos questionam sobre a realização do jogo, visto os relatos das turmas anteriores.

O Quiz vem auxiliando no aumento do nível de interesse e concentração nas aulas, melhorando a comunicação dos alunos, incentivando-os a estudar, pesquisar, pensar, discutir, de modo a tornarem-se mais independente, construindo conhecimentos que lhes serão úteis no exercício profissional. Além disso, contribui positivamente para o processo de educação, ensino e aprendizagem de uma forma diferente, atrativa e dinâmica, pois estimula a atenção e memória do aluno.

**Palavras-chave:** Aprendizagem ativa. Quiz. Avaliação na educação.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**. Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

GOSENHEIMER, Agnes Nogueira; CARNEIRO, Mára Lúcia Fernandes; CASTRO, Mauro Silveira de. Estudo comparativo da metodologia ativa “gincana” nas modalidades presencial e à distância em curso de graduação de Farmácia. **ABCS Health Sciences**, v. 40, n. 3, 2015.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: IBPEX, 2007.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II, . PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

VYGOTSKY, Lew, **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes; 1989.





## A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Daniela Luísa SCHEIBEL, dscheibel@univates.br<sup>1</sup>

A utilização de metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem na Educação Profissional vem sendo muito difundida por tratar-se de metodologias inovadoras que contribuem de forma significativa na construção de conhecimentos.

A busca pelo aperfeiçoamento das práticas pedagógicas por meio destas metodologias e a tentativa de buscar resultados positivos é um grande desafio, em épocas de crises e transformações não somente políticas e sociais, mas também científicas e pedagógicas.

O grande desafio deste início de século é a crescente busca por metodologias inovadoras que possibilitem uma práxis pedagógica capaz de ultrapassar os limites do treinamento puramente técnico e tradicional, para efetivamente alcançar a formação do sujeito como um ser ético, histórico, crítico, reflexivo, transformador e humanizado (GEMIGNANI, 2012, p.1).

As metodologias ativas contribuem de forma positiva no processo de ensino e de aprendizagem, por isso estas estão sendo exigidas e implementadas nos planos de aula e projetos pedagógicos de docentes dos diferentes níveis de ensino. As estratégias de ensino orientadas por método ativo trazem benefícios tanto para os professores quanto aos alunos (DIESEL et al. 2016).

Os métodos tradicionais não precisam ser totalmente substituídos, apenas não os mantemos como única forma de trabalho em sala de aula, agregando a eles métodos inovadores, como o uso de metodologias ativas deixando o processo de educação ativo e desenvolvendo novas habilidades exigidas pelas transformações sociais.

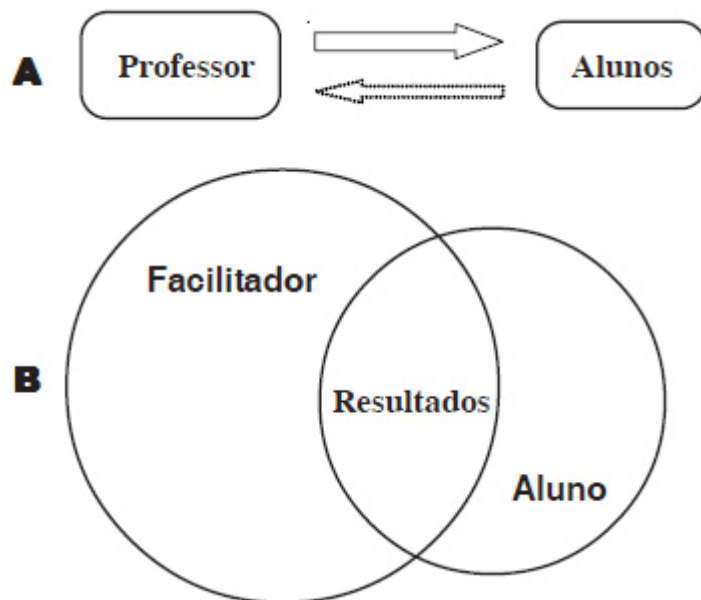
Os métodos inovadores de ensino-aprendizagem, assim como as metodologias ativas, mostram claramente o movimento de migração do “ensinar” para o “aprender”, o desvio do foco do docente para o aluno, que assume a corresponsabilidade pelo seu aprendizado (SOUZA et al., 2014).

Como demonstrado na Figura 1, são nestas novas propostas educacionais (B), combinadas aos métodos tradicionais (A), que acontece a valorização do *aprender a aprender*, o desenvolvimento da autonomia individual e da habilidade de comunicação (SOUZA et al., 2014).

<sup>1</sup> Graduada em Química Industrial, docente no curso técnico da Univates, aluna da Pós-graduação Docência na Educação Profissional da Univates.



Figura 1 - Relação entre professor e aluno no método de ensino tradicional (A) e nas técnicas inovadoras (B)



Fonte: Souza et al. (2014).

Neste novo modelo (B) o professor atua como mediador, ativador e facilitador dos processos de ensino e aprendizagem sendo o estimulador à problematização da realidade, à constante reflexão e ao trabalho em equipe fazendo com que o aluno passe a ser o centro do processo (ativo) o que promove a sua autonomia e consequentemente o aprendizado (DIESEL et al. , 2016).

Estes novos instrumentos técnico-pedagógicos tornam possível a participação ativa do aluno em seu processo de aprendizagem, buscando conhecimentos, articulando teoria-prática, correlacionando os seus conhecimentos e realizando reflexões críticas sobre os problemas reais que envolvem sua formação profissional, integrados às exigências do mundo do trabalho e contribuindo para desenvolvimento da sociedade, da tecnologia e da ciência (GEMIGNANI, 2012).

O presente estudo terá como objetivo investigar a percepção de professores e alunos da Educação Profissional técnica sobre o uso das metodologias ativas em aulas.

Será feito uso de uma metodologia de investigação em consonância com a abordagem qualitativa-quantitativa, para a qual será aplicado um questionário junto aos alunos e docentes de diferentes turmas do ensino técnico em uma instituição de ensino que atenda à referida modalidade. Os dados coletados objetivarão analisar se as metodologias ativas já estão sendo utilizadas e qual a visão tanto do docente quanto do aluno, sobre o uso das mesmas.

Espera-se por meio da pesquisa obter indícios de aceitação e apreço ao uso de metodologias no ensino técnico, sendo estas consideradas pelos entrevistados uma alternativa de atender a formação de um indivíduo mais preparado para enfrentar os desafios que se apresentam no exercício de diferentes profissões.



Integrar às práticas pedagógicas metodologias que promovem o envolvimento e a participação ativa do aluno no processo de desenvolvimento do conhecimento e contribuir na formação de ambientes ativos de aprendizagem.

Nesta perspectiva acredita-se que metodologias ativas no contexto do ensino técnico podem desenvolver habilidades diferenciadas e importantes ao competitivo mercado de trabalho para o qual os estudantes se preparam.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Ensino. Aprendizagem. Educação Profissional.

## REFERÊNCIAS:

DIESEL, A.; MARCHESAN, M. R.; MARTINS, S. N. Metodologias ativas de ensino na sala de aula: Um olhar de docentes da educação profissional Técnica de nível médio. **Revista Signos**, Lajeado, a. 37, n. 1, p. 153-169, 2016.

GEMIGNANI, E. Y. M. Y. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. **Revista Fronteira das Educação [on line]**, Recife, v.1, n.2, 2012.

SOUZA, C. da S.; IGLESIAS, A. G.; FILHO, A. P. Estratégias inovadoras para métodos de tradicionais – aspectos adicionais. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da FMRP**, São Paulo, v. 47, n. 3, jul./set. 2014.



## METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM: MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Diane Cristina SORDI, dianasordi@gmail.com<sup>1</sup>

Dentre as mais diferentes formas de promover o processo de ensino, este trabalho destaca a utilização das metodologias ativas de ensino e de aprendizagem que colocam o aluno como protagonista da construção do conhecimento (FIGUEIREDO, 2010).

Segundo Gewehr et. al. (2016), nessa metodologia cabe ao professor demonstrar sua capacidade de conduzir os alunos no desabrochar de suas potencialidades, levando-as em consideração junto das peculiaridades e tempo de aprendizagem de cada indivíduo, a fim de que estes possam transformar a si e seu contexto (apud MITRE; WALL; PRADO; CARRARO, 2008).

Essa mudança no protagonismo do processo ensino e de aprendizagem alcança as metodologias de mensuração de desempenho, onde a avaliação deixa de ser um instrumento de punição aos estudantes ou de demonstração de poder do professor para se tornar um momento de construção e multiplicação dos conhecimentos (KANT, 1960; COSTA, 2004).

A fim de que esse processo de avaliação atenda ao que propõe a metodologia em questão, este estudo irá analisar através de técnica multicritério, quais são os principais critérios para a mensuração do desempenho dentro das metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, com a justificativa de tornar esse processo qualitativo mais fidedigno, através da padronização de critérios de maior importância obtidos com a aplicação dos dados no modelo MAUT (*multi attribute utility theory*).

MAUT é um modelo completo de compensações, integrando sistematicamente critérios múltiplos, que por vezes podem ser até conflitantes em sua na avaliação, fornecendo ferramentas para os tomadores de decisões (REBAI; AZAIER; SAIDANE, 2015).

Esta metodologia possibilita a definição de medidas de valor global para cada critério, avaliando alternativas baseadas em funções de utilidades, desenvolvidas por programas de perguntas e respostas com os decisores (YOON; CHOI; KO, 2016).

Tem-se por objetivos desse trabalho:

1. Identificar através de revisão de literatura os principais critérios de avaliação de desempenho no ensino;
2. Desenvolver um instrumento de coleta de dados a partir dos critérios identificados;
3. Coletar dados referente à importância dos critérios de avaliação de desempenho com docentes e especialistas;
4. Aplicar os dados coletados em metodologia multicritério MAUT;
5. Identificar os principais critérios de avaliação de desempenho dentro das metodologias ativas de ensino e de aprendizagem.

Esta pesquisa é classificada como aplicada por sua natureza, caracterizada assim por seu interesse prático, tendo em vista que os resultados dela poderão ser utilizados

<sup>1</sup> UNISC, Mestre em Sistemas e Processos Industriais.



imediatamente na solução de problemas que ocorrem na realidade (TURRIONI; MELLO, 2012).

É também classificada como descritiva e exploratória quanto aos seus objetivos específicos, sendo que na fase preliminar ela se delimita como exploratória pela finalidade de proporcionar mais informações a respeito do objeto de estudo, podendo modificar conceitos e ideais com o intuito de direcionar o planejamento da pesquisa à problemáticas mais precisas. Em função do tema em questão ser pouco explorado este tipo de pesquisa se torna o mais adequado para a formulação de hipóteses (SOUZA; SANTOS; DIAS, 2013).

Inicialmente esse trabalho realizará uma revisão de literatura buscando tomar conhecimento dos principais critérios utilizados na avaliação de desempenho no processo ensino-aprendizagem, desde as teorias mais convencionais às mais construtivistas.

Após a identificação dos critérios, será elaborado um instrumento de coleta de dados onde profissionais docentes e especialistas apontarão os critérios de maior importância para a avaliação do desempenho na perspectiva das metodologias ativas.

Em seguida, os retornos serão analisados através da técnica multicritério MAUT, onde poderão ser identificados os principais critérios para a mensuração do desempenho dos alunos.

Espera-se com este estudo identificar os principais critérios para mensuração do desempenho de alunos de educação profissional frente às metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, a fim de nortear a avaliação, buscando a detecção precoce de insuficiências e dificuldades, possibilitando o aprimoramento da aprendizagem.

A introdução de técnicas multicritérios na avaliação dos critérios de avaliação busca inovar o processo de mensuração na área de ensino, fazendo-se valer de metodologias que possam expressar avaliações qualitativas em quantitativas de forma fidedigna.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas de ensino e aprendizagem. Mensuração de desempenho.

## REFERÊNCIAS:

COSTA Cláudia Regina Brandão Sampaio Fernandes da, SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. **As teorias do desenvolvimento moral e o ensino médico: uma reflexão pedagógica centrada na autonomia do educando.** Rev Bras Edu Méd, 2004; 28(3):242-250.

FIGUEIREDO, Júlio César Bastos. **Modelo Computacional para Simulação de Aplicação da Teoria das Restrições.** Revista Alcance, v. 17, n. 2, p. 19 - 31, 2010.

GEWEHR, Diógenes, STROHSCHOEN Andreia Aparecida Guimarães, MARCHI, Miriam Ines, MARTINS, Silvana Neumann, SCHUCK, Rogério. **Metodologias ativas de ensino e de aprendizagem: uma abordagem de iniciação à pesquisa.** Revista Ensino & Pesquisa, v.14 n.01 p.225-246 jan/jun 2016 ISSN 2359-4381

KANT Immanuel, **Fundamentação da metafísica dos costumes.** Lisboa: Edições 70; 1960.

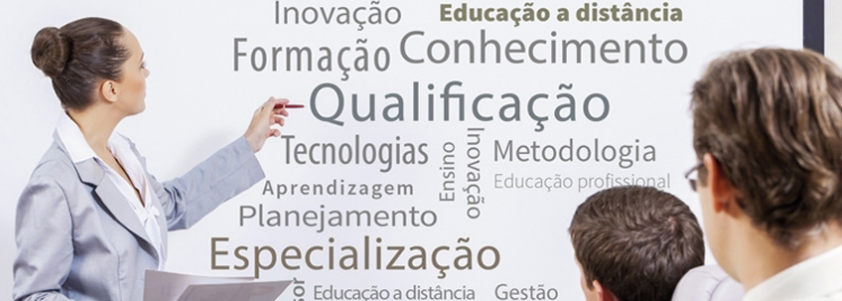
REBAI, Sonia, AZAIEZ, Mohamed Naceur, SAIDANE, Dhafer. **A multi-attribute utility model for generating a sustainability index in the banking sector.** Journal of Cleaner Production (2015).



SOUZA, Girlene Santos de, SANTOS, Anacleto Ranulfo dos, DIAS, Viviane Borges, **Metodologia da pesquisa científica: a construção do conhecimento e do pensamento científico no processo de aprendizagem.** Animal, 2013.

TURRIONI, João Batista, MELLO, Carlos Henrique Pereira. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção - Estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas.** UNIFEI 2012

YOON, Saerom, CHOI, Sungyeol, KO, Wonil. **An Integrated Multicriteria Decision-making Approach for Evaluating Nuclear Fuel Cycle Systems for Long-term Sustainability on the Basis of an Equilibrium Model: Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution, Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation, and Multiattribute Utility Theory Combined with Analytic Hierarchy Process.** Nuclear Engineering and Technology, 2016.



## USO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA COMPREENSÃO DE PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO

Elise BOZZETTO, [elise@univates.br](mailto:elise@univates.br)<sup>1</sup>

O Curso Técnico em Comunicação Visual da Univates possui a disciplina “Introdução à Comunicação Visual” que reúne estudantes de primeiro semestre. Um dos objetivos desta disciplina é fazer com o que o aluno tenha uma visão geral do mercado de trabalho e da área da Comunicação: onde ela se insere e quais os impactos que possui.

Como os estudantes ingressantes geralmente estão fora do mercado de trabalho da área, eles demonstram dificuldade de assimilar os processos e conceitos da comunicação. E, quando vão concorrer no mercado, este é um conhecimento essencial para uma boa colocação. Por isso, melhorar o processo de aprendizagem destes conhecimento é primordial tanto para o sucesso da disciplina quanto para o sucesso do aluno no concorrido mercado de trabalho, justificando o presente trabalho.

O objetivo deste trabalho será então o de desenvolver um plano de aulas para que o conteúdo abordado na disciplina seja oferecido de uma forma mais prática e com uma metodologia, que promova a autonomia do aluno por meio da construção coletiva e da capacidade de trabalho em grupo.

O plano aqui proposto engloba as 4 primeiras aulas da disciplina, cujo o conteúdo engloba conceitos de Marketing e de Comunicação. O plano será aplicado no primeiro semestre letivo de 2017, na turma de Introdução à Comunicação Visual do Curso Técnico em Comunicação Visual da Univates, de Lajeado (RS).

Segundo Morán (2015), a educação, na maior parte do tempo, ensina com materiais e comunicações escritas, orais e audiovisuais. No entanto, a melhor forma de aprender é com equilíbrio e contextualização.

[...] a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada. Para aprender a dirigir um carro, não basta ler muito sobre esse tema; tem que experimentar, rodar com o ele em diversas situações com supervisão, para depois poder assumir o comando do veículo sem riscos. (MORÁN, 2015, p. 17)

Além deste caráter prático necessário para o processo de aprendizagem, o perfil do profissional que atua na área de Comunicação inclui características como criatividade, capacidade de inovação, dinamismo. Neste sentido, os desafios da sala de aula incluem estimular e desenvolver estas habilidades nos estudantes. Para isso, escolheu-se a utilização de diversos recursos para compor a disciplina. Para engajar os alunos e estimulá-los optou-se também por criar times e recompensas.

Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Os

<sup>1</sup> Univates. Professora. Especialista em Marketing.



jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino (MORÁN, 2015, p. 18).

Como defende Morán, o uso dos jogos é um recurso que cativa a nova geração de estudantes que já fazem uso dos *games* em seu cotidiano. A presente proposta embasou-se ainda no estudo de Barbosa (2013), que defende que a educação profissional tem a capacidade de gerar oportunidades para o uso das metodologias ativas em diferentes áreas de formação.

Entre as atividades que permitem o uso de processos ativos estão aulas em laboratórios, oficinas, tarefas em grupo tanto no espaço formal quanto no espaço não formal de ensino. “Essas atividades tendem a ser naturalmente participativas e promovem o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem” (BARBOSA, 2013, p. 56).

Na primeira aula os alunos têm aula expositiva com a socialização do plano de ensino e contrato com alunos sobre andamento das aulas. A professora explana rapidamente sobre a administração, o papel do marketing dentro da administração e o papel da comunicação dentro do marketing. Em seguida, individualmente, é feita a leitura de um artigo sobre diferentes enfoques de marketing. São distribuídos na turma diferentes artigos.

Após a leitura, os alunos se juntam em grupos e é construída de forma coletiva, por meio do *Google Drive* (ferramenta do *Google Apps for Education*, a qual todos da turma têm acesso aos arquivos compartilhados), uma tabela com as principais definições de marketing que a turma elencou.

Após, a professora faz o fechamento da discussão, falando sobre cada um dos conceitos construídos e traz vídeos que exemplifiquem os conceitos e permitam a visualização concreta do que foi trabalhado nos grupos, sempre resgatando os exemplos práticos que os alunos trouxeram na apresentação (a professora já busca no *Google* as campanhas ou exemplos que foram discutidos a partir das experiências dos alunos para mostrar a todos). Os alunos são lembrados do texto a ser lido obrigatoriamente para a próxima aula, disponibilizado de forma on-line.

No segundo encontro utiliza-se a metodologia *Problem Based Learning* – PBL. A base da atividade é um texto que os alunos leram previamente (enviado 10 dias antes do início da disciplina). Os estudantes são divididos em grupos de 3 e cada um receberá um enigma. Este enigma contém o problema de marketing de uma empresa fictícia, a descrição de seu público-alvo e a solução de marketing que ela adotou para conseguir sua meta junto ao seu público.

Acontece que os exemplos distribuídos serão de empresas que fracassaram em sua estratégia e cada grupo terá de descobrir e elencar quais foram as decisões que levaram as ações ao fracasso, utilizando como base os conceitos formatados em sala de aula no *google drive* e o texto lido em casa.

Cada grupo apresenta sua solução do enigma e, com base nas informações já coletadas de cada caso e da argumentação utilizada, os grupos recebem avaliação e apontamentos. O trabalho deverá ser postado no *Classroom* (ambiente virtual da turma que permite ao professor acessar os dados de forma on-line) para que o professor possa dar também retornos individualizados com maior tempo de análise. O melhor grupo ganha cada um livro da área de presente.





Após 15 minutos de aula expositiva sobre fracassos X sucessos no marketing, em duplas, os estudantes deverão analisar dois estudos de caso de sucesso em marketing: o *case* das havaianas e o da Nike. Os estudantes deverão responder um questionário (no *Classroom*) sobre cada *case* e entregar.

Na terceira aula também iniciam os estudos sobre a área da Comunicação e seu papel dentro do Marketing. Será utilizada para este início aula expositiva na qual a professora relaciona todas as estratégias de marketing discutidas até então (de todos os trabalhos realizados) com as respectivas ferramentas de comunicação que foram utilizadas para o sucesso ou fracasso da empresa. Ou seja, já apropriados do conceito de marketing, os estudantes poderão visualizar quais as ações a comunicação desenvolveu, com suas mais diferentes ferramentas, para o sucesso da estratégia de marketing de cada *case*.

Por meio de aula expositiva, com uso de vídeos e exemplos práticos, a professora explicará cada campo da comunicação (publicidade, design, relações públicas e jornalismo). Em seguida, os alunos terão um texto sobre a área da publicidade e funcionamento de agências (foco do curso) para ler.

Após a leitura, eles deverão, individualmente, procurar uma agência de comunicação e fazer uma entrevista com o diretor/responsável, buscando compreender o funcionamento daquela agência. O contato poderá ser on-line ou presencial, mas na turma deverão ter exemplos locais, estaduais e nacionais. Será realizado sorteio para escolha da localidade da agência.

Na quinta aula os estudantes serão divididos em 3 grandes grupos para fazer um seminário (o grupo das agências locais, das nacionais e das estaduais) e socializar para a turma as principais características encontradas. Os grupos terão 30 minutos para organizarem sua apresentação e elencarem as características comuns encontradas e as diferenças.

Após cada apresentação será aberto espaço para discussão do grande grupo. No final, a professora faz o fechamento das principais características relatadas pelos grupos e das tendências que surgem na área da comunicação, deixando para leitura em casa um texto sobre tendências na publicidade.

Espera-se que o estudante, ao mesmo tempo em que construa sua percepção sobre a área da Marketing, possa já identificar quais suas preferências de atuação dentro do campo da comunicação. Espera-se que ele possa identificar com clareza os diferentes formatos de agências e as diferentes funções que permeiam a área da comunicação, que tende cada vez mais a escolher profissionais multidisciplinares e que conseguem assumir diferentes funções em detrimento a grandes especialistas em suas áreas específicas de atuação.

O uso de metodologias ativas faz-se necessário para que o estudante tenha autonomia e possa aprender a partir das suas experiências e conhecimentos anteriores. Diferentes metodologias tornam a aula mais atrativa e conseguem manter o estudante conectado e engajado no tema, evitando dispersão pois o estudante está em constante exercício cognitivo, relacionando diferentes conhecimentos vistos e fazendo a conexão entre áreas que não podem ser separadas por fronteiras definidas (administração, marketing e comunicação).

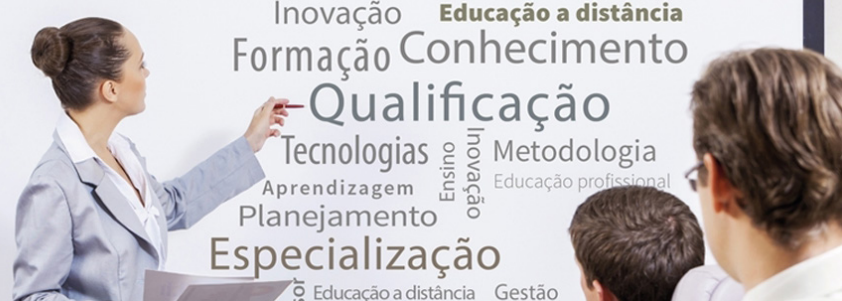
**Palavras-chave:** Comunicação visual. Metodologias ativas. Ensino e Aprendizagem.



## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes & MOURA, Dácio Guimarães de. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, maio/ago. 2013

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II]. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.



## UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DE ESTUDO DE CASO EM CURSOS TÉCNICOS

Fernando Gaspar STEIN, [stein@univates.br](mailto:stein@univates.br)<sup>1</sup>

No contexto da educação profissional, as Metodologias Ativas são de grande importância como forma de auxiliar o processo educacional como um todo. Neste trabalho daremos enfoque a uma proposta de desenvolvimento de um “Estudo de Caso” com problematizações aos alunos a partir de situações reais abordadas na disciplina de Prevenção e Combate a Sinistros, do curso de Técnico em Segurança do Trabalho, da Univates, para fins de mobilizar a participação do aluno no aprendizado, tornando-o ativo na construção do conhecimento.

Segundo (WILDNER, 2016), o aluno deve estar ao centro do processo educacional, tendo a liberdade para buscar e criar com autonomia. Berbel (2011) discorre sobre a autonomia como importante para o desenvolvimento crítico do aluno, auxiliando no desenvolvimento de futuros profissionais.

Figura 1 - Características das metodologias ativas de ensino



Fonte: WILDNER (2016).

Neste sentido, o professor é visto como o facilitador do processo de ensino e de aprendizagem, onde o seu objetivo principal é o de estimular o aluno a pensar e trabalhar em equipe, através da problematização da realidade, não apontando as respostas, mas instigando-os na busca destas. Frente a isso, propõem-se a utilização da metodologia ativa do “Estudo de Caso”, com problematizações aos alunos a partir de situações reais abordadas na disciplina de Prevenção e Combate a Sinistros.

<sup>1</sup> Univates. Professor. Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.



O “Estudo de Caso” surgiu na Universidade de Harvard, através de estudantes de Direito, que voltaram seus estudos a decisões de casos reais dos tribunais da época, não havendo solução aparente, porém, auxiliando na formação de teses para complementação do parecer jurídico, fazendo o aluno desenvolver o raciocínio, pensar de forma mais crítica e de encontrar a solução de problemas.

Berbel (2011) afirma que as Metodologias Ativas despertam a curiosidade dos alunos, fazendo com que cada vez queiram aprender mais, através de novas descobertas. Dentre as diferentes possibilidades de Metodologias Ativas optamos pelo Estudo de Caso assim definido:

O Estudo de Caso trata-se de um instrumento que possibilita a aprendizagem dos estudantes a partir da apresentação de um quadro real com uma situação problemática concreta, sem solução pré-definida, e que, portanto, exige o empenho dos estudantes para identificar as diversas variáveis envolvidas, analisar suas inter-relações, desenvolver argumentos lógicos, avaliar possibilidades e propor soluções para o problema. Trata-se de uma estratégia que coloca o estudante em uma situação muito próxima daquela que mais tarde enfrentará e deverá ter competência para transferir o conhecimento adquirido e efetivamente resolver os problemas de sua alçada profissional (OLIVEIRA, 2016, p. 4).

No desenvolvimento de um Estudo de Caso, os professores precisam explicar e deixar claro os objetivos (regras) para os alunos e, as características desta metodologia, bem como quais serão as formas de condução das atividades em sala de aula. Assim, desafia-se o aluno a encarar um problema de frente, questionar, se posicionar, e principalmente pensar e exercitar o olhar crítico, tendo liberdade de buscar soluções e auxiliar na resolução dos problemas, participando ativamente neste processo, e preparando-se para a vida profissional.

Neste trabalho então relata-se uma experiência de estudo de caso realizado no Semestre 2016/B, na Disciplina de Prevenção e Combate a Sinistros do Curso Técnico em Segurança do Trabalho da Univates, que teve por objetivo proporcionar conhecimentos teóricos e práticos, fundamentos de proteção contra incêndios. Procurou-se estabelecer os elementos necessários para a prevenção e a atuação na ocorrência de um sinistro, os sistemas de proteção, os agentes extintores e os mecanismos de extinção e conhecer as legislações pertinentes à prevenção e combate a sinistros.

O extenso Conteúdo Programático da disciplina ainda contempla o Plano de Atendimento a Emergências – PAE, conteúdo que foi brevemente apresentado aos alunos e escolhido para ser usado de base como uma das avaliações do semestre, sendo proposto na ótica de um “Estudo de Caso”.

Os alunos foram divididos em grupos e cada grupo ganhou o desafio de montar um Plano de Atendimento à Emergência precisando definir o ramo de atividade a qual seria feito, por exemplo: Frigorífico; Laticínio; Metalúrgica; Fábrica Química, entre outros. Definida esta etapa, os alunos precisavam descobrir todos os cenários possíveis daquela empresa, ou seja, analisar toda a empresa e descobrir tudo o que pode acontecer de Emergência nesta empresa, como Incêndio; Explosão; Acidente em Espaço Confinado; Queda de Altura; Choque Elétrico; Intoxicação por Gases Tóxicos e outros.



Os alunos precisavam trabalhar em equipe para terem tempo de explorar todas as medidas de prevenção e controle, no caso de ocorrer um dos Sinistros identificados nos possíveis cenários de determinada empresa. Ao final, precisavam criar um fluxo básico de comunicação, para que a informação chegasse de forma clara e rápida onde precisava e o atendimento a emergência fosse o mais eficiente possível, para salvar vidas dos funcionários da empresa escolhida e, cumprir determinações legais do Corpo de Bombeiros do RS.

Durante o desenvolvimento da proposta os alunos demonstraram inúmeras dúvidas e dificuldades, que aos poucos foram sendo esclarecidas, na medida em que pesquisavam em grupo e trocavam informações, sendo o professor o mediador do processo. Importante salientar que os alunos precisam pensar criticamente e a não apenas levantar problemas, mas sim fazer parte do contexto e da solução destes.

Os relatos dos alunos indicaram que tiveram dificuldade e pouco tempo para resolução dos problemas, mas que de fato, o desafio foi positivo e fez com que os mesmos fossem ativos no processo, tendo afirmado que aprenderam mais do que em outras atividades em que ficavam de forma passiva, aguardando o repasse de informações do professor.

Entendemos que a Metodologia Ativa de Estudo de Caso traz um grande aprendizado ao aluno. Barbosa e Moura (2013) afirmam que as Metodologias Ativas podem contribuir no aprendizado, pois envolve o aluno em problematizações nas quais fazem parte da solução do problema. Se fizéssemos uma analogia, no Estudo de Caso estamos antecipando respostas para problemas futuros destes profissionais e propondo uma dinâmica diferenciada na busca da formação do conhecimento, onde o aluno deixa o papel passivo e assume o papel ativo neste processo.

**Palavras-chave:** Metodologia Ativa. Estudo de Caso. Aprendizagem.

## REFERÊNCIAS:

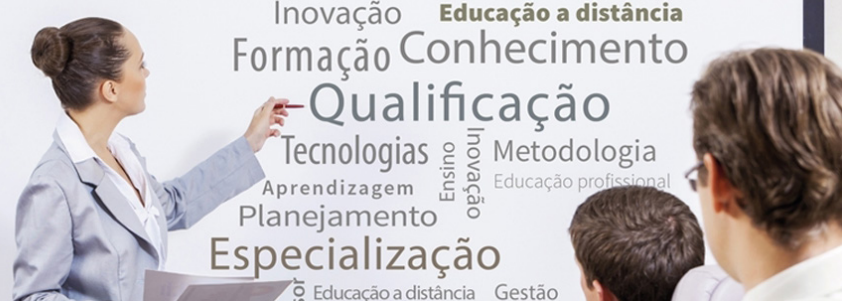
BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

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

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, Vol. I, 2015.

OLIVEIRA, A. C. **Métodos Ativos de Aprendizagem: uma breve introdução**. Disponível em: <file:///C:/Users/claudia/Downloads/M%C3%A9todos%20ativos%20de%20aprendizagem%20-%20vers%C3%A3o%20oficial.pdf> Acesso em:16 Janeiro 2016.

WILDNER, M. C. S. **Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem**. 2016. Disponível em:<[https://www.univates.br/virtual/pluginfile.php/860679/mod\\_resource/content/1/Metodologias%20Ativas%20de%20Ensino%20e%20Aprendizagem.pdf](https://www.univates.br/virtual/pluginfile.php/860679/mod_resource/content/1/Metodologias%20Ativas%20de%20Ensino%20e%20Aprendizagem.pdf)> Acesso em:16 Janeiro 2016.



## APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS EM CURSOS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Gerson Carlos SANTIN, gerson@univates.br<sup>1</sup>

O propósito da formação profissional é de que o estudante possa desenvolver e praticar, em sala de aula, a maior quantidade possível de atividades que representem a realidade da sua futura profissão, ou ainda que possa contribuir para a prática do dia a dia do trabalho, uma vez que muitos estudantes entram em contato com a profissão antes mesmo de concluir um curso de formação técnica (BARBOSA; MOURA, 2013).

Na relação entre a sala de aula e a prática profissional, é essencial que se construa um ambiente de aprendizagem em que o estudante se sinta motivado a aprender, participante do processo e, acima de tudo, que perceba a real utilização do conteúdo que está sendo abordado (SMARTLAB, 2015).

O problema é que o mercado exige mais do que conhecimento técnico, é necessário também habilidades de comunicação, argumentação, trabalho em equipe etc. Assim questiona-se como desenvolver essas competências em paralelo à aprendizagem de tantos conteúdos que também precisam ser abordados.

Este resumo aborda tema relacionado com as práticas de aprendizagem desenvolvidas em sala de aula em turmas da educação técnica profissional e a sua relação com o desenvolvimento de profissionais mais preparados para o mercado de trabalho. Neste estudo é abordada a metodologia de aprendizagem baseada em projetos, *Project Based Learning* (PBL), que foi utilizada em disciplinas da formação técnica na área da informática.

A *Project Based Learning* (PBL) é similar à *Problem Based Learning* (PBL), porém, enquanto a abordagem por problemas trabalha com fatos isolados, a abordagem por projetos abrange cenários completos e engloba ainda a evolução destes cenários até a conclusão do projeto. Deste modo indica-se utilizar abordagem por problemas quando o conteúdo não é sequencial e se deseja realizar abordagens pontuais. Já para assuntos que possuem sequência dentro de uma mesma área de conhecimento o ideal é trabalhar com projetos para que se possa evoluí-lo junto com o conteúdo abordado na disciplina, enriquecendo ainda mais o aprendizado (SANTOS et al., 2007).

A metodologia de aprendizagem baseada em projetos possui como base a utilização de demandas reais, relacionadas à formação do estudante, para o desenvolvimento do seu conhecimento. Essas demandas são apresentadas sob a forma de projetos práticos que abordam o conteúdo trabalhado em sala de aula. O escopo de cada projeto sugerido sempre possui objetivos bem definidos, entretanto o aluno é que desenvolve os meios para atingir esses objetivos, contando com o apoio do professor para direcionamento e esclarecimento de dúvidas durante o processo (MASSON et al., 2012).

O objetivo com o uso desta metodologia de aprendizagem baseada em projetos é fazer com que o estudante possa construir seu aprendizado com base em projetos reais que simulam desafios que lhe serão designados em sua profissão. Além disso, esse trabalho

<sup>1</sup> Univates. Professor. Pós-Graduação em Gerenciamento de Projetos.



também tem o objetivo de formar profissionais que saibam se comunicar e relacionar em equipe, que tenham senso crítico e visão sistêmica, ou seja, que possam obter os requisitos necessários para um bom desempenho da sua atividade.

Segundo Santos et al. (2007) a aprendizagem baseada em projetos é fundamentada em cinco questões que a caracterizam:

- O projeto deve ser o foco da disciplina e o conteúdo precisa ser desenvolvido em torno dele, ou seja, é o meio pelo qual os alunos possuem contato com o conteúdo.
- O projeto deve gerar indagações que demandarão a reflexão do estudante.
- Deve ser um processo evolutivo que ofereça desafios aos estudantes, que deverão resolvê-los para que possam evoluir.
- Os estudantes devem ter autonomia para desenvolver o projeto, dentro do escopo que lhes foi solicitado.
- Devem reproduzir situações da vida real, para que possam ser abordadas questões reais de uso.

Dessa forma o ambiente de aprendizagem se torna motivador e desafia o estudante a participar do desenvolvimento do projeto proposto (SANTOS et al., 2007).

A aplicação prática dessa metodologia foi realizada em disciplina de um curso da educação técnica profissional na área da informática. Por se tratar de disciplina prática, as aulas são realizadas em laboratório de informática. Neste contexto já é pré-requisito que a aula seja mais interessante do que outras coisas disponíveis via computador/internet e, como nos dias de hoje a pesquisa na internet é muito acessível e há muito material de boa qualidade disponível, não se faz necessário manter aulas teóricas cansativas.

Desta forma, a metodologia utilizada para desenvolver as atividades em sala de aula é uma mescla entre aula expositiva dialogada e complementada com referências (livros, sites, vídeos), exercícios práticos e posterior desenvolvimento do projeto.

O importante neste processo é que o assunto e o escopo do projeto são definidos em conjunto com a turma no início do semestre. Desta forma ao mesmo tempo em que o conteúdo da disciplina avança, o aluno aplica e desenvolve o seu conhecimento na prática no projeto, que evolui em paralelo. Os alunos recebem tempo em sala de aula para desenvolvimento de exercícios e também para a elaboração do projeto. Com isso, as dúvidas e problemas que surgem são compartilhados com toda a turma onde os próprios alunos podem ajudar a resolver o problema de um colega e, de fato, isso acontece.

Todas essas atividades são mediadas pelo professor, que atua como consultor do que está sendo realizado ao mesmo tempo em que captura importantes dados acerca do conhecimento assimilado pela turma. Assuntos identificados como deficitários são retomados e esclarecidos com a turma.

Ao final do semestre é solicitado aos estudantes um novo projeto abordando um novo foco prático de trabalho. Cada aluno precisa desenvolver individualmente as demandas para este novo projeto, que é composto por todo o conteúdo abordado no semestre. Com esse processo é possível mensurar se o conhecimento foi assimilado, pois cada aluno precisa aplicar o que aprendeu no desenvolvimento deste novo projeto.

Historicamente, nesta disciplina, a última avaliação dos estudantes costuma apresentar melhores resultados do que as demais, além disso, no último dia de aula quando



é realizada a entrega e validação deste projeto, é aplicado para cada aluno um questionário simples onde o aluno descreve o seu aprendizado na disciplina e faz uma avaliação geral da mesma.

Os retornos recebidos no questionário, aliados com a qualidade dos projetos finais entregues, demonstram que a metodologia utilizada é válida e ajuda a desenvolver, no estudante, as competências necessárias para que esteja apto a elaborar projetos reais do dia a dia da sua profissão, na área relacionada à disciplina.

Demonstrar ao aluno que existe ligação entre a teoria da sala de aula e a prática do mercado de trabalho é um marco importante para despertar nele o interesse pelo assunto, afinal, quando se percebe utilidade no que se está aprendendo e se espera um futuro promissor na área, o melhor a fazer é conhecer bem o assunto. Esse também é um dos resultados alcançados com a utilização da metodologia e que pode ser percebido por meio do engajamento dos alunos com o projeto proposto.

Outros ganhos importantes também podem ser citados com o uso dessa metodologia, como o desenvolvimento da habilidade de trabalho em grupo e, por consequência, da comunicação, do saber se expressar melhor.

O processo de ensino e aprendizagem precisa evoluir ao mesmo tempo em que as ferramentas tecnológicas se tornam componentes quase que obrigatórios à sobrevivência do profissional moderno. A escola precisa permear esse processo e, ao mesmo tempo em que visa ensinar o conteúdo técnico ao aluno, também precisa lhe mostrar, da forma mais real possível, o que ele encontrará no mercado de trabalho.

Conseguir formar profissionais com habilidades técnicas e comportamentais necessárias é um desafio também para o docente, que precisa rever seus métodos de ensino. Nesse contexto, a metodologia de aprendizagem baseada em projetos se coloca como uma opção para tornar a sala de aula mais produtiva, menos cansativa e, acima de tudo, atraente e desafiadora ao estudante.

Com esse conjunto de ações é possível transformar a metodologia clássica da sala de aula e um ambiente diferente e compatível com a demanda dos estudantes, que querem ser agentes ativos de aprendizagem e participar do seu próprio desenvolvimento. Para isso é necessário que lhes sejam dadas as devidas oportunidades. Dessa forma, tornam-se profissionais melhor preparados, tanto tecnicamente quanto em relações pessoais.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Aprendizagem baseada em projetos.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes, MOURA, Dácio Guimarães de. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. In B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

MASSON, Terezinha J. et al. **Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL)**. Belém, set. 2012. In: XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE 2012. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2012/artigos/104325.pdf>>. Acesso em: 14 Janeiro 2017.





SANTOS, David M. B. et al. **Aplicando Project-Based Learning no estudo integrado de engenharia de software, análise e projeto de sistemas e banco de dados**. Bahia, 2007. In: XXXV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE 2007. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2007/artigos/441-Hugo%20Saba%20Pereira%20Cardoso.pdf>>. Acesso em: 14 Janeiro 2017.

SILVA, Wilson. **Metodologias ativas de aprendizagem**: relato de experiência com aprendizagem baseada em projetos. Disponível em: <[http://www.isesion.edu.br/artigos/05-prendizagem\\_baseada\\_projetos-sion.pdf](http://www.isesion.edu.br/artigos/05-prendizagem_baseada_projetos-sion.pdf)>. Acesso em: 15 Janeiro 2017.

SMARTLAB. **Educação no século 21: tendências, ferramentas e projetos para inspirar**. São Paulo, Moderna, 2016. Disponível em: <<http://smartlab.me/baixe-gratis-nosso-livro-educacao-no-seculo-21/>>. Acesso em: 06 Janeiro 2017.



## A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

Guilherme SCHEUERMANN, [guilhermes@universo.univates.br](mailto:guilhermes@universo.univates.br)<sup>1</sup>

Ao longo dos tempos a sociedade passou por inúmeros processos de evolução e aprendizado que, em sua grande maioria, aconteceram devido à constante necessidade de superar dificuldades e atender aos anseios dos indivíduos. Percebe-se que isso não mudou com o passar do tempo, a necessidade de evoluir é constante, adversidades e problemas a superar tornaram-se cada vez mais complexos, ocasionando uma mudança no perfil dos alunos, professores e escola.

A constante evolução tecnológica e também as alterações na forma e na velocidade de comunicação da sociedade, têm acelerado os processos de mudança, tudo muda e se transforma rapidamente.

Logo, o mercado de trabalho se torna cada vez mais competitivo e desafiador. Conforme Barbosa e Moura (2003) há a expectativa de que os alunos egressos da educação profissional tenham capacidade de atuar neste contexto com a desenvoltura e segurança necessárias no exercício de suas atividades.

Moran (2015), comenta que as escolas e os professores estão mudando os seus modelos de ensinar, buscando maneiras de transmitir o conhecimento com a utilização de práticas direcionadas ao aprendizado ativo, no qual o aluno aprende ativamente a resolver problemas e situações reais de forma individual e coletiva.

Assim, objetiva-se promover de forma antecipada aos alunos, os desafios profissionais que estes vivenciarão no mercado de trabalho. Com a utilização de tecnologias adequadas, estimulá-los a buscar soluções, proporcionando assim, aprendizado individual e também a interação com o grande grupo.

Conforme pesquisa divulgada pelo *The Economist Group*, 51% dos executivos entrevistados apontaram a habilidade de resolver problemas como a mais exigida ou mais valorizada pelo mercado. Com grande destaque também foram citados por 33% dos respondentes, a capacidade de trabalhar em grupo, 26% citaram a comunicação, 21% mencionaram a capacidade de pensamento crítico e 18% a criatividade. Percebe-se que as habilidades descritas complementam-se, visto que o trabalho em grupo, boa comunicação, pensamento crítico e criatividade são elementos necessários na resolução de problemas.

Fala-se constantemente sobre o papel do professor como mediador do processo de aprendizagem dos alunos. Não apenas transmitir conteúdos e sim mudar a maneira e as alternativas utilizadas auxiliando os alunos na construção de seu próprio conhecimento. Instigá-los a pesquisar, aplicar conceitos, identificar situações do dia a dia nas quais possam fazer as conexões com os conteúdos trabalhados.

<sup>1</sup> Graduado em Ciências Contábeis, Especialista em Finanças e Controladoria, Aluno do Curso de Pós-Graduação em Docência na Educação Profissional da Univates.



A utilização de metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem desperta a curiosidade dos alunos. Logo, trazem elementos novos e instigam o aluno a envolver-se na problematização, “[...] pois diante do problema ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas”. Fazem com que o aluno se ocupe em fazer algo e ao mesmo tempo reflita sobre a atividade que está executando. (BERBEL, 2011, p.29)

O *Problem Based Learning* (PBL), aprendizagem baseada em problemas (ABProb), é uma das metodologias ativas existentes. Ela não é novidade, pode ser evidenciada na História de Confúcio (500 a.C). Confúcio auxiliava seus seguidores a resolver um possível problema, somente se percebesse que já haviam se empenhado de alguma forma em resolvê-lo. Na década de 1960 foi aplicada em escolas de Medicina do Canadá, e de lá pra cá vem sendo utilizada por diversas áreas (ARAÚJO apud BARBOSA; MOURA, 2013).

Nesta metodologia de ensino o professor atua como orientador e facilitador juntamente aos grupos de trabalho e a transmissão do conhecimento não está centralizada em si. Neste caso, enquanto se contextualiza o problema de uma situação de aprendizado dirigida, a interação entre os alunos e o professor é muito mais intensa (BARBOSA; MOURA, 2013).

A prática da ABProb consiste basicamente em algumas etapas, conforme descrito no Quadro a seguir.

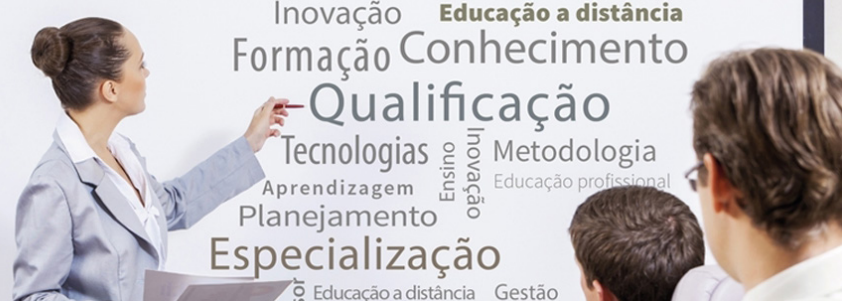
QUADRO 1 - Etapas de aplicação da ABProp

Etapa	Descrição
1º - Início	Entendimento inicial do problema e esclarecimentos para compreendê-lo de forma abrangente.
2º - Geração de Ideias	Listar possíveis explicações ou soluções, com base no conhecimento atual.
3º - Análise	Decompor o problema em partes, identificar relações, funções, estruturas.
4º - Elaboração de Questões	Questões para orientar a investigação ou pesquisa a definir bem o problema a ser resolvido.
5º - Objetivos de Aprendizagem	O que se espera aprender com os resultados do trabalho?
6º - Estudo	Estudo individual e discussão em grupo, com registro do processo seguido.
7º - Síntese e Avaliação	Síntese/avaliação do trabalho desenvolvido e resultados obtidos.
8º - Apresentação	Mostra do trabalho desenvolvido para o grupo: resultados, processos, análise.

Fonte: Adaptado de Araujo apud Barbosa e Moura (2013).

Esta metodologia valoriza a aprendizagem autônoma e cooperada, dando maior ênfase à construção de conhecimento e a colaboração mútua. Conforme descrito no Quadro 1, existe a proposição para que a partir do momento em que há mais informações sobre o problema, este seja discutido em grande grupo.

Diante das questões discutidas, a presente pesquisa tem por objetivo geral investigar as implicações na aprendizagem que a utilização de metodologia de aprendizagem baseada



na resolução de problemas mediadas por tecnologias de informação e comunicação pode ter numa turma do curso Técnico em Administração.

Como objetivos específicos têm-se: a) evidenciar se todos os alunos participarão efetivamente da atividade; b) verificar se ocorrerão trocas de vivências e experiências entre os alunos no decorrer da atividade; c) averiguar se acontecerão as conexões entre o conteúdo previamente abordado e as vivências pessoais dos alunos; d) identificar os conhecimentos teóricos adquiridos pelos alunos a partir da atividade prática.

Será desenvolvida uma prática pedagógica na disciplina de Estatística Básica do curso Técnico de Administração, e terá como finalidade a utilização de dados estatísticos para subsidiar a tomada de decisões na empresa.

O presente estudo será exploratório, pois terá por finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias acerca do tema proposto. Também, durante a pesquisa, ocorrerá a observação, registro, análise, classificação e interpretação, dos dados, o que tornará a pesquisa, também descritiva. Como o foco principal da pesquisa está relacionado ao processo e na melhor compreensão do contexto do problema a natureza da abordagem é qualitativa.

Inicialmente, para obter mais conhecimento sobre o objeto de estudo, será realizada uma pesquisa bibliográfica. Após, no decorrer do estudo de caso serão coletadas as demais informações necessárias em documentos, entrevistas e apontamentos realizados.

Na atividade, os alunos serão divididos em grupos com no máximo cinco integrantes, e receberão uma situação problema para resolver e emitir um parecer manifestando a decisão do grupo. Deverão ser contemplados: dados e justificativas que subsidiaram a decisão tomada pelo grupo. Este relatório poderá ser construído utilizando o *Google Doc's* e deverá, depois de finalizado, ser compartilhado com todos os colegas e com o professor.

Após, cada problema e a respectiva solução encontrada pelo grupo serão discutidas com todos em sala de aula, com o intuito de analisar, concordar e complementar a decisão inicial dos colegas.

Para realizar a atividade, os alunos precisarão verificar nos dados previamente informados no exercício, quais informações ainda não possuem e o que é necessário pesquisar, podendo utilizar como fonte a internet. Os cálculos necessários na atividade poderão ser feitos em aplicativos de celular para fins estatísticos. Concluída esta etapa, avaliações para analisar a aprendizagem construída serão realizadas.

Espera-se por meio da prática desenvolvida que os alunos consigam interagir entre si, trocando conhecimentos, vivências e consigam visualizar os conceitos trabalhados em aula com situações práticas de seu cotidiano, compreendendo a importância e aplicabilidade do conteúdo abordado.

Tem-se a expectativa de que a utilização de aplicativos e de ferramentas online interativas seja a plataforma de comunicação mais adequada ao novo perfil de aluno e que este compreenda que pode utilizar-se destas facilidades tecnológicas para o estudo e trabalho, proporcionando flexibilidade e maior interação ao mesmo tempo.

Durante a discussão com o grande grupo, mediada pelo professor, espera-se descobrir soluções e alternativas não cogitadas anteriormente pelo menor grupo, e que



possam ser sugeridas melhorias às decisões previamente apontadas, mostrando assim a necessidade de trabalho em grupo, da cooperação e da comunicação.

A utilização de tecnologias de informação e comunicação de forma conjunta a uma metodologia ativa pode contribuir para o maior engajamento dos alunos na resolução das atividades propostas. É uma maneira de atrair a atenção o despertar o interesse visto que estará utilizando-se ferramentas atuais e de grande familiaridade por parte dos estudantes.

**Palavras-Chave:** Metodologias Ativas. Aprendizagem Baseada em Problemas.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. 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.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

MORAN, José. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II, PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.



## O USO DO DUOLINGO NA SALA DE AULA

Irineu HABERKAMP, [ihaberkamp1@universo.univates.br](mailto:ihaberkamp1@universo.univates.br)<sup>1</sup>

O processo de ensino formal, regulado, intencional e planejado tem se valido muito do modelo em que o professor é o centro do conhecimento e o transmissor do saber. Por esse modelo, aprender significa absorver e repetir conteúdos pré-definidos, frequentemente descontextualizados da vida do aluno. Esse modelo de ensino, que tem mostrado muitas defasagens e não tem contemplado os avanços tecnológicos, parece não mais atingir alunos habituados à cultura digital.

Tem sido consenso de pesquisadores que a educação precisa sofrer modificações e se adequar à sociedade. Segundo Moran (2013), por exemplo, com as mudanças na sociedade, as formas de ensino sofreram alterações e, tanto os professores como os alunos, perceberam que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas. Além disso, os autores também enfatizam que o papel fundamental dos professores na educação escolar é de serem mediadores interessantes, competentes e confiáveis visto a nova realidade tecnológica.

Por isso, parece bastante óbvio concluir que a mudança na forma de ensinar deveria acompanhar os avanços ocorridos na área de tecnologia e que esta seria uma forma de promover aulas mais dinâmicas.

Coll (2014, p. 84) salienta que “as TICs são uma ferramenta a serviço da dinâmica que as transcende e engloba, oferecendo possibilidades aos educadores e alunos para aperfeiçoar a aprendizagem e o ensino”. Para o autor, “a educação está na capacidade de promover novas formas de ensinar e aprender a fim de implementar processos de ensino aprendizagem”.

Segundo Valente (2014) as abordagens filosóficas de Lev Vygotsky e Paulo Freire foram algumas das propostas que inspiraram, a partir da década de 1960 no Brasil, metodologias que visavam a estimular a participação dos estudantes no processo de ensino e de aprendizagem, valorizando também os aspectos de interação com o meio (pessoas e objetos técnicos).

O uso de metodologias ativas aliadas aos recursos tecnológicos nos processos de ensino e de aprendizagem são possibilidades viáveis e de grande potencial no sentido de proporcionar melhorias educacionais. Muitas são as ferramentas disponíveis que podem auxiliar os docentes nesse processo, tornando o aprendizado mais cativante e eficaz. Neste caso, Duolingo é o escolhido.

O método Duolingo é caracterizado por suas lições fragmentadas, pelas quais os usuários, pelo método mnemônico de repetição, fixam o conteúdo da língua estudada. As lições têm foco na escrita e no ditado, com menos ênfase na fala. Conforme o progresso do usuário, progride-se em uma árvore de habilidades que leva o estudante progressivamente ao fim do curso, enquanto oferece constantemente a opção de voltar atrás para repetir o estudo de palavras e estruturas antigas que poderiam ser esquecidas. A estrutura autodidata interativa do método, semelhante a um jogo on-line, cativou estudantes do mundo inteiro.

<sup>1</sup> Formado em Letras – Português/Inglês. Aluno do curso de Pós-graduação Docência na Educação Profissional na Univates.



Duolingo é um site web de ensino de idiomas gratuito que utiliza uma plataforma crowdsourcing (contribuição colaborativa ou colaboração coletiva) de tradução de textos. O serviço funciona de maneira que os usuários progridam nas lições ao mesmo tempo que traduzem conteúdo real da internet. Está disponível na Web, iOS, Android e Windows Phone.

Segundo Luis Von Ahn, fundador do Duolingo (DUOLINGO, texto digital):

O lançamento do Duolingo para Escolas significa que professores finalmente poderão ter um painel para acompanhar o progresso de seus alunos em um lugar só... mas isso é apenas o início. No futuro próximo, o painel irá ajudar professores a entender melhor as dificuldades de cada aluno com informações detalhadas que eram impossíveis de se obter antigamente. Ao acompanhar padrões de respostas incorretas e momentos de hesitação, o Duolingo pode fornecer informações sobre as dificuldades de cada aluno e fornecer análises e instruções imediatas para maximizar a produtividade da sala de aula. O objetivo é fornecer uma experiência personalizada de aprendizado para cada aluno e ajudar professores a terem mais tempo disponível para se concentrar em ensinar conceitos difíceis, tirar dúvidas e ajudar alunos que estão tendo dificuldades para acompanhar as aulas.

Ensinar e aprender de forma fácil, interessante e gratuita é possível graças ao Duolingo. Em português, são oferecidos cursos de Inglês, Alemão, Espanhol e Francês. Em cada lição do método podem-se encontrar os seguintes exercícios (DUOLINGO, Texto Digital):

- Escrita de palavras e frases;
- Pronúncia de palavras e frases como ouvidas em uma gravação de áudio, ora apresentadas na língua a ser aprendida, ora na língua da plataforma;
- Tradução de palavras e frases, por extenso ou em múltipla escolha;
- Aprendizado de palavras novas por meio de uma imagem ou de uma indicação em um texto para traduzir.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar se uma intervenção pedagógica usando o aplicativo Duolingo, numa proposta de metodologia ativa e acessado por meio de equipamentos de tecnologia recente, como smartphones, tablets e notebooks, aliados no processo de ensino e de aprendizagem, podem aproximar as aulas da realidade dos alunos, motivando-os para a aprendizagem da Língua Inglesa ou outro idioma estrangeiro.

A intervenção pedagógica proposta será desenvolvida em uma turma de alunos do ensino técnico de uma instituição de ensino do Vale do Taquari, com a utilização de smartphones, tablets ou notebooks, como meios para acessar o aplicativo Duolingo nas aulas de Língua Inglesa. Cabe salientar que toda a proposta estará sempre voltada à integração, participação e proatividade dos alunos.

A análise dos dados coletados atenderá aos princípios da pesquisa qualitativa, gerando informações aprofundadas e ilustrativas, capazes de produzirem novas informações (CHEMIN, 2015). Acrescenta-se ainda que a análise será feita na perspectiva de descrição e compreensão dos dados, sem a intenção de mensurá-los.

Assim, durante todo o decorrer das aulas, será usado o método da observação direta, entrevistas, e questionários, para que, através disso, possam se analisar os resultados obtidos, avaliando as informações narradas de uma forma organizada, mas intuitiva.



Espera-se por meio da pesquisa verificar se houve um aumento do interesse do aluno pelas aulas de Língua Inglesa. Além disso, será analisado se a participação ocorreu de forma mais lúdica, prazerosa e contextualizada, e se houve uma maior eficácia no processo de ensino e de aprendizagem.

Para concluir, gostaríamos de referir que o cotidiano escolar tem nos mostrado que grande parte das escolas têm dificuldade em acompanhar o desenvolvimento das tecnologias e seu impacto nas práticas sociais de seus alunos. Citando, por exemplo, o uso do celular, que é proibido em muitas escolas, por ser considerado uma distração. Entretanto, se ele fosse incorporado pelos professores, poderia tornar-se uma fonte valiosa de pesquisa e aprendizado, diminuindo a distância entre a escola e a realidade do aluno.

Outra questão urgente, em nosso entendimento, é uma mudança radical da postura do professor, o qual precisa, rapidamente, adequar-se às mudanças tecnológicas, aprender a usar seus recursos e superar o medo de que, ao perder a posição de informador, perca-se a autoridade perante os alunos.

**Palavras-chave:** Duolingo. Metodologias ativas. Tecnologias na sala de aula.

## REFERÊNCIAS:

CHEMIN, Beatris Francisca. **Manual da UNIVATES para trabalhos acadêmicos**. 3. ed. Lajeado: UNIVATES, 2015.

COLL, César. Os educadores, as TIC e a nova ecologia da aprendizagem. *Revista Nova Escola*, São Paulo, v. 29, n. 272, p. 82-84, maio 2014.

DUOLINGO. Disponível em: <https://www.duolingo.com/comment/6319840>. Acesso em janeiro 2017.

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Disponível em: [http://www2.ea.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.ea.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acessado em janeiro 2017.

SCHUTZ, Elizandra; MÜLLER, Giane Carla Kopper. O Ensino de Línguas: Metodologias Possíveis. Disponível em: [https://caco.ifsc.edu.br/arquivos/proeja/ARTIGOS\\_ESPECIALIZA%C3%87%C3%83O\\_PROEJA\\_EAD/TC%20Elizandra%20Schutz.pdf](https://caco.ifsc.edu.br/arquivos/proeja/ARTIGOS_ESPECIALIZA%C3%87%C3%83O_PROEJA_EAD/TC%20Elizandra%20Schutz.pdf). Acessado em janeiro 2017.

VALENTE, José Armando. **A Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**. Disponível em: <http://revistasunifeso.filoinfo.net/index.php/revistaunifesohumanasesociais/article/view/17>. Acessado em janeiro 2017.





## UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: ESTUDO DE CASO NA DISCIPLINA DE MATERIAIS E PROCESSOS MECÂNICOS

Jeferson Daniel MATHIAS, [jeferson.mathias@univates.br](mailto:jeferson.mathias@univates.br)<sup>1</sup>

A busca constante por profissionais qualificados que saibam aliar o conhecimento teórico com o prático é necessária para tornar uma empresa ou ramo de negócios ativo no concorrido mercado das indústrias e empreendimentos.

Hoje busca-se um profissional tanto responsável pela qualidade como produtividade e dele se exige autonomia intelectual para resolver problemas tanto práticos como inusitados, assim como o comprometimento com o trabalho, responsabilidade e criatividade. Conforme comentado por Deluiz (2004), o trabalhador polivalente deve ser muito mais generalista do que especialista, ou seja, se moldar as condições do mercado de trabalho.

Assim, ao trabalhar com estratégias que visem à compreensão do aluno com o exposto em sala de aula, a utilização dos conceitos da metodologia ativa de ensino proporciona ao mesmo maior conhecimento e assimilação com seu cotidiano.

Dessa forma, a busca por proporcionar ao aluno estabelecer ligações entre os cenários práticos, conteúdos relacionados ao seu cotidiano e que dizem respeito aos assuntos teóricos apresentados em sala de aula auxilia e caracteriza as metodologias de aprendizagem com as devidas problematizações, reflexões e discussões sobre as ações tomadas.

Tendo em vista essas considerações, objetiva-se investigar se o uso de estratégias de ensino, focadas pelas metodologias ativas de ensino, podem contribuir na formação profissional do aluno ao longo da disciplina de Materiais e Processos Mecânicos do Curso Técnico de Manutenção Automotiva.

Entendem-se as Metodologias Ativas como formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas (BERBEL, 1995). Outro fator na aprendizagem por problemas é a opção do professor operar como um mediador, ou seja, observa e permite que o aluno busque o melhor caminho para solucionar seu problema e dessa forma se opta em uma opção de aprendizagem diferente do modo convencional.

A disciplina de Materiais e Processos Mecânicos tem como objetivo:

- Proporcionar ao aluno conhecer os conceitos básicos dos elementos de resistência dos materiais;
- Reconhecer as propriedades físicas e a tecnologia dos materiais;
- Identificar procedimentos tecnológicos visando alterar propriedades dos materiais.
- Identificar os principais processos de obtenção de peças e componentes mecânicos;
- Identificar, selecionar e conceituar os principais elementos de máquinas presentes

<sup>1</sup> Univates. Professor. Graduado em Engenharia Mecânica.



na construção automotiva;

- Conhecer ferramentas automotivas, permitindo observar as propriedades e características dos diversos processos de fabricação e também a identificação das propriedades dos materiais de que são fabricadas as peças automotivas.

A sua metodologia de ensino atual é baseada em aulas expositivas, com apoio de ferramentas tecnológicas (computador, datashow, calculadoras e internet, ambientes virtuais de aprendizagem), aulas práticas voltadas a aplicação de instrumentos e equipamentos da área automotiva e a troca de informações, a partir da exposição oral e escrita dos futuros técnicos em Manutenção Automotiva. Buscando inovar a prática pedagógica em uso na já referida disciplina será proposto o desenvolvimento da experiência da metodologia ativa “estudo de caso”.

O trabalho irá propor aos alunos escolher um dos temas apresentados em aula, sendo que o mesmo irá revisar as condições teóricas e realizar um estudo de caso na empresa onde trabalha demonstrando, com uso de imagens ou meios interativos sua situação. Deverá fazer o uso de catálogos e informações técnicas que ofereçam sustentação para revisar o dimensionamento e validar a aplicação do dispositivo utilizado. A pesquisa consistirá em recorrer as informações técnicas para encontrar respostas para o problema identificado.

O estudo de caso terá o intuito de proporcionar aos alunos de nível técnico a realização de pesquisas dentro do seu contexto e assunto escolhido de forma de buscar a maior interação possível com o mesmo.

Para o estudo de caso os alunos precisarão buscar informações a cerca do tema abordado em catálogos para dimensionamento, ou seja, definir se o elemento utilizado está dentro de sua carga, rotação, se existe lubrificação e qual o utilizado, material do elemento, classificação e composição.

Os aspectos mencionados deverão ser organizados em uma apresentação de Power Point a turma, momento este de discussões e partilhas. Ao final será proposto um questionário aos alunos participantes que objetivará obter dados referentes a validação da metodologia desenvolvida para a formação do futuro profissional técnico. Análises quantitativas e qualitativas destes dados serão feitas.

Espera-se que os alunos considerem que a metodologia ativa utilizada tenha colaborado com o desenvolvimento de habilidades e competências importantes ao futuro profissional técnico. Além disso, acredita-se que o proposto possa proporcionar maior assimilação com o conteúdo programático e maior autonomia com o professor como facilitador do processo, intermediando e instigando reflexões sobre os temas propostos.

Dessa forma, a proposta do trabalho com a utilização da metodologia ativa de ensino desenvolvida pode ser de extrema relevância não somente junto aos alunos da disciplina de Materiais e Processos Mecânicos do Curso Técnico de Manutenção Automotiva, mas a qualquer outro aluno em quaisquer níveis educacionais.

A utilização de Metodologias Ativas contribui na formação de cidadãos proativos, críticos, autônomos e com capacidade de análise e seleção mais aprimoradas. Desse modo faz-se necessário que instituições de ensino de um modo geral renovem suas práticas pedagógicas a fim de atender a uma demanda social, e no caso do ensino técnico, muito mais ainda profissional.



**Palavras-chave:** Metodologia ativa. Formação profissional. Técnico em Manutenção Automotiva.

## REFERÊNCIAS:

DELUIZ, Neise. A globalização econômica e os desafios à formação profissional. **Boletim Técnico do Senac**, 30 (3), Rio de Janeiro, p.73-74, set/dez.2004

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Ciências Sociais e Humanas, Londrina. **Seminário: Cio Soc./Hum**, Londrina, v. 16. n. 2. Ed. Especial, p. 9-19, out. 1995.



## ENSINANDO PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES COM APLICAÇÃO DE METODOLOGIA ATIVA “PROBLEM BASED LEARNING”

Jonas Alberto DHEIN, [jonasdhein@gmail.com](mailto:jonasdhein@gmail.com)<sup>1</sup>

Assim como a evolução da tecnologia nas últimas décadas, a forma de ensino para alunos da área de informática, mais especificamente os de desenvolvimento de aplicativos também evoluiu, porém, não tão significativamente quanto poderia.

Alguns estudantes apresentam maior dificuldade em relação a outros na aprendizagem dos conceitos e técnicas de programação de computadores, desta forma, cabe identificar se a forma de ensino adotada pelos professores está de acordo com o que o estudante precisa, ou se os mesmos poderiam adotar novas práticas afim de facilitar a compreensão e aquisição do conhecimento por parte destes.

Desta forma, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar uma metodologia de aprendizagem que visa qualificar os processos de ensino e de aprendizagem no contexto do ensino técnico em Informática embora a referida metodologia também eficaz em outros contextos educacionais.

Trata-se da metodologia da aprendizagem baseada em problemas que trabalha com alunos organizados em pequenos grupos de estudo. A ideia principal consiste em abordar nesses grupos problemas reais que empresas locais, não somente de desenvolvimento de sistemas, apresentam no seu cotidiano, e a partir deles, descobrir meios para sua resolução.

A aprendizagem baseada em problemas é uma estratégia em que os alunos trabalham com o objetivo de solucionar um problema. A estratégia é centrada no estudante, que deixa o papel de receptor passivo e assume o de responsável pelo seu aprendizado. Nesta metodologia o professor não atua da maneira tradicional, mas como facilitador do trabalho dos estudantes, auxiliando-os, por exemplo, com a indicação de recursos didáticos úteis para cada situação (GIL, 2012).

A capacidade de cooperar e interagir são características que qualquer profissional ou empresa moderna deve apresentar. A colaboração é uma forte tendência na educação, pois fazer parte de um grupo é uma necessidade fundamental (NERC, 2016). Segundo Milewski (2016), após décadas de predominância de um sistema educacional centralizado no professor, chegou o momento de pensarmos no estudante como sendo o principal participante do processo educativo.

A proposta de uso da metodologia da aprendizagem baseada em problemas será desenvolvida com alunos do curso técnico em Informática de uma dada instituição de Ensino. As aulas presenciais irão começar com a apresentação da empresa a ser estudada, juntamente com a abordagem dos problemas que ela vem encontrando para desenvolver e produzir seus produtos e serviços.

Com base na descrição das rotinas e funcionamento da empresa, cada grupo terá um tempo para debater possíveis soluções para os problemas apresentados. Ao final do tempo

<sup>1</sup> Colégio Teutônia, Bacharel em Sistemas de Informação.



estipulado pelo professor, o mesmo irá nortear os apontamentos dos grupos e ajudar no desenvolvimento inicial da solução por ele apresentada.

As aulas poderão apresentar conteúdos que irão auxiliar na resolução dos problemas, como a lógica de programação, estrutura semântica da linguagem de programação adotada e fundamentação da área de atuação das empresas, porém, sem indicar como solucionar os problemas por completo. Ficando a cargo dos grupos optarem pelas melhores medidas por eles consideradas.

Segundo GERHARDT (2009), a pesquisa qualitativa visa o aprofundamento da compreensão ao invés da representação numérica, desta forma, realizando uma metodologia própria. Sendo assim, espera-se instigar as implicações da aprendizagem baseada em problemas na formação dos estudantes do referido curso técnico.

A coleta e análise de dados será feita com base em métodos qualitativos de pesquisa, que compreendem o enfoque na apresentação do problema proposto, a descrição da solução adotada e sua compreensão. Os dados que fornecerão subsídios para a pesquisa serão obtidos por meio de um grupo focal com os estudantes participantes da prática pedagógica relatada.

Para o aluno, a participação em grupo permite o desenvolvimento de várias características que auxiliam na sua autonomia e autoconhecimento. A divergência de ideias e a contraposição de argumentos também é algo importante que se pode observar na elaboração de tarefas em grupo.

Com relação as estratégias grupais, é fundamental sua organização, sua preparação cuidadosa, o planejamento compartilhado e mutuamente comprometido com o aluno que, como sujeito de seu processo de aprendiz, atuará ativamente: assim, os objetivos, as normas, as formas de ação, os papéis, as responsabilidades, enfim, o processo e o produto desejados devem estar explícitos, compactuados (ANASTASIOU, 2009, p.75).

Segundo Anastasiou (2009), no trabalho em grupo a interação, o compartilhamento e a habilidade de lidar com o outro são características fundamentais para a obtenção do que se propõe. Aquilo que caracteriza o grupo não é apenas a junção dos alunos, mas sim os objetivos traçados comumente entre eles, aliado ao seu desenvolvimento intrapessoal.

Segundo Nerc (2016), pesquisas mostram que ao trabalhar em conjunto, cada um de nós pode contribuir com uma parte dos nossos conhecimentos, habilidades e experiências. E ao combinar todas essas características em um grupo de pessoas, criamos uma “inteligência coletiva”, como consequência, o trabalho em equipe apresenta soluções mais eficazes para os problemas.

Estando os objetivos estabelecidos, os alunos saberão a direção a ser tomada, podendo encaminhar de forma mais produtiva o resultado previsto para a atividade entregue pelo professor. Porém, ainda faz-se necessária a presença do professor para esclarecer eventuais questionamentos e dúvidas apresentadas pelos alunos, da mesma forma como é de sua responsabilidade acompanhar a evolução que cada grupo apresenta (ANASTASIOU, 2009).

Ademais acredita-se que a metodologia da aprendizagem por problemas facilita a compreensão por parte dos alunos dos conceitos que envolvem os projetos de linguagem de programação, o desenvolvimento da visão crítica e trabalho em equipe tão importante



no exercício da futura profissão. São alternativas de trabalho aos docentes que podem qualificar as aprendizagens envolvidas, e desenvolver novas habilidades nos discentes, exigência imposta pelo contexto social no qual estamos inseridos.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Programação de Computadores. Aprendizagem Baseada em Problemas.

## REFERÊNCIAS:

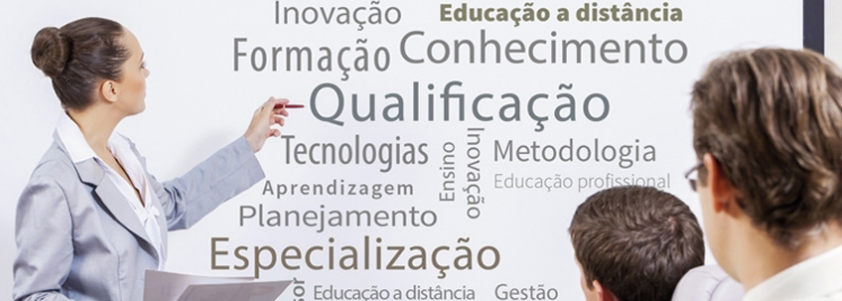
ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessates. **Estratégias de Ensino**. In: ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessates (Orgs.). *Processos de Ensino na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joenville/SC: Univille, 2009. P. 67-99

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Rio Grande do Sul. Editora da UFRGS. 2009. P. 31

GIL, Antonio Carlos. **Como utilizar estratégias para facilitar a aprendizagem**. In: GIL, Antonio Carlos. *Didática no Ensino Superior*. São Paulo: Atlas, 2012. P. 79-93.

MILEWSKI, Piotr. **A Educação Moderna é Divertida. Aprendizagem Centrada no Aluno**. In: ASTIZ, Ana L.(coord.).*Educação no século XII: Tendências, ferramentas e projetos para inspirar*. Tradução Danielle Mendes Sales. São Paulo : Fundação Santillana, 2016.p. 38. E-book. Disponível em: <<http://smartlab.me/baixar-gratis-nosso-livro-educacao-no-seculo-21/>>. Acesso em 09 jan. 2017.

NERC, Olga; MIZERSKA, Monika. **A Educação Moderna é Colaborativa**. In: ASTIZ, Ana L. (coord.).*Educação no século XII: Tendências, ferramentas e projetos para inspirar*. Tradução Danielle Mendes Sales. São Paulo : Fundação Santillana, 2016.p. 113. E-book. Disponível em: <<http://smartlab.me/baixar-gratis-nosso-livro-educacao-no-seculo-21/>>. Acesso em 15 jan. 2017.



## JOGO DA SEGURANÇA: UMA ATIVIDADE INTERATIVA

José Roberto HEBERLE, joseheberle@univates.br<sup>1</sup>

Um mercado de trabalho cada vez mais exigente e competitivo carece de profissionais ávidos e proativos em relação ao seu desenvolvimento e organização. Sendo assim, é importante que durante o período de formação estes profissionais sejam instigados a vivenciar as atribuições da profissão escolhida.

A principal, e talvez, uma das primeiras fontes da vivência profissional é a escola. É neste ambiente que o aluno pretende e deve encontrar subsídios para sua evolução profissional e pessoal, deste modo metodologias ativas podem servir de alicerces na construção da aprendizagem e formação do perfil profissional dos estudantes.

Bastos (2006, texto digital) nos apresenta uma conceituação de Metodologias Ativas como “processos interativos de conhecimento, análises, estudos, pesquisas e decisões individuais e coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema.” Nesse caminho, o professor atua como facilitador ou orientador para que o estudante faça pesquisas, reflita e decida por ele mesmo, o que fazer para atingir os objetivos estabelecidos.

A aprendizagem baseada por projetos, PBL – Project Based Learning – Aprendizagem por meio de Projetos ou de Problemas, são citadas por estudiosos como uma metodologia ativa de grande potencial na educação.

Segundo Bordenave; Pereira (1982) entre as diversas contribuições aos alunos pela vivência do método de projetos, podemos mencionar as seguintes: proporcionar conteúdo vivo ao processo de aprendizagem; seguir o princípio da ação organizada em torno de objetivos; possibilitar a aprendizagem real, significativa, ativa, interessante, atrativa; concentrar na aprendizagem do aprendiz; desenvolver o pensamento divergente e despertar o desejo de conquista, iniciativa, investigação, criação e responsabilidade; levar os alunos a se inserirem conscientemente na vida social e/ou profissional.

Podemos perceber, portanto, vários indicadores comuns entre os estudos voltados para a promoção da autonomia do aluno e o método ativo de projetos.

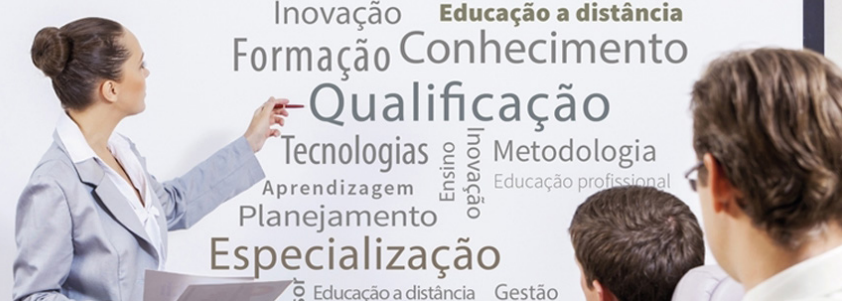
Outros autores têm contribuído para a exploração desse método, entre os quais citamos Gandin (1983) e Hernández e Ventura (1998).

Dewey comenta que “Um projeto prova ser bom se for suficientemente completo para exigir uma variedade de respostas de diferentes alunos e permitir a cada um trazer uma contribuição que lhe seja própria e característica”.

Há ainda outra pista para essa mesma identificação: “que haja suficiente tempo para que se inclua uma série de trabalhos e explorações [...] que suscite novas dúvidas e questões, desperte a exigência de mais conhecimento e que sugira o que se deva fazer com base no conhecimento adquirido” (DEWEY apud BORDENAVE; PEREIRA, 1982, p. 234-235).

As metodologias ativas são pontos de partida para avançar em processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas.

<sup>1</sup> Univates. Professor. Pós-graduando em Docência em Educação Profissional pela Univates.



Alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam recursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando tecnologias adequadas. (MORÁN, 2015).

Tendo em vista as novas perspectivas de ensino, a busca de alternativas para um maior e melhor envolvimento do aluno e uma nova postura ou conduta do professor frente ao método de ensino, foi sugerido, por um grupo de professores, a organização de um conjunto de perguntas e respostas que pudessem constituir um Jogo de Segurança a ser aplicado na Semana Acadêmica do Curso Técnico em Segurança no Trabalho, da Univates (Lajeado/RS).

Jogo da Segurança por suas características, passa a ser uma conjunção de várias metodologias ativas utilizadas nas salas de aulas pelo grupo de docentes do curso. A experiência do Jogo de Segurança surge com o objetivo principal da criação de um evento cultural onde a participação do aluno prevalecesse, e que não houvesse apenas um ouvinte.

Além disso, outro objetivo peculiar foi agrupar, de forma compacta, todos os conteúdos discutidos em sala de aula e provocar entre os alunos um clima de “inquietação” e discussão sobre os temas relevantes da profissão da qual estão se formando, visto que os alunos que estão em fase de conclusão de curso que podem participar do Jogo.

O Jogo da Segurança agrega diversas metodologias ativas e isso o torna atrativo, dinâmico e interessante, tanto aos alunos como ao corpo docente. O Jogo consiste numa competição entre alunos que estão prestes a concluir o curso, onde é realizado um sorteio entre os mesmos para uma “disputa” em dupla. São computados os pontos conforme respostas certas ou erradas, ocorrendo então as devidas eliminações até a que seja definido o vencedor.

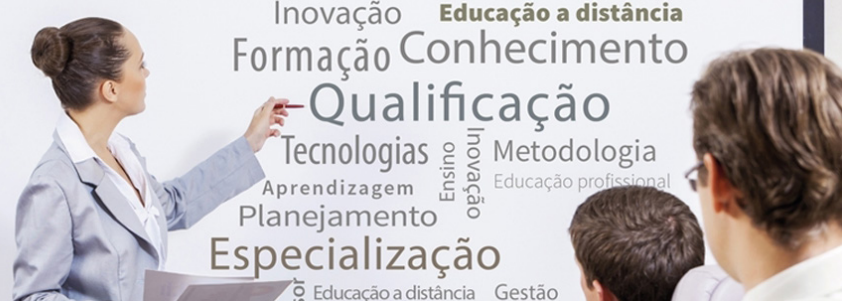
Para que o Jogo da Segurança se tornasse realidade, a comissão formada por professores tratou de estruturá-lo. Inicialmente foi solicitado o envolvimento de todos professores do curso, para que os mesmos desenvolvessem algumas questões pertinentes a sua(s) disciplina(s). A partir daí desenvolveu-se um regulamento contendo as regras do jogo, somatório de pontos, participantes, inscrições, tempo de resposta, entre outras definições.

No semestre 2015 B, com muita aflição, ansiedade e expectativa colocado em prática o Jogo. O resultado foi surpreendente e em virtude da boa aceitação, projetou-se a segunda edição.

Com intenção de repetir o sucesso da primeira edição, no segundo semestre de 2016 foi realizada a 2ª Edição do Jogo da Segurança e percebe-se uma expectativa de alunos e professores na realização do mesmo. Isso é motivador, uma vez que a realização depende da participação dos alunos e do envolvimento e dedicação dos professores, ocasionando uma aproximação e interação entre as partes.

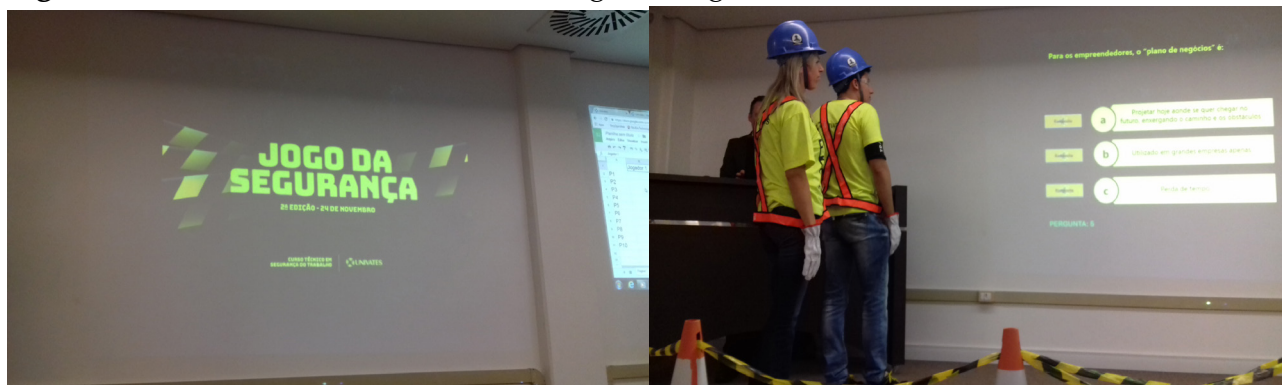
Na realização do Jogo da Segurança os alunos participantes são identificados com crachás, vestimentas e necessitam usar alguns EPI's – Equipamento de Proteção Individual – para criar um clima diferente e ligado a sua área de atuação profissional. O local do evento também é “decorado” com equipamentos e materiais pertinentes a área de Segurança





no Trabalho, por exemplo, cones de sinalização, fita de isolamento, cinto de segurança, capacete de proteção e luvas de proteção.

**Figura 1** - Identificação e realização do Jogo da Segurança



Fonte: Autor (2017).

Os resultados obtidos com o Jogo da Segurança são satisfatórios. Por parte dos professores, todos comentam ser um sucesso e se orgulham da realização do mesmo. Por parte dos alunos os comentários também são animadores, pois comentam ser muito legal, divertido e ao mesmo tempo educativo em virtude de “revisar” os conteúdos do curso e/ou profissão de forma descontraída. Os comentários dos alunos são realizados em conversas informais e através das solicitações dos professores nas suas respectivas disciplinas, porém essa “avaliação” não é obrigatória.

Como sugestão de melhoria pode-se criar uma forma de avaliação do Jogo de Segurança formal, ou até quantitativa com o intuito de criar subsídios para uma verificação real da realização desse método. Essa avaliação pode ser através de um formulário, um fórum, questionário, uma pesquisa de opinião para efetivação dessa avaliação.

Acredita-se que além dos elementos acima descritos, o Jogo da segurança tem o intuito de trazer uma maior aproximação do aluno com o professor; além de proporcionar uma atividade dinâmica aos alunos; aumentar o conhecimento na área de atuação; aprofundar a interdisciplinaridade do curso e ainda cultivar a troca de conhecimento e experiência entre os futuros profissionais.

As Metodologias Ativas com certeza trazem uma melhor concepção na disseminação do conhecimento e torna o aprendizado mais interativo entre professores e alunos. Com essa percepção o Jogo da Segurança possibilita incrementar o aprendizado conjunto e prepara o aluno para atuar profissionalmente. Neste momento o aluno é incentivado a desenvolver o raciocínio rápido e a gerenciar a pressão em virtude do tempo para responder, a ansiedade, dúvidas e exposição pública.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Metodologia de projetos. Jogos educativos.

## REFERÊNCIAS:

BASTOS, C.C. **Metodologias Ativas**, 2006. Disponível em: <<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>>. Acesso em: 14 fev. 2010.



BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 4. Ed. Petrópolis: Vozes, 1982.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GANDIN, D. **Planejamento como prática educativa**. São Paulo: Loyola, 1983.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. . PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, Vol. II, 2015.



## APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (PBL): EXPERIÊNCIA METODOLÓGICA NA DISCIPLINA DE MEDICINA DO TRABALHO

Juliana THOMAS, [juliana.thomas@univates.br](mailto:juliana.thomas@univates.br)<sup>1</sup>

Por muito tempo acreditou-se que a metodologia clássica de sala de aula, onde o professor domina o conhecimento e os alunos apenas são ouvintes, era a melhor forma de ensinar. Este método ficou tão enraizado que ainda está presente em inúmeros níveis educacionais, tanto em escolas públicas como privadas.

Porém, na contemporaneidade, esta realidade de ensino vem sofrendo questionamentos por parte de pesquisadores e professores. Questiona-se sobre a qualidade de ensino oferecida, o aproveitamento dos alunos, as práticas desenvolvidas em sala de aula, os valores empregados no processo ensino e de aprendizagem, etc.

Especialmente na educação técnica e no ensino superior, o contexto profissional dos estudantes frente ao mercado de trabalho também deve(ria) ser considerado. Estes conflitos presentes no ambiente escolar vem sendo observados, estudados e tomados como base para proposições de reformulações da visão de sala de aula e o modo de planejar e desenvolver ações pedagógicas.

De um lado temos o aluno em busca de qualificação discente, esperando atividades que, de fato, desenvolvam e aprimorem a capacidade cognitiva e motora. Do outro lado encontramos um professor que, restrito aos métodos de ensinamento que findam por não conquistar e captar a atenção do estudante, acaba limitando suas expectativas e, muitas vezes, gerando frustrações no trabalho voltado à docência.

A riqueza de demandas mundiais e a ampla concorrência no mercado de trabalho estão exigindo diferenciais no currículo. Além das competências e habilidades, almeja-se melhorar a aptidão humana em demonstrar sentimento e inovação nas atividades desempenhadas. Importante também ressaltar a motivação como assistente no desempenho e desenvolvimento do aluno.

Segundo De Charms (apud GUIMARÃES, 2003, p.39), “[...] as pessoas intrinsecamente motivadas sentem-se como origem, comportando-se com liberdade e auto investimento [...]”. Pensando nos valores pessoais e sociais expostos ao longo desta escrita, propõe-se revisão e, quem sabe, alteração das metodologias de ensino presentes nas escolas.

A inserção de metodologias ativas em sala de aula, especificamente com estudantes de nível técnico, ocorre com o intuito de promover a qualidade de ensino e de aprendizagem. Além disso, contribui na contextualização do saber, envolvendo conhecimento teórico individual e, principalmente, instigando o trabalho em equipe, desenvolvendo, assim, habilidades e competências relacionadas a cooperação e colaboração entre pares, presente no cotidiano empresarial, e aprimorando saberes essenciais das áreas técnicas constituintes da educação profissional, mostrando ao discente que o material a ser estudado corresponde com seus próprios objetivos.

<sup>1</sup> Univates. Professora do Ensino Técnico.



Baseando-se neste possível modelo de ensino, foi sugerida uma atividade diferenciada na disciplina de Medicina do Trabalho, onde os alunos seriam os pioneiros na busca pelo conhecimento e, além disso, ainda teriam que auxiliar os colegas, através de explicação e apresentação, sobre os riscos presentes em determinadas profissões.

Um dos objetivos desta prática pedagógica foi fundamentar, a partir da experimentação, alguns pressupostos associados as metodologias ativas. Para tanto, adotou-se como ferramenta didática a aprendizagem baseada em projetos (ou Project-Based Learning - PBL) somada a uma problematização.

A escolha pelo PBL teve o intuito de motivar e despertar na turma, alunos de um curso técnico noturno em Segurança do Trabalho do Centro de Educação Profissional da Univates situado na cidade de Lajeado-RS, o interesse pela pesquisa e a importância de interação com os colegas de outros cursos técnicos da mesma instituição, praticando a oratória e alertando sobre os riscos de saúde ocupacionais.

O trabalho foi realizado em grupos, cada um com até quatro integrantes, foram disponibilizadas as opções de estudo - a partir da listagem de todos os cursos técnicos - e, conforme interesse, cada grupo fez uma opção.

Na etapa seguinte, desenvolvida em duas aulas, ocorreu a exploração da ementa do curso escolhido e o estudo do perfil do profissional formado. Feito isso, buscou-se elaborar uma lista de doenças que podem acometer os trabalhadores das áreas técnicas estudadas, bem como definir no grupo a forma como seriam expostos os resultados da atividade.

A exposição, prevista para ocorrer no *hall* de entrada do prédio nove da Univates, poderia ser no formato de estandes, cartazes, teatro, maquete ou outra definida pelos autores da proposta.

É importante frisar que, durante o encontro dos grupos, a função do professor foi explorar e incentivar a criatividade, validando as ideias e compilando o material necessário para a exposição, entendendo que a aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo.

De acordo com Mitrie al (2008) as metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino/aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante de uma problema, ele examina, reflete, relaciona sua história e passa a ressignificar a sua descoberta. O que impulsiona o aluno neste aprendizado é a sua condição de liberdade para explorar e ser precursor do conhecimento.

É possível acessar as tecnologias disponíveis, compartilhar conhecimento, ideias e problemas com equipes e, por fim, o aluno terá um conceito formado diante da sua prática e vivência, corroborando um conhecido provérbio chinês: “o que eu ouço eu esqueço; o que eu vejo, eu lembro; o que eu faço, eu compreendo”.

O acompanhamento, como docente, no desenvolvimento da proposta baseada na experiência com metodologias ativas, especificamente na turma referida nesta escrita, permite inferir algumas percepções que, na visão de pesquisadora, produzindo dados para análise a partir de uma visão estritamente qualitativa, podem contribuir nas ações pedagógicas futuras.

De forma geral, é possível afirmar que a atividade foi exitosa, visto que o envolvimento dos alunos em destacar os riscos ocupacionais, além da motivação destes ao realizar uma



atividade diferente em um ambiente extra classe, provocou desconfortos em todos os envolvidos.

Muitos discentes relataram que sentiram-se valorizados em contribuir para a saúde e prevenção de doenças de outros profissionais. Corroborando tais aspectos, seguem alguns excertos, *ipsis litteris*, das falas de alunos envolvidos no processo: “Foi uma experiência única, pois passamos nosso aprendizado para outros alunos da Univates. E nós podermos auxiliar com algumas informações foi gratificante” (Aluno A1); “O objetivo do curso é transmitir conhecimento, e com a montagem dos trabalhos e a apresentação em estandes, conseguimos colocar em prática este objetivo” (Aluno A2).

Neste sentido, segundo Guimarães (2003, p.38), “Quando ambos, hábitos e conhecimentos, combinados com a motivação, são satisfatórios, o sujeito percebe que foi ele quem causou a mudança desejada”.

Como consequência da prática experimentada e dos resultados obtidos, observamos o quão importante faz-se a mudança das metodologias pedagógicas instituídas em sala de aula, facilitando o ensino e o aprendizado.

Os relatos dos alunos confirmaram e/ou reforçaram a necessidade de buscarmos alternativas e, principalmente, de aplicá-las nas diretrizes escolares. São estas mudanças e desafios que irão contribuir na formação de um aluno-cidadão competente, crítico, humano e motivado na aplicação de seus conhecimentos no mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Ensino-aprendizagem. Inovação pedagógica.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias Ativas de Aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011..

GUIMARÃES, S. E. R. **Avaliação do estilo motivacional do professor: adaptação e validação de um instrumento**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens., PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, Vol. II, 2015.



## METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO PROFISSIONALIZANTE: UMA EXPERIÊNCIA NA DISCIPLINA DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Lisângela BAGATINI, [nutrilisa@univates.br](mailto:nutrilisa@univates.br)<sup>1</sup>

Ao definir as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a Resolução N° 06, de 20 de setembro de 2012 determina que a prática na Educação Profissional deve compreender diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, além de investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

Tal outorga, apresenta-se em conformidade com a demanda criada pelo atual contexto socioeconômico, o qual impõe expectativas de desempenho cada vez mais elevadas dos estudantes do século XXI, exigindo o desenvolvimento de habilidades, como autonomia, empreendedorismo, espírito colaborativo, proatividade, criatividade e senso de cidadania.

Segundo Barbosa (2013), espera-se dos egressos da Educação Profissional, a capacidade de transitar com desenvoltura e segurança em um mundo cada vez mais complexo e repleto de tecnologias inovadoras. Na contramão, estudantes da área tecnológica, têm apresentado dificuldades em resolver problemas e conduzir projetos do setor produtivo.

Nos cursos da área tecnológica, nossos alunos estão tendo dificuldades em fazer boas perguntas; nomear objetos tecnológicos; modelar processos e sistemas qualitativamente; decompor problemas complexos em problemas menores; coletar dados para análise; visualizar soluções e gerar novas ideias; e comunicar soluções de forma oral e por escrito. (GOLDBERG, 2010, p.02)

Nesse contexto, a implementação de metodologias ativas de ensino é fundamental para o sucesso da aprendizagem na educação profissional. Existem muitas possibilidades de sua utilização em diferentes áreas de formação profissional, no entanto tarefas que exigem colaboração se destacam, pois desenvolvem habilidades cognitivas de alto nível, incentivam os estudantes a assumir a responsabilidade por sua aprendizagem, desenvolvem habilidades de interação social e empatia, estimulam capacidade de comunicação oral e tem semelhança com situações da vida real.

Morán (2015) chama atenção para o fato de que, nas metodologias ativas de aprendizagem, o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso.

Tendo em vista essas considerações, o objetivo desta pesquisa é desenvolver e avaliar as implicações da prática de uma estratégia de ensino aprendizagem baseada em projeto (*Project Based Learning - PjBL*), na efetiva aprendizagem dos estudantes de uma disciplina de ensino profissionalizante, do Centro de Educação Profissional da UNIVATES.

<sup>1</sup> Univates. Professora. Especialista em Controle de Qualidade no Processamento de Alimentos.



Optou-se por aplicar este estudo na disciplina de “Desenvolvimento de Produto”, cujo plano de ensino abrange estudantes de dois cursos técnicos simultaneamente (química e alimentos), ambos demandados pela indústria alimentícia da região.

A fim de alcançar os objetivos propostos, serão realizadas, durante o primeiro semestre de 2017, ações de planejamento; pesquisa; análise do material; ensaios; experimentos; síntese dos resultados e apresentação final de um produto alimentício inédito ou que tenha tido o fluxograma de desenvolvimento modificado pelos alunos envolvidos. As atividades serão desenvolvidas em pequenos grupos de, no máximo, três estudantes.

Durante os encontros presenciais e à distância, pretende-se desenvolver habilidades de análise de custos, viabilidade econômica e etapas no processo de desenvolvimento de novos produtos alimentícios; transformações físicas, químicas, biológicas e sensoriais dos alimentos; legislações específicas vigentes e controle de qualidade na indústria alimentícia; inovações em embalagens; rotulagem nutricional e avaliação.

Para tanto, serão utilizados métodos ativos de aprendizagem com eficácia comprovada, como: desenvolvimento de mapas mentais; aulas práticas em laboratórios de aprendizagem; visitas técnicas; sala de aula invertida, instrução por pares e estudos de caso.

Espera-se, ao final do semestre, como resultado desta pesquisa, que cada grupo de estudantes desenvolva um produto alimentício inovador ou interfira de forma a qualificar o fluxograma de um produto já existente no mercado, utilizando os conhecimentos desenvolvidos através dos métodos de aprendizagem colaborativa.

Além disso, espera-se que a metodologia em uso possa desenvolver nos estudantes, a confiança na aplicação do conhecimento em suas práticas; a melhora da expressão oral e por escrito, aquisição de gosto para resolução de problemas e a vivência de situações que requerem a tomada de decisões por conta própria, reforçando a autonomia.

Quanto à eficácia do desenvolvimento da estratégia de ensino aplicada e suas implicações na aprendizagem dos estudantes, espera-se avaliá-la através da atuação dos alunos no decorrer do semestre, nas ações de planejamento; pesquisa; análise do material; ensaios; experimentos; síntese dos resultados e apresentação final do projeto.

O papel do professor, nesse contexto, é o de conduzir os estudantes do ensino profissionalizante, os quais têm apresentado dificuldades em resolver problemas demandados pelo setor produtivo, por caminhos que levem à aprendizagem significativa.

Para tanto, a aprendizagem baseada em projetos, por se tratar de uma metodologia que valoriza a colaboração, além de estar em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, comprovadamente, desenvolve nos estudantes algumas das principais competências demandadas pelo mercado de trabalho atual.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Ensino profissionalizante. Aprendizagem colaborativa.

## REFERÊNCIAS:

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução N° 6, de 20 de setembro de 2012 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.



BARBOSA, Eduardo F; DE MOURA, Dácio 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.

GOLDBERG, David E. The missing basics & other philosophical reflections for the transformation of engineering education. **PhilSci Archive**. [S.l.]: University of Pittsburg, 2010. Disponível em: <<http://philsci-archive.pitt.edu/4551/>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <<http://uepgfocafoto.wordpress.com/>>. Acesso em: 05 jan. 2017.





## METODOLOGIAS ATIVAS NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS COMPORTAMENTAIS NOS CURSOS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA

Liséria Letícia da SILVA, liseria@universo.univates.br<sup>1</sup>

Com mercados cada vez mais complexos, competitivos e de grandes transformações as organizações buscam sempre a melhor forma para garantir a sustentabilidade do seu negócio e ter profissionais capacitados para atuar em um contexto tão instável pode ser um grande diferencial. Uma opção para a formação de profissionais para atuar nesse ambiente está na Educação Profissional Técnica.

O novo cenário de mudanças e complexidades demandam pessoas com capacidades criativas, reflexivas e sensíveis a essa realidade para lidar com as grandes questões que emergem cotidianamente. [...] "é indispensável que eles sejam capazes de exercer valores e condições de formação humana, considerados essenciais no mundo do trabalho" (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 52).

Aliadas às competências técnicas é indispensável que a Educação Profissional Técnica também proporcione condições de desenvolvimento de competências comportamentais, como: relacionamento interpessoal, automotivação, capacidade de iniciativa, criatividade, flexibilidade, autocontrole, comunicação, dentre outros. As quais estão intimamente ligadas ao sucesso de uma organização.

Algumas formas de desenvolver competências comportamentais estão ligadas à exposição pessoal a novos desafios e situações e é nesse momento que surgem as metodologias ativas em sala de aula, com o propósito de proporcionar ao aluno a "experimentação" através de estratégias ativas de aprendizagem.

Estratégias de ensino guiadas pelo método ativo têm como características principais: o aluno como centro do processo, a promoção da autonomia do aluno, a posição do professor como mediador, ativador e facilitador dos processos de ensino e de aprendizagem e o estímulo à problematização da realidade, à constante reflexão e ao trabalho em equipe (DIESEL; MARCHESAN; MARTINS, 2016).

Sabendo das necessidades das organizações em ter profissionais com competências técnicas e comportamentais desenvolvidas e tendo como base a falácia popular de que cursos de Educação Profissional Técnica só formam alunos com competências Técnicas, surge então o problema: as metodologias ativas utilizadas em aula são capazes de gerar competências comportamentais nos alunos de Educação Profissional Técnica?

São várias as estratégias de metodologias ativas existentes, contudo todas provocam nos alunos as funções de pensar, raciocinar, observar, refletir, entender e combinar. O presente estudo justifica-se pela importância de desmistificar a ideia popular de que a Educação Profissional Técnica só contribui com conhecimentos de nível técnico.

Também justifica-se do ponto de vista teórico, a fim de proporcionar o embasamento técnico ao autor e da mesma forma poder colocar em prática os conhecimentos adquiridos

<sup>1</sup> Univates. Pós-Graduada em Gestão Estratégica de Pessoas.



ao longo do curso principalmente no que se refere às metodologias ativas, assim como do ponto de vista prático, pela possibilidade de evidenciar a geração de competências comportamentais nos alunos e com isso contribuir com a melhora na gestão e captação de novos alunos nos cursos de Educação Profissional Técnica da Instituição pesquisada. Poder auxiliar na busca de resultados positivos é algo gratificante.

Segundo Chiavenato (2008) as pessoas constituem o principal patrimônio das organizações. O capital humano das organizações – composto de pessoas, que vão desde o mais simples operário ao seu principal executivo – passou a ser uma questão vital para o sucesso do negócio, o principal diferencial competitivo das organizações bem sucedidas.

Com a finalidade de validar essa estratégia de educação, o presente trabalho tem por objetivo analisar a contribuição para o desenvolvimento de competências comportamentais das estratégias de metodologias ativas aplicadas aos alunos dos cursos de Educação Profissional Técnica em Administração.

Para tanto será necessário também: identificar quais as competências comportamentais foram adquiridas pelos alunos, validar com os alunos se essas competências comportamentais foram desenvolvidas através das metodologias ativas e por último conhecer o grau de importância que os alunos dão às competências comportamentais para sua formação profissional técnica.

Para responder aos objetivos propostos será aplicada uma pesquisa qualitativa, pois se tratam de aspectos que não podem ser mensurados, centrando-se na descrição, compreensão e explicação dos alunos a respeito das competências comportamentais adquiridas após as atividades de metodologias ativas realizadas em sala de aula. No final do semestre, um formulário de pesquisa eletrônico será disponibilizado para que os alunos possam respondê-lo.

As questões do formulário de pesquisa deverão evidenciar: se o aluno identifica nas aulas a existência de metodologias ativas, se essas metodologias proporcionaram desenvolvimento de competências comportamentais, quais são as competências e se essas competências são tidas como relevantes para os alunos no que tange sua vida profissional. A pesquisa quanto aos meios, trata-se de um estudo de caso e quanto aos fins uma pesquisa descritiva, já que objetiva retratar a realidade de um grupo de alunos.

Espera-se evidenciar que os alunos da Educação Profissional e Tecnológica, conseguiram adquirir competências comportamentais a partir de metodologias ativas desenvolvidas em sala de aula, assim como identificar que competências foram adquiridas no processo e qual o grau de importância que os mesmos elencam a essas competências comportamentais para a sua formação e vida profissional.

Com a evidência da geração de competências comportamentais, será possível iniciar um trabalho de desmistificação da ideia que “cursos de Educação Profissional e Tecnológica só formam profissionais com conhecimentos Técnicos”. O resultado do estudo também deve servir de apoio para a equipe de Gestores dos cursos de Educação Profissional e Tecnológica no que se refere à captação de novos alunos.

**Palavras-chave:** Educação Profissional Técnica. Metodologias Ativas. Competências Comportamentais.



## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. 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.

CHEMIN, Beatris F. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação**. 3. ed. Lajeado: Univates, 2015. E-book. Disponível em: <[www.univates.br/biblioteca](http://www.univates.br/biblioteca)>. Acesso em: 10 jan. 2017.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DIESEL, Aline; MARCHESAN, Michele Roos; MARTINS, Silvana Neumann. **Metodologias Ativas de Ensino na Sala De Aula: Um Olhar de Docentes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. 2016. Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/viewFile/1008/995>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

GERHARDT, Tatiana Engel.; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Org.). Métodos de pesquisa. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.



## PRÁTICAS DE COMUNICAÇÃO ATRAVÉS DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO TÉCNICO

Luciana BRUNE, [luciana.brune@universo.univates.br](mailto:luciana.brune@universo.univates.br)<sup>1</sup>

A educação precisa acompanhar a evolução da sociedade para que possa continuar realizando sua principal função enquanto agente formadora e transformadora de pessoas. Com as mudanças e transformações constantes perceptíveis, novas necessidades se apresentam em sala de aula em todos os níveis da educação. Os métodos tradicionais já não atingem os objetivos esperados e pouco despertam o interesse dos discentes. Os novos alunos vivem imersos no mundo das tecnologias e já oferecem resistência a se enquadrar nas regras e modelos tradicionais de ensino.

Pesquisas são realizadas e se buscam alternativas para que seja possível modificar este quadro e tornar a escola atrativa e eficiente. Dentre as novas tendências para o ensino nas próximas décadas estão o forte uso das ferramentas digitais e as metodologias enquadradas como metodologias ativas, que tendem a ser incorporadas, aos poucos, em todos os estágios do ensino.

Metodologia ativa é um processo amplo e possui como principal característica a inserção do aluno/estudante como agente principal responsável por sua aprendizagem, comprometendo-se com seu aprendizado (WILDNER, 2016, p. 3).

Mas entre a teoria e a prática nem sempre o processo é tão simples e rápido. As mudanças não dependem apenas dos professores, mas necessitam da adaptação de todos. Professores precisam estar dispostos a adotar novas práticas e aprender de forma constante e alunos também devem estar dispostos ou se permitirem ser estimulados a encarar desafios mais ousados e enriquecedores, tornando-se de fato agentes ativos neste projeto, como pressupõe um dos objetivos principais das metodologias ativas.

Neste sentido, esta pesquisa busca apresentar uma proposta a ser desenvolvida por meio de atividade, com uso de metodologias ativas, objetivando assim observar todo processo de interação entre professor, estudantes e sociedade, para uma posterior análise dos resultados alcançados. A atividade baseia-se na aplicação da metodologia ativa baseada em projeto e na aprendizagem baseada em problemas, numa disciplina de comunicação do curso técnico em administração.

“O método de projetos é uma modalidade que pode associar atividade de ensino, pesquisa e extensão” (BERBEL, 2011, p. 31). Para Bordenave e Pereira (apud BERBEL, 1982, p. 233), “o método de projetos tem como principal objetivo lutar contra a artificialidade da escola e aproximá-la o mais possível da realidade da vida”. Assim, o aluno será desafiado a buscar conhecimentos, lendo, anotando dados, conversando, conhecendo e pesquisando a realidade, para então exercitar a prática na própria sociedade.

Desta forma, segundo os autores, os conteúdos escolares estarão se transformando em meios para a solução de problemas reais da vida e realização de projetos práticos. Para

<sup>1</sup> Univates, Professora, Graduada em Jornalismo.



tanto, será necessário que o aluno desenvolva sua iniciativa, criatividade e proatividade, desenvolvendo seu pensamento na busca de soluções para o desafio apresentado no projeto. Este método visa desenvolver a autonomia do aluno na construção dos conhecimentos necessários para a sua formação.

A aprendizagem baseada em projetos é um método no qual os alunos recebem tarefas relacionadas a fatos e problemas para resolver ou têm um objetivo específico a atingir. Para se envolver de maneira eficaz, devem utilizar suas informações, competências e experiências, bem como descobrir novas áreas e temas. Como consequência, adquirem conhecimento. Cada membro da equipe é responsável pela própria contribuição e também pelo resultado global do trabalho do grupo (NERC; MIZERSKA, 2016, p. 130).

Já a aprendizagem baseada em problemas, também conhecida pelas iniciais PBL – *Problem Based Learning*, muitas vezes se utiliza da alternativa do projeto para desafiar os alunos na resolução de problemas. A partir de uma necessidade constatada ou problema diagnosticado, os alunos devem ter ação proativa no sentido de buscar soluções para resolução do case apresentado.

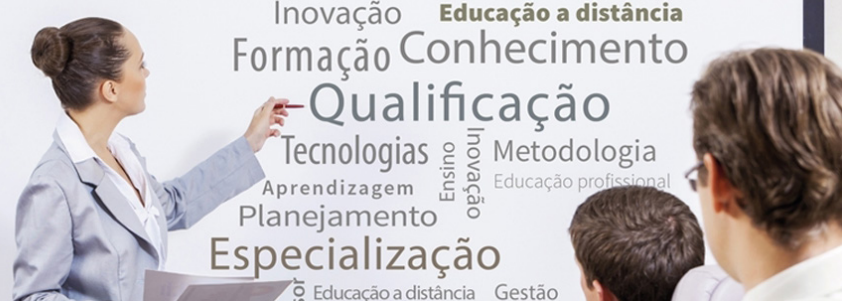
[...] prepara-se um elenco de situações que o aluno deverá saber/dominar para o exercício de sua profissão. A análise das situações leva os especialistas a determinarem quais conhecimentos são necessários adquirir para cada uma delas, constituindo os temas de estudo. Cada tema relativo à esfera cognitiva é transformado em um problema para ser estudado e discutido pelos alunos no grupo tutorial. A esfera cognitiva do PBL deve garantir que o aluno estude situações suficientes para se capacitar a procurar o conhecimento por si mesmo quando se deparar com uma situação problema ou um caso clínico. (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA apud BERBEL, 2011, p. 32)

Na publicação *Educação no Século 21: tendências, ferramentas e projetos para inspirar as autoras* destacam que a principal vantagem da aprendizagem baseada em problemas “é que os estudantes precisam ser autossuficientes na aquisição de conhecimentos e competências, ao mesmo tempo em que dominam as habilidades de resolução necessárias no mercado de trabalho atual.

As competências adquiridas dessa maneira os ajudam a se preparar para atuar na sociedade” (NERC; MIZERSKA, 2016, p. 126). Neste modelo o professor é um guia que incentiva os alunos a pesquisar ao invés de impor seu próprio ponto de vista ou conceito. O educador deve orientar o aluno para facilitar a sua aprendizagem.

Considerando que as “metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos” (BERBEL, 2011, p. 29), será proposta uma atividade essencialmente prática, que conduz os estudantes inevitavelmente ao contexto social em que vivem e interagem, levando-os a visitarem uma organização, conhecendo a realidade e as relações desta, para realizar uma posterior proposta de plano de ação para a mesma.

A pesquisa visa desenvolver estas metodologias para instigar os alunos na busca proativa de conhecimentos, através da pesquisa e troca de experiências, visando a utilização de técnicas de comunicação e elaboração de um plano de comunicação para uma entidade/



organização real do terceiro setor, com o propósito de melhorar a comunicação desta com seu público interno e diversos públicos externos, apresentando uma solução para o problema diagnosticado.

O desafio, proposto aos alunos de uma disciplina de Ensino Técnico, é formatar um plano de ação para melhorar a imagem desta organização perante o público externo e melhorar a comunicação interna dos colaboradores.

Este método de trabalho exigirá dos alunos uma postura proativa, envolvimento comunitário, com visitas às organizações, realizando assim práticas reais de comunicação.

Além de pesquisar sobre as linhas de conteúdo propostas, eles deverão criar e inovar, sugerindo ações. Assim, precisam ter um conhecimento prático e real das habilidades que se busca desenvolver e aperfeiçoar na disciplina do curso.

Ademais, os conteúdos serão interdisciplinares, pois estarão envolvidas questões de formação social, informações sobre mercado, economia, área ambiental, administração, publicidade e propaganda, relações públicas, entre outras.

A proposta prevê um trabalho em pequenos grupos, mas uma interação entre as equipes de toda turma, através de ambientes virtuais, fóruns de troca de experiências, busca de apoio diante das dificuldades, compartilhamento de bibliografias, etc.

Dentro da atividade proposta, os alunos serão estimulados a fazerem uso das novas tecnologias digitais. Segundo a publicação Educação no Século 21 (NERC e MIZERSKA, 2016), a aprendizagem com mídias sociais, aliada ao uso das ferramentas de cooperação on-line, como Google+, Google Classroom, Prezi, entre tantas outras, é uma tendência educacional, que usa da disponibilidade e atratividade da Internet para compartilhamento de ideias, materiais e conhecimentos, buscando a inspiração mútua e colaboração entre os estudantes.

O problema de pesquisa do estudo proposto consiste em avaliar a eficácia desta proposta em sua aplicação, o envolvimento dos alunos na causa, sua proatividade, e avaliar os resultados depois, para verificar se o aprendizado esperado e o envolvimento foram superiores aos constatados nos métodos tradicionais.

Numa proposta de pesquisa qualitativa, com a consciência de tratar-se de uma avaliação bastante subjetiva e difícil de provar estatisticamente, o tema será tratado como um estudo de caso, com análise das respostas e ações dos alunos e descrição/relato diante da observação realizada.

Esta experiência busca obter indícios mais reais da efetiva participação dos alunos na proposta da metodologia ativa aplicada na disciplina. Assim, espera-se assim atingir um nível maior envolvimento, participação, aquisição de conhecimentos e práticas dos alunos para o exercício destas ações na sua futura vida profissional.

Acredita-se que a inserção de metodologias ativas nas práticas pedagógicas de docentes do Ensino Técnico podem colaborar com a formação de profissionais melhores preparados para atuarem no mercado de trabalho. Adequar-se às novas exigências impostas por uma sociedade que se reinventa e que exige o desenvolvimento de novas habilidades e competências são premissas aos educadores que almejam cumprir a função social da qual são incumbidos.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas; PBL; Metodologia de projetos.



## REFERÊNCIAS

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BORDENAVE e PEREIRA, 1982, p. 233 apud BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 31, jan./jun. 2011.

NERC, Olga e MIZERSKE, Monika. A educação moderna é colaborativa. Gamificação. In: ASTIZ, Ana L.(coord.). **Educação no século XII: Tendências, ferramentas e projetos para inspirar**. Tradução Danielle Mendes Sales. São Paulo : Fundação Santillana, 2016 .p. 113-162. E-book. Disponível em: <<http://smartlab.me/baixe-gratis-nosso-livro-educacao-no-seculo-21/>>. Acesso em 26 mar. 2017

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. Centro de Ciências da Saúde. Colegiado do Curso de Medicina. Problem based learning. 2005. Disponível em: <<http://www.uel.br/uel/pbl/geral.htm>>. Acesso em: 18 nov. 2005. apud BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 32, jan./jun. 2011.

WILDNER, Maria Claudete S. **Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem**. Lajeado: 2016.



## O USO DO PORTFÓLIO COMO FERRAMENTA NUMA PROPOSTA DE USO DE METODOLOGIAS ATIVAS

Lúcia Adriana Pereira JUNGLES, lapjungles@univates.br<sup>1</sup>

No decorrer dos séculos, a sociedade vem se modificando cada vez mais, e as instituições educacionais não podem manter-se alheias, devendo os professores adaptar-se e buscar novas formas de trabalho em sala de aula estas.

Neste contexto as metodologias ativas de aprendizagem entendidas como “uma proposta que visa focar o processo de ensinar e aprender na busca da participação ativa de todos os envolvidos, centrados na realidade em que estão inseridos, sendo do aluno/estudante o agente principal responsável pela sua aprendizagem, comprometendo-se com seu aprendizado” (WILDNER, 2016) podem auxiliar os docentes.

Historicamente na formação de profissionais de saúde tem sido utilizado uma metodologia conservadora na qual se concebe o corpo separado da mente, a razão do sentimento, a ciência da ética. Assim, o processo de ensino aprendizagem tem se restringido muitas vezes a reprodução do conhecimento onde o docente assume o papel de transmissor de conteúdos e o discente cabe a retenção e a repetição dos mesmos em uma atitude passiva, tornando-se um mero expectador, sem a necessidade de reflexão crítica (BEHRENS, 2005)

As novas diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos da área da saúde vem propondo um processo de mudança no ensino e aprendizagem, dando protagonismo ao estudante. As mudanças orientam uma formação profissional segundo os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), considerando as necessidades de saúde da população reorientando o modelo assistencial, trabalhando mais a promoção da saúde e seus determinantes sociais, formando profissionais-cidadãos engajados na luta pela recuperação da dimensão essencial do trabalho em saúde (CYRINO; PEREIRA, 2004; COTTA et al., 2012).

Uma formação que aproxime o aluno à vida real requer o uso de metodologias que despertem a criatividade e capacitem para a resolução de situações problemas, desenvolvendo o pensamento crítico reflexivo. Para Freire (2009), isso significa preparar o estudante para um aprendizado autônomo, como um aprender que respeita a curiosidade do educando, sua inquietude e linguagem, incentivando a liberdade e a busca de identidade no processo de ensino e de aprendizagem.

Para que essas mudanças ocorram é preciso uma renovação na docência, com mudanças de conceitos que transcendam o ensino tradicional e integrem nas práticas pedagógicas novos instrumentos que permitam ao aluno alcançar competências para o exercício profissional.

Um destes instrumentos é o portfólio, que conforme Silva e Sá-Chaves (2008), é uma ferramenta útil não só como um instrumento de avaliação, mas também como estimulador da aprendizagem baseada em competência, ou seja, possibilita o aprender fazendo.

<sup>1</sup> Univates. Docente do Curso Técnico em Enfermagem. Especialista em Educação e Saúde.





O portfólio constitui-se uma ferramenta estratégica que pode ser desenvolvido em grupo ou individual. O coletivo permite a experiência do trabalho em equipe desenvolvendo a competência de aprender a conviver e trabalhar juntos, tão necessária para o trabalho em equipes multiprofissionais e transdisciplinares na área da saúde.

O portfólio é um método que proporciona um processo ensino e de aprendizagem ativo, cujo enfoque metodológico se baseia na comunicação dialógica entre os diferentes sujeitos; a intenção é que os estudantes desenvolvam além de conhecimentos, atitudes e habilidades. “É na ação, no desempenho perante as situações da prática que o estudante pode utilizar conhecimentos e habilidades ressignificados por meio do conjunto de seus valores pessoais” (LIMA, 2005, p. 372-373).

O Portfólio é um trabalho cuidadosamente tecido pelas mãos dos próprios alunos. Ao fazê-lo, se revelam por meio de diferentes linguagens, pois evidenciam não só que “assimilaram” conteúdos, mas sim como vão se constituindo como profissionais. Torna-se uma coleção dos trabalhos realizados pelo aluno, que permite acompanhar o seu desenvolvimento, tendo como maior objetivo ajudá-lo a desenvolver as habilidades de avaliar o seu próprio trabalho.

Por exemplo, num desenho, na construção de um Portfólio, os primeiros traços aparecem, são retocados, às vezes apagados, refeitos, num constante movimento de ação-reflexão que traduz o próprio ato de aprender. Percebendo a importância deste instrumento e após a realização da formação da autora em educação em saúde na qual foi apresentado-lhe o portfólio esta optou por utilizá-lo na disciplina de Saúde Coletiva do curso Técnico de Enfermagem.

Os alunos têm o utilizado como um instrumento de aprendizagem, compilando todos os trabalhos realizados em sala de aula, incluindo resenhas de textos ou filmes, registro de experiências, recorte de jornais, figuras, imagens, fotos, entre outros. Este trabalho busca relatar a experiência do uso do portfólio em uma disciplina do curso técnico de enfermagem

O portfólio é uma das atividades que fazem parte da avaliação da disciplina, porém colabora com a construção do conhecimento. No início do semestre a professora apresenta a proposta para os estudantes e explica que este é uma ferramenta em que poderão colocar os conteúdos da disciplina que mais os impactaram, desenvolver a criatividade e falar um pouco de sua história de vida. Para questões de organização, o portfólio é subdividido em três etapas:

1) Etapa de abertura: esta etapa inicial fala um pouco do estudante sua história de vida, processo de escolha pelo curso. Trabalhar a história de vida do estudante e juntamente com os seus objetivos faz com que o mesmo pense que cada usuário com que ele trabalha também tem uma história de vida e traz consigo muitos conceitos, e expectativa de vida.

2) Etapa acadêmica: nessa etapa o aluno deverá apresentar um relato sobre as discussões realizadas em sala de aula de acordo com os temas propostos no cronograma. Fazendo uma análise crítica reflexiva sobre as políticas de saúde apresentado e construindo o conceito ampliado de saúde, aprendendo a trabalhar em equipe. O portfólio é um documento dinâmico, ficando a critério da criatividade do estudante a sua forma de construção.

3) Finalizando: esta etapa consiste em ajudá-lo a refletir sobre a prática do técnico de enfermagem na saúde coletiva juntando aos conhecimentos apreendidos durante a disciplina.



O portfólio é entregue duas vezes no semestre e uma entrega final realizado na penúltima aula. Após a entrega é realizado um encontro a dois entre professora e estudante onde discute-se alguns pontos e finaliza-se a disciplina.

Durante o semestre pode-se observar a construção do conhecimento e realizar alguns questionamentos para que os conteúdos possam ser aprofundados. A atividade permite ainda analisar, avaliar e executar e apresentar produções resultantes das atividades desenvolvidas durante as aulas.

Dessa forma, diferentemente de checar o que e quanto o aluno aprendeu, essa ferramenta busca o sentido das aprendizagens para aquele que aprende, trabalhando com diferentes linguagens para a construção efetiva do conhecimento. Um texto escrito, um texto visual, uma obra artística, um conto ou uma poesia são linguagens que articuladas, expressam ideias, expressam conhecimento.

Percebe-se a evolução e dedicação do aluno na elaboração do seu portfólio, em geral são sempre muito artísticos e desenvolvem a criatividade, além de evidenciar os conteúdos que mais os impactaram. O portfólio é um instrumento que dá espaço à criatividade, à construção e que registra o percurso desse processo de construção do saber. Este instrumento que reflete a trajetória desse saber construído também possibilita aos alunos e professores uma compreensão maior do que foi ensinado (VIEIRA, 2002).

Os Portfólios nunca são iguais, porque os alunos são todos diferentes e, assim, suas atividades e interesses também embora possam utilizar os mesmos princípios e os mesmos recursos de montagem desse material. Como descrito na metodologia, após a entrega do portfólio realiza-se o encontro a dois, este possibilita a discussão e o apontamento sobre o contexto do ensino aprendizagem, onde o professor consegue perceber a construção do conhecimento e avaliar o processo como um todo.

O portfólio pode apresentar várias possibilidades tendo como principal fator a construção do conhecimento pelo aluno. Na disciplina de Saúde Coletiva o portfólio constitui um compilado de trabalhos no qual os alunos apresentaram a sua história de vida, seus progressos, suas dificuldades, suas realizações, as escolhas dos conteúdos abordados e discutidos, construindo um pensamento crítico-reflexivo.

**Palavras-chave:** Educação. Saúde Pública. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Portfólio.

## REFERÊNCIAS:

BEHRENS, MA. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis: Vozes; 2005

COTTAR, M; SILVA, L. S; LOPES, L. L.; GOMES, K. O. et al. Construção de portfólios coletivos em currículos tradicionais: uma proposta inovadora de ensino-aprendizagem. **Ciência Saúde Coletiva**, 17(3):787-796, 2012.

CYRINO, EG; TORALLES-PEREIRA, ML, Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad Saúde Pública**, 20(3):780-788, 2004.



FREIRE P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra; 2009.

LIMA, V. V. Competência: distintas abordagens e implicações na formação de profissionais de saúde. **Interface Comun Saúde Educ**, 9(17):369-379, 2005.

SILVA, Roseli Ferreira da; SÁ-CHAVES, Idália. **Formação reflexiva: representações dos professores acerca do uso de portfólio reflexivo na formação de médicos e enfermeiros**. **Interface Comun Saúde Educ**, v. 12, n. 27, p. 721-34, 2008.

VIEIRA, Vânia M. O. Portfólio: Uma proposta de avaliação como reconstrução do processo de aprendizagem. **Revista: Psicologia Escolar e Educacional ABRAPEE**. Vol. 6 nº 2 junho/dezembro, p. 149-153, 2002.

WILDNER, Ma0ria Claudete S. **Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem**. Pós-graduação. Lajeado. 2016.



## DESENVOLVENDO METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Luis Paulo HAUSCHILD, [luispaul@univates.br](mailto:luispaul@univates.br)<sup>1</sup>

A educação passa por um período de transformação que busca inovação, qualidade no ensino, desenvolvimento de novas habilidades e novas metodologias, visando preparar novos profissionais em resposta a um mercado em plena expansão, cada vez mais competitivo e com novas tecnologias envolvidas.

Neste movimento, as instituições de ensino, por meio de suas estruturas e corpo docente, precisam de constante atualização para dar respostas expressivas e satisfatórias em relação aos seus sistemas de ensino, preparando uma nova geração de profissionais em suas respectivas áreas de conhecimento.

Neste processo de transformação, o professor depara-se com as TIC – tecnologias da informação e comunicação – modelos estes que atraem o olhar do estudante por intermédio de ferramentas tecnológicas, fazendo com que o aluno enfrente novas soluções diante dos problemas apresentados.

Utilizar as TICs na educação é atrair o estudante e instigá-lo ao novo, favorecendo o uso intensivo dos recursos tecnológicos, desenvolvendo habilidades em resolver problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos produtivos.

Diante desse cenário desafiador e como parte da solução, destacam-se as metodologias ativas na educação. Conforme Oliveira e Pontes (2013), Metodologia Ativa é um processo amplo e possui como principal característica a inserção do aluno/estudante como agente principal responsável pela sua aprendizagem, comprometendo-se com seu aprendizado.

Com métodos ativos, os alunos assimilam maior volume de conteúdos com maior qualidade, armazenam a informação por mais tempo, além de participarem de forma mais ativa em sala de aula em relação aos modelos tradicionais de ensino.

O objetivo principal desta proposta educacional é desenvolver metodologias ativas no processo de ensino e de aprendizagem, além de inserir ferramentas tecnológicas para complementar a formação discente em uma turma do curso técnico em Eletroeletrônica, verificando durante todo o processo se há o desenvolvimento das capacidades e aptidões necessárias para o exercício das competências e habilidades das profissões no mercado de trabalho.

As limitações de cada aluno exigem meios diferenciados de ensino, então se fazem necessários novos métodos para orientar cada indivíduo de maneira tal que consiga construir novos conhecimentos e aprimorar habilidades na solução dos desafios impostos, e como resultado final alcançar as metas propostas nas atividades.

Do ponto de vista desta problemática, o processo de inserção de metodologias ativas no processo de ensino precisa considerar as dificuldades apontadas acima. Dessa forma, das

<sup>1</sup> Univates, Professor, Bacharel em Administração e Coordenador dos Cursos Técnicos em Automação Industrial e Eletroeletrônica do Centro de Educação Profissional CEP Univates.



inúmeras ferramentas disponíveis, pode-se destacar o método da aprendizagem baseada em problemas e o estudo de caso, ambas utilizadas nesta proposta.

O sucesso de uma metodologia se dá a partir do momento em que se coloca o aluno resolvendo problemas reais, e sendo um desafio, acaba sendo algo motivador e consequentemente o engajamento é total. Cabe ao orientador propor situações a serem resolvidas, devendo organizar e direcionar estes trabalhos, fazendo com que os alunos tenham contato com determinados assuntos, utilizando de fato as novas técnicas e metodologias.

Um exemplo é o método da aprendizagem baseada em problemas (PBL – Problem Based Learning). Conforme Sakai e Lima (1996), ele se desenvolve com base na resolução de problemas propostos, com a finalidade de que o aluno estude e aprenda determinados conteúdos. Segundo os autores, esta metodologia é formativa a medida em que estimula uma atitude ativa do aluno em busca do conhecimento.

Já no Estudo de Caso, o aluno é quem realiza a análise de problemas e tomada de decisões.

O professor apresenta à classe uma ocorrência ou incidente de forma resumida, sem oferecer maiores detalhes. A seguir, coloca-se à disposição dos alunos para fornecer-lhes os esclarecimentos que desejarem. Finda a sessão de perguntas, a classe é subdividida em pequenos grupos e os alunos passam a estudar a situação, em busca de explicações ou soluções (GIL, 1990, p. 84).

As dinâmicas e trabalhos desenvolvidos são aplicados em momentos distintos. Inicialmente, conteúdos e orientações importantes e necessários são introduzidos para o desenvolvimento das atividades. Durante todo processo é explicado o porquê da atividade e qual o resultado esperado no final. A execução pode ser de forma individual ou em grupos.

Utilizando o Estudo de Caso, os alunos recebem informações e materiais necessários para desenvolver a atividade, bem como as orientações iniciais. A tarefa consiste na apresentação de um caso real ocorrido em determinada empresa.

Não é necessário identificar as partes envolvidas, mantendo o anonimato das informações. Várias imagens e vídeos sobre o caso são apresentados. Em qualquer momento, os alunos podem consultar estes acervos, pois estão em formato digital e disponibilizados no ambiente virtual da disciplina.

Os alunos são orientados a analisar a situação, verificar as possibilidades que ocasionaram o problema, se houve erros de projeto, quais as ações necessárias para corrigi-los e solucioná-los, sugerir melhorias, tais como redução de valores, otimização de processo, adequação às normas vigentes, segurança, ergonomia e etc.

Nesta proposta, eles devem buscar suas respostas com base em livros, periódicos, revistas da área, manuais, catálogos e internet para embasar suas respostas, bem como apresentar as soluções mais adequadas.

Durante o desenvolvimento dos projetos, a avaliação por parte do professor acontece para que eventuais desvios sejam corrigidos. Ao final, cada aluno, independente se esteve em grupo ou não, deverá apresentar sua solução para os problemas encontrados,



justificando suas respostas. Em casos inadequados, é necessário reavaliar e reapresentar suas respostas, até atingir o resultado esperado.

Já na utilização do método da aprendizagem baseada em problemas, o aluno recebe a missão de desenvolver a alternativa mais adequada para um problema existente e que precisa de solução. É sugerida uma ferramenta de CAD (desenho auxiliado por computador) para o desenvolvimento. Além de prática, esta ferramenta tecnológica também funciona como um simulador.

Caso haja discrepâncias no projeto, o *software* já indica as partes que não estão de acordo, evitando, dessa forma, uma série de problemas no andamento da solução do problema. O aluno consegue desenvolver a atividade por conta própria e em raras exceções necessita de auxílio.

A parte do desenho é apenas uma das exigências, pois a tarefa direciona o aluno na busca de outros conhecimentos para elaborar seu projeto, ou seja, a proposta da atividade faz com que todos os temas importantes sejam estudados. A prática dessa atividade requer um laboratório de informática.

Tanto o estudo de caso quanto a metodologia de problematização são ferramentas de ensino que se mostram eficientes e eficazes do ponto de vista dos resultados, pois conseguem o envolvimento de todos os alunos desde o início das atividades até sua apresentação final. Essa conclusão é possível pela análise dos resultados obtidos por questionários, avaliações e sugestões.

O exercício construído de forma clara e objetiva, utilizando critérios pré-definidos, auxilia no processo de aprendizagem, e os alunos entendem que a proposta é de fundamental importância para o exercício de suas profissões no futuro, pois os colocam em situação de vivência de situações reais, práticas, que realmente acontecem diariamente no contexto do seu labor.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Aprendizagem baseada em problemas. Estudo de caso.

## REFERÊNCIAS

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 1990

SAKAI, M. H.; LIMA, G. Z. **PBL: uma visão geral do método**. Olho Mágico, Londrina, v. 2, n. 5/6, encarte especial, nov. 1996.

OLIVEIRA, M. G.; PONTES, L. Metodologia ativa no processo de aprendizado do conceito de cuidar: um relato de experiência. In: **X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: < [http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5889\\_3479.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5889_3479.pdf).> Acesso em: 29 Janeiro 2017.



## METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Maico Adriano ECKERT, maicoeckert@univates.br<sup>1</sup>

A conexão com a internet nos levou a lugares jamais antes alcançáveis, oportunizou acesso rápido e fácil a múltiplos e diversos conhecimentos e a uma infinidade de possibilidades. A informação se espalhou e ficou distante a um clique, ou a um toque, de qualquer mente curiosa e persistente.

O aprendizado ganhou escala e trouxe a todos, quando bem empregado, a possibilidade do status de especialista. As ferramentas, plataformas e canais de estudo na internet nos asseguram o contato com as mais diversas informações e campos de estudo, das mais básicas às mais complexas e completas.

Os pesquisadores encontram na internet materiais capazes de solucionar seus problemas e apresentar as respostas para as mais diversas questões de seus cotidianos. Nesse contexto sociocultural, a educação também tende a se reinventar, deixando de lado um modelo de educação baseado na transmissão de conteúdo finalizado, para levar o aluno ao centro dos objetos de estudo, tornando-o responsável e protagonista de seu próprio aprendizado.

O resultado dessa dinâmica é uma modalidade de ensino baseada na construção do conhecimento enquanto processo cognitivo, focada na formação de competências e capacidade de criticidade do estudante.

Sendo assim, as metodologias ativas de ensino e aprendizagem tem por objetivo principal inserir o aluno como agente principal de seu aprendizado. Segundo Diesel, Marchesan e Martins (2016, p.3):

Estratégias de ensino norteadas pelo método ativo têm como características principais: o aluno como centro do processo, a promoção da autonomia do aluno, a posição do professor como mediador, ativador e facilitador dos processos de ensino e de aprendizagem e o estímulo à problematização da realidade, à constante reflexão e ao trabalho em equipe.

Na prática, o aluno interage com os assuntos da disciplina ao invés de apenas ser um receptor passivo das informações transmitidas pelo professor. Este, por vez, assume o papel de orientador, supervisor, facilitador da aprendizagem, aquele que irá tomar uma posição de curador, auxiliando os estudantes e suas pesquisas e na condução dos caminhos a serem percorridos neste processo de aprendizagem. Morán (2015, p.2) destaca que:

[...] no modelo disciplinar, precisamos “dar menos aulas” e colocar o conteúdo fundamental na WEB, elaborar alguns roteiros de aula em que os alunos leiam antes os materiais básicos e realizem atividades mais ricas em sala de aula com a supervisão dos professores. Misturando vídeos e materiais nos ambientes virtuais com atividades de aprofundamento nos espaços físicos (salas) ampliamos o conceito de sala de aula: Invertemos a lógica tradicional de que o professor ensine antes

<sup>1</sup> Univates, Professor, MBA em Business e Comunicação Estratégica.



na aula e o aluno tente aplicar depois em casa o que aprendeu em aula, para que, primeiro, o aluno caminhe sozinho (vídeos, leituras, atividades) e depois em sala de aula desenvolva os conhecimentos que ainda precisa no contato com colegas e com a orientação do professor ou professores mais experientes.

Os novos processos de ensino e aprendizagem da escola moderna começam a enxergar o estudante como indivíduo único, a entender suas particularidades e a compreender suas habilidades e predisposições às disciplinas.

A escola padronizada, de ontem, que ensinava e avaliava todos de forma igual está ficando para trás. Os antigos métodos faziam sentido quando a sociedade não estava conectada em rede e o acesso à informação era raro, caro e controlado por apenas alguns grupos da sociedade.

Segundo Almeida e Valente (2010), com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com pessoas diferentes. Isso parece complexo e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem sucedidos para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada.

A mudança nas dinâmicas do formato de ensinar não substitui nem minimiza a importância do professor em sala de aula. Pelo contrário, a necessidade de seu suporte e orientação ficou ainda mais importante, já que ele terá papel fundamental na condução e auxílio das escolhas das fontes de leitura e dos conteúdos a serem consumidos pelos alunos.

Por outro lado, cria-se a necessidade de inserir tecnologias digitais, móveis, no processo de ensinar, abrindo a escola para o mundo e trazendo o mundo para dentro da escola. Os espaços de aprendizagem precisam ser abertos e integrados, próximos das experiências que os alunos mantêm fora da sala de aula.

Dentre as estratégias de metodologias ativas de ensino e aprendizagem, e que visam uma ruptura nos formatos e na relação professor-aluno, um dos modelos mais interessantes é o que se chama de aula invertida. Esse método prevê o ensino básico da disciplina a partir do ambiente virtual, deixando para a sala de aula as atividades mais criativas, supervisionadas pelo professor. Mas existem outros formatos, como vemos abaixo.

São exemplos de metodologias ativas de ensino e aprendizagem:

- **Peer Instruction:** aprendizado por pares;
- **PBL – Project Based Learning:** aprendizagem por meio de projetos ou de problemas;
- **Team-based Learning:** aprendizagem por times;
- **WAC – Writing Across the Curriculum:** escrita através das disciplinas;
- **Study Case:** estudo de caso;
- **TPS – Think Pair Share:** pensamento compartilhado em pares;
- **Flipped Classroom:** sala de aula invertida;
- **Blended Learning:** ensino híbrido.

Durante o segundo semestre de 2015 foi possível desenvolver, com uma turma de alunos da disciplina de Projeto Integrador, do curso Técnico em Comunicação Visual, a estratégia do aprendizado por projeto (PBL – Project Based Learning). A atividade teve por objetivo a entrega de uma campanha publicitária que percorresse por todas as cadeiras e competências do curso.





Por ser uma disciplina de encerramento, com uma espécie de banca para avaliação final, os alunos tiveram de criar o passo a passo de uma campanha publicitária para um cliente real, que respeitasse suas etapas - briefing, planejamento, criação e orçamentos de mídias envolvidas - posteriormente apresentada aos demais membros da turma e clientes envolvidos.

O projeto teve duração de três meses e contou com inúmeros encontros com os clientes, tanto fora de sala de aula quanto durante os períodos da disciplina, em locais específicos da Univates, como no café do Teatro, por exemplo.

Os encontros em sala de aula destes três meses foram utilizados para troca de ideias, orientação de caminhos e possibilidades a serem seguidos na condução da campanha publicitária. Os alunos, divididos em grupos de quatro pessoas, puderam usar os encontros semanais para alinhamento de ideias e execuções e para aprimorar o que havia sido desenvolvido durante a semana.

Os resultados foram excelentes. O corpo docente do curso, que esteve na banca, ficou surpreso com o nível da qualidade e entrega das peças publicitárias e estratégias desenvolvidas pelos alunos. As campanhas ficaram completas, bem estruturadas e prontas para serem lançadas. Aliás, uma delas chegou a ser veiculada oficialmente por um dos clientes trabalhados no projeto de um dos grupos.

Foi possível perceber que os alunos se envolveram verdadeiramente no trabalho, com seriedade e profundidade. Em conversa com eles ouvi relatos sobre os benefícios da atividade, como o quanto realmente aprenderam ao colocar em prática os aprendizados do curso. As notas finais da banca, excelentes, reiteraram os objetivos alcançados na execução desta dinâmica.

A experiência com essa metodologia pode ser sintetizada com a citação de Silberman (1996), que resume os princípios das metodologias ativas de aprendizagem, destacando que se a prática de ensino favorecer no aluno as atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar, estamos no caminho da aprendizagem ativa.

Os alunos, ao apresentarem suas estratégias e a campanha para o grande grupo, clientes e banca, tiveram de defender suas ideias e explicar o passo a passo da construção de suas campanhas publicitárias. Este foi o exato momento em que tiveram de compartilhar os aprendizados do semestre, chegando à maestria e domínio do que foi discutido, desenvolvido e executado durante o projeto.

**Palavras-chave:** Metodologia ativa. Aprendizado. Educação Profissional.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Integração de currículo e tecnologias:** a emergência de web currículo. Anais do XV Endipe – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

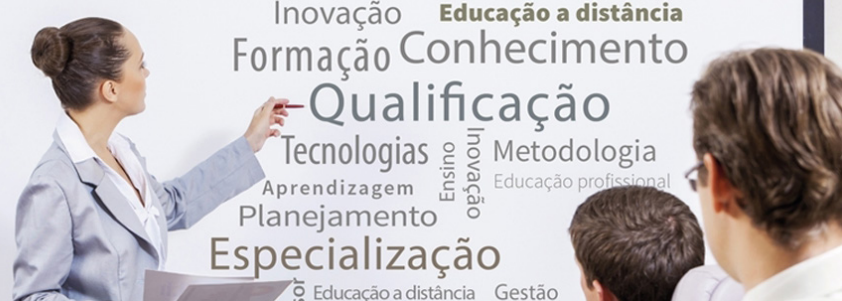
BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** 2011. Disponível em: <[www.proiac.uff.br/sites/default/les/documentos/berbel\\_2011.pdf](http://www.proiac.uff.br/sites/default/les/documentos/berbel_2011.pdf)> .



DIESEL, Aline; MARCHESAN, Michele Roos; MARTINS, Silvana Neumann. **Metodologias Ativas de Ensino na Sala De Aula: Um Olhar de Docentes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** 2016. Disponível em <<http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/1008>>.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens.** PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, Vol. II, 2015.

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



## O USO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (PBL) NAS AULAS DE LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL DO CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL

Marialda Schnorr FORNARI, marialda.fornari@universo.univates.br<sup>1</sup>

Em face aos descompassos cada vez mais perceptíveis no âmbito da escola e, mais especificamente, nas salas de aula, urge que as instituições e educadores estejam cada vez mais abertos às possibilidades que se abrem através das metodologias ativas de aprendizagem.

Em sala de aula – entenda-se aqui uma sala de aula bastante convencional é cada vez mais presente o desinteresse dos alunos quando da proposição de aulas expositivas, momento em que a figura do(a) professor(a) trava verdadeiras batalhas com os smartphones e tablets de seus alunos.

Isso não é privilégio apenas das redes privadas de ensino. Nas escolas públicas podem faltar muitos recursos por parte dos alunos, mas certamente não lhes faltam esses acima citados. Assim, cada vez mais, ao invés de “demonizar” a onipresença dessas tecnologias, os professores aliam-se a elas, trazendo, através das mesmas, o protagonismo dos alunos no processo de aprender.

A Figura 1 faz alusão ao aprender com prazer, demonstrando que não é possível apenas satisfazer a curiosidade dos alunos, mas sim auxiliá-los na condução dos saberes mais significativos para sua formação pessoal e profissional.

Figura 1: Inspirações Pedagógicas.



Fonte: Santos (2013).

Como bem refere Morán (2015, p.15) “os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos”, para que experimentemos a médio e longo prazo mudanças sensíveis e significativas no jeito de aprender e ensinar.

<sup>1</sup> Professora da Rede Pública Estadual do RS e aluna do Pós-graduação Docência na Educação Profissional da Univates.



No entanto, enquanto elas não se concretizam, é possível que nós, professores, comecemos a utilizar mais e melhor as metodologias ativas de aprendizagem nas salas de aula formais ou nos ambientes virtuais de aprendizagem onde exercemos a nossa docência; metodologias essas que “teóricos como Dewey (1950), Freire (2009), Rogers (1973), Novack (1999), entre outros, já enfatizam há muito tempo, a importância de superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele” (MORÁN, 2015, p.18).

O mesmo Morán (2015, p. 22) também alerta que

Só não podemos manter o modelo tradicional e achar que com poucos ajustes dará certo. Os ajustes necessários – mesmo progressivos – são profundos, porque são do foco: aluno ativo e não passivo, envolvimento profundo e não burocrático, professor orientador e não transmissor.

Com o uso das metodologias ativas de aprendizagem, o “aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois, na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso” (MORÁN, 2015, p.19). Valendo-me dessa perspectiva, durante o ano letivo de 2016, procurou-se, durante as aulas de Legislação Educacional, ministradas aos alunos do último ano do Curso Normal Profissionalizante, adotar a metodologia Aprendizagem Baseada em Problema (PBL), especialmente quando do estudo das leis como estatutos, declarações, constituições, resoluções, etc.

De maneira geral esses conteúdos curriculares têm fama de maçantes e, por si só, dificilmente chamam a atenção e a curiosidade natural em grupos de adolescentes. Pensando nisso, usar estratégias de aprendizagem mais modernas, que exigissem mais participação e interação, foi a solução encontrada.

Durante as aulas, buscou-se mesclar estratégias como o *brainstorming*, por exemplo, para sondar o que os alunos já sabiam sobre os temas a serem estudados, bem como para mapear os interesses que os mesmos tinham em relação a eles. Feito isto, foi proposto que, de posse dos seus *notebooks* e *tablets* – uma vez que a escola em questão disponibilizava a rede *wifi* (sem fio) livre para os alunos, acessassem os textos de leitura prévia indicados pela professora e procedessem com os resumos, anotassem dúvidas para partilhar com o grande grupo de colegas no momento seguinte.

Após, foram propostas diversas situações-problema, reais ou criadas, para que em pequenos grupos de, no máximo, 3 ou 4 pessoas, buscassem, com o auxílio da legislação, resolvê-los como a que exemplifica-se: “Criança de 4 anos de idade, completados em fevereiro de 2016, não está matriculada na escola regular durante este ano letivo, ficando em casa, aos cuidados de uma empregada. Posto isto, resolvam a situação. Há alguma infração legal? Qual? O que pode acontecer aos responsáveis? Há penalidades? Quais? O que diz a lei específica sobre isso?”

Nas palavras de RANGEL (2005, p. 50) “o método de problemas é nucleado em situações instigantes à aplicação do conhecimento no sentido e no interesse de encontrarem soluções. Assim, apresentam-se, no problema, questões a serem analisadas e resolvidas, aplicando-se conceitos, princípios e processos estudados”.

A partir desta proposta foi possível vivenciar, na maior parte das aulas, um grande envolvimento dos alunos e uma atuação coadjuvante, mas não menos importante, da



professora, confirmando que o uso dessa metodologia realmente dinamizou as aulas, envolvendo os alunos, despertando-lhes a curiosidade e, nas avaliações formais, também baseadas em situações-problema, demonstraram um excelente aprendizado relativo aos temas e conteúdos propostos.

Viu-se, nesse caso, que pequenas ações, buscando modernizar alguns métodos e recursos de ensino, podem levar a aprendizagens bem mais significativas e efetivas do que ao usar o modelo tradicional de ensino.

No entanto, o ideal seria que as instituições de ensino, no compasso das novas demandas sociais e pessoais, buscassem construir um Projeto Educativo inovador onde o currículo, a gestão competente, as metodologias ativas, os ambientes físicos e virtuais atraentes, estejam entrelaçados e realizados cooperativamente, com todos os atores sociais envolvidos na aventura de aprender e ensinar e não apenas iniciativas pontuais fossem levadas a termo.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Aprendizagem Baseada em Problema (PBL). Legislação Educacional.

## REFERÊNCIAS

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

MILEWSKI, Piotr. **A educação moderna é divertida. Gamificação**. In: ASTIZ, Ana L.(coord.).Educação no século XXI: Tendências, ferramentas e projetos para inspirar. Tradução Danielle Mendes Sales. São Paulo : Fundação Santillana, 2016.p. 71-112.

MORÁN, José M. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs). PROEX/UEPG, 2015.

RANGEL, Mary. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2005.

ROCHA, Henrique Martins; LEMOS, Washington de Macedo. Metodologias ativas: do que estamos afalando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. In: **SIMPED 2014**. IX Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Comunicação. Resende, RJ, 2014.

SANTOS, Andrea. O papel do aluno no seu processo de aprendizagem e as implicações no trabalho pedagógico do professor. 2013. II. Disponível em:< <https://inspiracoespedagogicas.wordpress.com/2013/04/>>. Acesso em: 15 dez.2016.

SOARES, Maria Teresa Carneiro; PINTO Neuza Bertoni (UFPR). **Metodologia da resolução de problemas**. Disponível em : <[http://ufrj.br/emanped/paginas/conteudo\\_producoes/docs\\_24/metodologia.pdf](http://ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_24/metodologia.pdf)>. Acesso em 22/01/2017.



## PLANO DE ENSINO E METODOLOGIAS ATIVAS

Mauro Cesar D'AGOSTINI, mauro.agostini@univates.br<sup>1</sup>

Não há como dissertarmos sobre metodologias ativas sem abordarmos o planejamento de sala de aula. As atividades planejadas tem grande chance de alcançarem resultados positivos, pois estruturam, estabelecem e esclarecem os objetivos a serem alcançados com os alunos, facilitando a utilização de uma metodologia inovadora a ser desenvolvida para um melhor aprendizado.

Estratégias de ensino norteadas pelo método ativo tem como características principais: o aluno como centro do processo, a promoção da autonomia do aluno, a posição do professor como mediador, ativador e facilitador dos processos de ensino e de aprendizagem e o estímulo a problematização da realidade, à constante reflexão e ao trabalho em equipe (DIESEL; MARCHESAN; MARTINS, 2016).

Anastasiou e Alves (2009) explicam que durante muito tempo as ações dos professores eram organizadas a partir dos planos de ensino que “tinham como centro do pensar docente o ato de ensinar; portanto, a ação docente era o foco do plano” (2009, p. 64).

Atualmente as propostas ressaltam a importância da construção de um processo de parceria em sala de aula com o aluno deslocando o foco da ação docente e do ensino para a aprendizagem, ou seja, o protagonista para a ser o aluno conforme defendem as teorias construtivistas e sociointeracionistas.

Na construção de uma prática pedagógica inovadora é essencial uma relação harmoniosa entre o professor, alunos e a instituição. É importante que o professor no início da primeira aula apresente os objetivos a que a disciplina se propõe; o método que será utilizado em sala de aula para o ensino e aprendizagem; os critérios e estratégias da avaliação de forma coerente com as diretrizes da instituição.

Conhecer a ocupação profissional dos alunos, seus anseios e perspectivas com os assuntos abordados na disciplina é importante para definir, ajustar e estabelecer o conteúdo a ser discutido para o êxito do processo de ensino e aprendizagem. Os conteúdos devem ser direcionados para o contexto social no qual os alunos estão inseridos e exercerão suas profissões, aspecto ainda mais relevante no ensino técnico.

Será o plano de ensino que norteará o trabalho docente e facilitará o desenvolvimento da disciplina pelos alunos. Além disso, ao elaborar o plano de ensino, o professor deve se questionar: O que eu quero que meu aluno aprenda? Para isso, o plano de ensino deve ser norteadado pelo perfil do aluno que o curso vai formar e também de acordo com as concepções do projeto pedagógico de um curso.

O presente trabalho se propõe a relatar como acontece o desenvolvimento de algumas etapas de aulas que acontecem em uma disciplina do Ensino Técnico a qual optamos por manter o anonimato e que buscam aproximar-se das metodologias ativas de ensino.

<sup>1</sup> Univates, Professor, MBA em Gestão Ambiental.



Uma boa metodologia de sala de aula inicia com uma recepção agradável aos alunos, discussões das informações da instituição, explanação de um exemplo prático ou alguma nova notícia que tenha sido vivenciada pelo professor ou aluno e que tenha referência com os assuntos da disciplina.

Nesta etapa geralmente se consegue uma participação ativa dos alunos com assuntos pertinentes a disciplina na construção do conhecimento e nas discussões geradas, onde o papel do professor é o de direcionar o assunto e esclarecer as dúvidas que possam surgir, motivar e estimular o compartilhamento de ideias e orientar para a pesquisa.

Cabe a ressalva que a aula expositiva dialogada também tem sua relevância no ensino no momento da apresentação e conceituação dos assuntos que devem ser tratados. As Tecnologias da Informação e Comunicação permitem uma maior interação do aluno transcendendo a exposição e avançando para um patamar mais reflexivo na ação, se intermediado adequadamente pelo docente.

Com a base conceitual entendida, é a vez de reunir os alunos em grupos em sala de aula para analisar e encontrar soluções para situações problemas propostas. Os momentos de socialização que sucedem permitem um olhar sobre ideias trazidas por colegas que podem agregar a todos os participantes.

Nesta construção a participação do estudante propicia o desenvolvimento da capacidade criativa, crítica, de autoaprendizagem e de compartilhar com os outros. O professor novamente atua como mediador para que os assuntos e discussões se mantenham direcionados aos assuntos pertinentes à disciplina e provoque novas reflexões. Estes são possibilidades viáveis de um trabalho em consonância com as metodologias ativas. Barbosa e Moura comentam que:

A expressão Metodologias Ativas de Aprendizagem pode parecer novidade para o professor que atua no campo da EPT. Mas, pelo menos em suas formas mais simples, os professores conhecem meios de ensinar e aprender que podem ser considerados como um tipo de metodologia ativa, ainda que não sejam rotuladas ou conhecidas por essa expressão. O ensino por meio de projetos, assim como o ensino por meio da solução de problemas, são exemplos típicos de metodologias ativas de aprendizagem (2013, p. 54).

Os resultados observados na prática docente do autor deste trabalho com o desenvolvimento de aulas com um roteiro igual ou similar ao apresentado são a maior participação dos alunos em sala de aula, melhores relações estabelecidas da disciplina com o dia-a-dia, ciência da aplicabilidade dos conceitos estudados, desenvolvimento de habilidades indispensáveis ao perfil profissional exigido pelo mercado de trabalho.

Um perfil profissional que incorpore as chamadas “competências sociais” que lhe facultem resolver problemas complexos: pensamento crítico; espírito de equipe; autonomia; responsabilidade; ética e capacidade de aprender sempre. Para tanto, as metodologias ativas de aprendizagem contribuem de forma eficaz. (BERBEL, 2011; MUSA et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2014).

Nesta perspectiva professor e aluno precisam ouvir experiências diferentes, conhecer fatos novos e absorver as inúmeras formas de aprender sobre ou de resolver algo, de



forma a se somar ao conhecimento já armazenado e produzir uma nova forma de análise e construção. É o conceito de “Aprender a aprender”.

Importante ressaltar que não se tem a intenção de propor um modelo de aula engessado, muitas são as possibilidades com potencial para enriquecerem os processos de ensino e aprendizagem, apenas exploramos algumas alternativas. As visitas às empresas e palestras de profissionais ligadas à área de estudo, as Tecnologias da Informação e Comunicação agregadas a uma proposta de metodologia ativa contribuem para inovações pedagógicas que buscam melhorias educacionais e contribuem para a autonomia, pró atividade e visão sistêmica dos alunos.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Planejamento de aula. Ensino e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS:

ANASTASIOU, Léa; ALVES, Leonir P. **Processos de Ensino na Universidade:** Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 8. Ed. Joinville: UNIVILLE, 2009.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. **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.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

DIESEL, Aline; MARCHESAN, Michele Ross; MARTINS, Silvana Neumann. **Metodologias Ativas de Ensino na Sala de Aula:** Um Olhar de Docentes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. 2016. Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/viewfile/1008/995>>. Acesso em 15 dez. 2016.

MUSA, Faridah, MUFTI, Norlaila, LATIFF, Abdul, AMIN, Maryam Mohamed.

**Project-based learning (PjBL):** inculcating soft skills in 21 st century workplace, In Procedia - Social and Behavioral Sciences 59 ( 2012 ) 565 – 573. Disponível em [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) Acesso em: 15 dez. 2016.

OLIVEIRA, Agostinho C.; COUTO, Henriqueta R. P.; GONTIJO, Mário C. H. **Metodologias e tecnologias inovadoras no ensino superior, graduação e pós-graduação; aprendizagem ativa na educação superior:** uma aplicação do Peer Instruction na FACEB/Unipac – Bom Despacho. In: O Jurídico, 2014. Disponível em: <http://sistemas.unipacbombdespacho.com.br/ojs/index.php/ojuridico/article/view/>. Acesso em 10 dez. 2016.





## METODOLOGIAS ATIVAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO

Maurício HERGEMÖLLER, mauriciovideo@univates.br<sup>1</sup>

As transformações do mercado de trabalho e os constantes avanços da tecnologia, exigem que o profissional tenha, além do conhecimento técnico e científico, competências sociais. As empresas cada vez mais buscam criatividade, relacionamento interpessoal e trabalhadores que tenham autonomia para tomar decisões e resolver problemas. A proposta de ensino no campo da Comunicação deve acompanhar os devidos avanços e capacitar o profissional para esse mercado de trabalho.

O modelo tradicional de ensino consolidado no século XIX, onde o professor tinha o controle das notas e do conteúdo, precisa ser repensado. Deve-se refletir sobre as metodologias de ensino e aprendizagem na Educação Profissional e questionar: como os professores aprendem a fazer o seu trabalho? O que realmente significa ensinar?

Neste resumo busca-se uma reflexão sobre o papel do professor no campo da comunicação e possíveis abordagens inovadoras no Ensino Técnico e Profissional. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo inserir a Metodologia Ativa por Meio de Projetos ou Problemas (PBL – *Project Based Learning*) nesse contexto.

Cabe a escola promover o desenvolvimento humano, a conquista de níveis complexos de pensamento e de comprometimento em suas ações. Segundo Berbel (2011, p. 26) “Na escola, o professor é o grande intermediador desse trabalho”.

Nos métodos ativos de aprendizagem, o conhecimento é construído não só pelas ações dos professores, mas também com as ações desenvolvidas pelos alunos inserindo-os ativamente nos processos de aprendizagem.

Para Barbosa e Moura (2013) a aprendizagem ativa ocorre quando o aluno desenvolve as atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar.

A proposta a ser desenvolvida em uma turma do Ensino Técnico atenderá aos cinco passos que constituem a dinâmica da Aprendizagem Baseada em Problema sugeridos por Serva (apud OLIVEIRA, 2015,).

Para contextualizar a dinâmica, primeiramente será apresentado ao grupo de alunos o problema. Será sugerido a criação de um projeto ou planejamento de mídia e peças publicitárias para um cliente real. Neste caso os alunos poderão buscar uma ONG ou entidade assistencial que não possua recursos próprios e que gostaria de divulgar seu trabalho para manter suas atividades.

O segundo passo a ser realizado será a formação de grupos e discussão acerca do problema. Conhecer o cliente e debater hipóteses, conversar sobre qual veículo adequado e como conseguir recursos para divulgação. Ver a possibilidade de buscar parceria com fornecedores ou empresas engajadas com a causa.

Já no terceiro passo os alunos reúnem todas as informações e descrevem as ideias em um projeto ou relatório de pesquisa. No quarto passo, os grupos reúnem-se novamente e

<sup>1</sup> Univates. Professor. Pós-Graduando em Docência na Educação Profissional da Univates.



agrupam os materiais para discutir e encontrar um possível consenso. Nesta etapa debate-se sobre o desenvolvimento e criação das peças publicitárias.

Por último os grupos apresentam os trabalhos ou relatórios e debatem sobre a solução do problema. Essa dinâmica poder ser finalizada na metade de um semestre, ou mais, dependendo da complexidade inserida e da produção ou não das peças gráficas e digitais.

Durante todo o processo a preocupação maior não está na competição entre alunos ou em notas, mas sim na busca pelo conhecimento e a formação como profissionais autônomos, éticos e com competências sociais.

O resultado esperado é o desenvolvimento do senso crítico e responsabilidade de estar trabalhando com um cliente real. Espera-se que o aluno seja motivado pelo fato de saber que o projeto do seu grupo pode ser colocado em prática e futuramente divulgado em um veículo de comunicação.

O profissional de comunicação precisa ser dinâmico e estar preparado para atuar em diversas áreas do saber. Sua função exige muito mais que conhecimento técnico e de tecnologias para pôr em prática uma ideia. Ele precisa ter segurança e autonomia para gerenciar investimentos e buscar alternativas que gerem resultados.

Já o professor, no papel de intermediador desse processo, fica responsável por trazer informações através de experiências sendo o principal motivador para obtenção dos resultados. Cabe ao professor articular e acompanhar a busca pelos resultados e hipóteses na solução do problema, podendo avaliar de forma individual e em grupo o percurso dos alunos.

Por fim, as Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem são grandes aliadas para que o professor tenha êxito nessa construção e podem ser determinantes para o seu sucesso profissional, mas para isso devem ser assimiladas e compreendidas por todos os envolvidos.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Educação Profissional. Ensino em Comunicação.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes; DE MOURA, Dácio Guimarães. 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.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

CHEMIN, Beatris Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação**. 3. ed. Lajeado: UNIVATES, 2015.

GUGGENHEIM, Davis. **Teach - Desafios Da Educação**. 2013. Takepart. Disponível em <<http://globosatplay.globo.com/gnt/v/5377879/>>. Acesso em 12 jan. 2017.

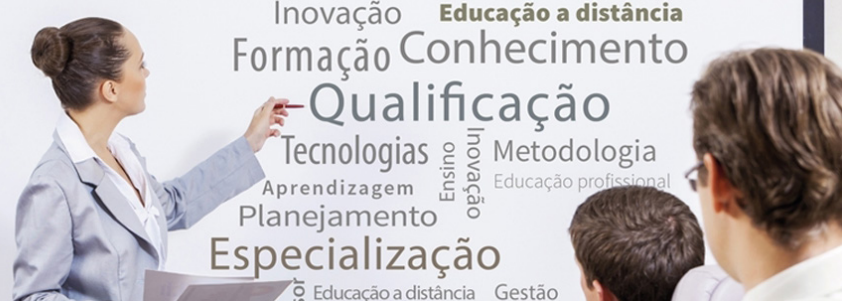
DIESEL, Aline; MARCHESAN, Michele Roos; MARTINS, Silvana Neumann. **Metodologias Ativas de Ensino na Sala De Aula: Um Olhar de Docentes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. 2016. Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/Fi-le/1008/995>>. Acesso em 15 jan. 2017.



GUIMARÃES, S. E. R. **Avaliação do estilo motivacional do professor: adaptação e validação de um instrumento.** 2003. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000295355>>. Acesso em 16 jan 2017.

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas.** 2015. Disponível em: <[http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)>. Acesso em 15 jan. 2017.

OLIVEIRA, Agostinho Carlos; ARAÚJO, Samira Maria. **Métodos ativos de aprendizagem: uma breve introdução.** 2015. Disponível em <[https://www.researchgate.net/publication/280091153\\_Metodos\\_Ativos\\_de\\_Aprendizagem\\_uma\\_breve\\_introducao](https://www.researchgate.net/publication/280091153_Metodos_Ativos_de_Aprendizagem_uma_breve_introducao)>. Acesso em 15 jan. 2017.



## MÉTODO DO ESTUDO DE CASO COMO FERRAMENTA DE ENSINO

Milene Duarte RECHLINSKI, milene.rechlinski@univates.br<sup>1</sup>

Um dos maiores desafios de professores de cursos técnicos consiste em promover a aprendizagem de conhecimentos específicos de forma prática, proporcionando ao aluno experienciarem suas aplicações no campo de trabalho de uma forma simples e objetiva (GANDIN; CRUZ., 2007).

Os alunos da educação profissional técnica tem a necessidade de se apropriarem do conhecimento de tal forma que sejam capazes de buscar soluções para os problemas que se apresentam quando do exercício da profissão.

Para Libâneo (1994), além da agilidade e iniciativa de busca de informações o aluno precisa desenvolver sua capacidade de raciocínio, discernimento e tomada de decisões frente aos imprevistos que surgem quando desenvolvem trabalhos técnicos.

A grande diversidade que compõe o universo das salas de aula fazem refletir sobre como despertar o interesse e o envolvimento dos alunos frente a conteúdos que nem sempre são de fácil entendimento e aplicação. Como promover a participação de todos, visto que suas diferenças (idade, profissão, objetivos) são tão distintas (LÜCK, 2003).

Na realidade do curso Técnico em Transações Imobiliárias o universo é formado por alunos jovens e adultos, atuantes na profissão e ligados a outras áreas de atividade. Uma grande diversidade reunida em uma mesma sala.

Em específico na disciplina de Projetos de Arquitetura percebeu-se a necessidade de desenvolver um trabalho que oportunize ao aluno a busca de informações e referências para embasar uma proposta de venda/aquisição de lote.

Sendo assim, é proposto um trabalho nesta referida disciplina, usando como referência o estudo de caso, Anastasiou et al.; comenta que: “A estratégia de estudo de caso oportuniza a elaboração de um forte potencial de argumentação com os estudantes e refere-se tanto ao momento da construção do conhecimento como da síntese [...]. O caso deve ser incluído no contexto de vivência do estudante, ou em parte de uma temática em estudo (2009, p. 91)”.

O estudo de caso a ser solucionado foi assim proposto: Aquisição de lote para construção, onde a professora, assume o papel de investidor e solicita um estudo a respeito de qual seria um bom investimento visando uma construção residencial (sobrados geminados). Algumas questões deveriam ser contempladas:

O que teriam para oferecer (lote)? Qual o tipo de informação a respeito do terreno e da Legislação Municipal deveriam apresentar ao cliente? Onde procurar estas informações? Com apresentá-las de forma clara possibilitando seu fácil entendimento?

O Trabalho foi realizado de forma individual, levando em consideração que a turma era formada por alunos de diferentes cidades do Vale do Taquari. Cada aluno deveria apresentar e defender uma proposta de aquisição de lote ao investidor. Este lote

<sup>1</sup> Univates, Professora, Arquiteta e Urbanista.



obrigatoriamente deveria estar à venda em alguma imobiliária da cidade, não sendo aceitos casos fictícios.

Os alunos foram orientados semanalmente sobre como procederem nas etapas do trabalho de pesquisa e coleta de dados para posterior análise, apresentação e discussão em sala de aula.

Na primeira semana cada aluno teve que percorrer bairros residenciais selecionar e fotografar lotes com placas de venda de imobiliárias da cidade. Numa segunda semana, após selecionar o lote que teria melhor localização, de acordo com a intenção do cliente investidor, o aluno fez nova visita ao local, a fim de obter imagens do lote, bem como percorrer o entorno anotando pontos de referência (mercado, escola, posto de abastecimento, creche, posto de saúde ou hospital, comércio, prestação de serviços) que ficam próximos ao lote escolhido.

Também foi necessário uma visita em uma imobiliária, solicitando informações a respeito do lote: valor de compra, se possui Matrícula no Registro de Imóveis, número da Matrícula, endereço do lote e demais informações relevantes.

A próxima etapa foi constituída de visita aos setores da Prefeitura Municipal de sua cidade a fim de coletar dados a respeito do lote e esclarecimentos sobre a Legislação Municipal.

Os alunos deveriam procurar o setor de Cadastro Imobiliário Municipal para elaborar um croqui (planta sem escala) desenhado a lápis, em folha A4 branca, onde deveria constar o desenho da quadra, com os respectivos nomes das ruas, o desenho do lote, a orientação solar (posição do norte) e a distância do lote a esquina mais próxima.

Todas estas informações estão disponíveis a qualquer pessoa, em todas as Prefeituras Municipais, de forma que a busca destes dados é de grande importância para os profissionais do ramo imobiliário, proporcionando aos alunos um perfil a respeito do lote, embasando uma futura negociação de compra e venda.

A visita ainda compreende a busca de informações no Setor de Planejamento Municipal, responsável pela aprovação de projetos de construção. Neste setor é possível esclarecimentos a respeito da viabilidade de construir sobrados residenciais no lote proposto além de informações sobre recuo de jardim, altura máxima da construção, área máxima a ser construída no lote e área máxima de projeção horizontal permitida.

Todas estas informações também estão disponíveis para a população em geral baseadas na Legislação Municipal do Mapa de Zoneamento Urbano, Plano Diretor e Código de Edificações (obras) de cada município. Por isso se faz importante que os alunos desenvolvam o hábito de procurar informações e esclarecimentos nos setores competentes a fim de promover um diferencial no processo de transação imobiliária.

Os alunos foram orientados a coletar as informações e elaborar uma apresentação em slides, contendo imagens do lote, croqui de localização da quadra onde está o lote, quadro simplificado com informações urbanísticas a respeito da construção permitida no local (recuos, altura, área máxima), pequeno resumo de pontos de referência no entorno do lote e informações consideradas relevantes para o futuro investidor.

Em sala de aula, cada aluno realizou a apresentação da sua proposta de lote para aquisição, expondo os dados coletados e as informações fornecidas pelos órgãos municipais e informando valores reais de negociação.



Com estas explanações foi possível promover em sala de aula uma feira de imóveis da região, devido a diversidade de cidades onde o trabalho foi realizado. Cada aluno apresentou e defendeu a sua proposta, abrindo espaço para esclarecimento de dúvidas, como ocorre em uma situação real de compra de lote, onde certamente serão levados em consideração, pelo investidor, a qualidade da proposta apresentada pelo futuro Técnico em Transações Imobiliárias.

A finalidade do trabalho desenvolvido foi despertar no aluno a independência e iniciativa e planejamento para a coleta de dados e informações. Embasado na sua própria pesquisa objetivou-se a capacidade da tomada de decisão para a escolha do lote e elaboração da proposta de compra expondo e defendendo publicamente suas escolhas.

Faz-se necessário desenvolver nos alunos a capacidade de agir e interagir na busca de informações e soluções, bem como a desenvoltura, clareza e discernimento na resolução de situações inerentes ao exercício da profissão de técnico de nível médio. São estes profissionais que o mercado de trabalho necessita para alavancar o desenvolvimento em diferentes áreas de atuação.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas de aprendizagem. Estudo de caso. Planejamento de aula.

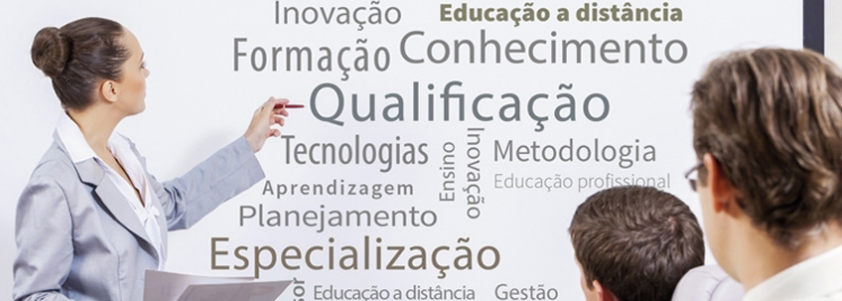
## REFERÊNCIAS:

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. **Processos de ensinagem na universidade** – Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joenville, SC. Univille, 2009. Cap 3.

GANDIN, Danilo, CRUZ; Carlos Henrique Carrilho. **Planejamento na sala de aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia Interdisciplinar** – Fundamentos teórico-metodológicos. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.



## AMBIENTE ONLINE EM SOFTWARE LIVRE PARA APRENDIZAGEM DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

Tiago GOSSMANN, tiagogossmann@univates.br<sup>1</sup>

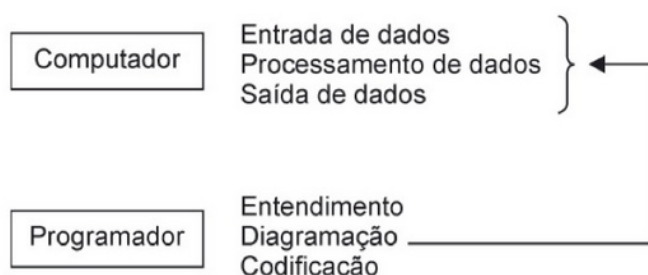
Aprender e ensinar sobre programação de computadores sempre foi uma tarefa desafiante para estudantes e professores. A atividade de construção de um programa de computador, que desde o início até sua conclusão é composto de muitas etapas, costuma ser uma verdadeira aventura no processo de ensino e de aprendizagem. Conforme Sebesta (2008, p. 21) “o processo de aprender uma nova linguagem de programação pode ser longo e difícil”.

Neste trabalho será abordado o desenvolvimento e utilização de um ambiente *online* em *software* livre para auxiliar na aprendizagem da lógica de programação de computadores. O ambiente, baseado em pseudocódigo, que também é conhecido como português estruturado, será utilizado com estudantes das disciplinas de lógica de programação e linguagens de programação dos cursos técnicos da Univates.

O pseudocódigo (ou português estruturado) é uma linguagem simbólica, simplificada e de caráter educacional, cuja finalidade é expor o estudante a um contato inicial com a lógica de programação de computadores. Ele visa, justamente, preencher esta lacuna inicial até que o praticante consiga desenvolver um raciocínio básico para construção de programas de computador.

Entende-se pela construção de programas de computador o que Manzano e Oliveira (2016, p.25) escrevem: “são regras formais, sequenciais e bem definidas a partir do entendimento lógico de um problema a ser resolvido por um programador com o objetivo de transformá-lo em um programa que seja possível de ser tratado e executado por um computador, em que dados de entrada são transformados em dados de saída”.

**Figura 1** - Forma esquemática de comportamento do programador diante de um problema.



Fonte: Manzano e Oliveira (2016, p. 50).

A opção de desenvolver um ambiente *online* traz diversos facilitadores comparados a uma instalação convencional de um *software*, como por exemplo:

- Acesso facilitado de qualquer dispositivo (embora neste caso recomenda-se o computador *desktop* por causa da resolução de tela) que possua conexão com a Internet;

<sup>1</sup> Univates. Professor. Especialista em Desenvolvimento de Software Livre.



- *Crossbrowser*, isto é, compatível com qualquer navegador de internet atualizado, independente do sistema operacional do usuário;
- Dispensa *download* e instalação por parte do usuário, evitando a necessidade de conhecimentos técnicos;
- Facilidade na manutenção do ambiente por parte da equipe de desenvolvimento;
- Centralização dos dados dos usuários, permitindo acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo conectado à Internet;

A metodologia a ser utilizada neste trabalho é a Aprendizagem Baseada em Projetos. Como classificam Moura e Barbosa (2013, pp.13-14): “Projetos são empreendimentos finitos com objetivos bem definidos e nascem a partir de um problema, uma necessidade, uma oportunidade ou interesses de uma pessoa, um grupo de pessoas ou uma organização [...] Essa é uma questão que se apresenta atualmente em relação à utilização de *softwares* educativos idealizados para simulação de situações da vida real”.

A programação de computadores ainda é uma disciplina relativamente nova e as metodologias de projeto, ferramentas de desenvolvimento de *software* e linguagens de programação ainda estão em evolução (Sebesta, 2008).

Costumeiramente tem-se observado que o início dos trabalhos nas disciplinas de lógica de programação e programação de computadores é algo sempre muito custoso de ser compreendido pelo o estudante. A grande maioria dos estudantes nunca teve um contato direto com um ambiente integrado de desenvolvimento de programas de computador. Algumas possíveis causas do por que existe essa dificuldade inicial podem ser inferidas:

O estudante ainda não possui a lógica da programação ou construção de algoritmos (início, escrita de dados, leitura de dados, desvios condicionais, estruturas de repetição, funções etc.);

Praticamente todos os ambientes e comandos são em língua inglesa.

Portanto, através deste trabalho, espera-se obter um melhor desempenho inicial dos estudantes nas disciplinas de lógica de programação e programação de computadores.

Na Figura 2 observamos o protótipo do ambiente na visão do usuário:





**Figura 2** - Algoritmo em pseudocódigo que solicita ao usuário digitar 2 números e mostrar a soma deles.

Usuário: tiagogossmann@univates.br [Sair]

Meus Algoritmos:   Algoritmo: Exemplo

Exemplo

```
1 inicio
2
3     inteiro numero1
4     inteiro numero2
5     inteiro resultado
6
7     escrever "Digite o número 1"
8     leia numero1
9     escrever "Digite o número 2"
10    leia numero2
11
12    resultado = numero1 + numero2
13
14    escrever "Resultado = ", resultado
15
16 fim
```

Fonte: Do Autor (2017).

No protótipo ilustrado acima, o usuário deverá preencher algumas informações básicas e criar uma conta, para então, poder acessar o seu ambiente a partir de qualquer lugar disponível com Internet.

Através deste trabalho espera-se contribuir para a melhoria do aprendizado dos estudantes das disciplinas de lógica de programação e programação de computadores dos cursos técnicos da Univates. O aluno terá uma ferramenta de trabalho para estudo e prática do pseudocódigo que servirá como porta de entrada para *softwares* mais complexos de programação.

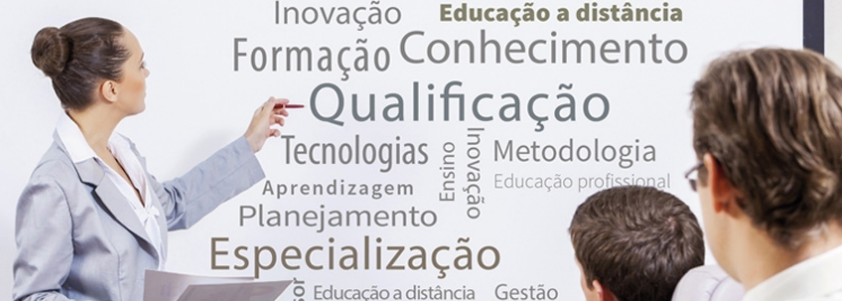
**Palavras-chave:** Programação de computadores. Linguagem de programação. Ambiente de aprendizado.

## REFERÊNCIAS:

BARBOSA, Eduardo Fernandes, MOURA, Dácio Guimarães de – 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.

MANZANO, José Augusto G., OLIVEIRA, Jayr de. **Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 28th edição. Érica, 06/2016. [Minha Biblioteca].

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 9ª edição. Bookman, 08/2011. [Minha Biblioteca].



## METODOLOGIAS ATIVAS: APRENDIZADO BASEADO EM PROJETOS

Vinicius HÄCHLER, [vinicius.hachler@univates.br](mailto:vinicius.hachler@univates.br)<sup>1</sup>

Mudanças nos processos de ensino e aprendizagem se fazem necessárias visto as transformações sociais que acontecem em todo o mundo e que afetam inevitavelmente a todos impondo novas demandas às instituições educacionais.

As metodologias ativas na Educação Profissional, o contexto em foco neste trabalho, se mostram alternativas eficazes na formação de profissionais com habilidades e competências direcionadas às novas exigências deste mercado de trabalho competitivo e fugaz.

Dentre diversas possibilidades de metodologias ativas o presente trabalho abordará as implicações do Projetos, ou seja, o *project-based learning*, ou simplesmente PBL que objetiva trazer para sala de aula um conteúdo de ideias dinâmicas junto à turma de alunos do Ensino Técnico em Edificações.

Segundo os autores Bordenave e Pereira (1982, p. 233), “o método de Projetos, tem como principal objetivo lutar contra a artificialidade da escola e aproximá-la o mais possível da realidade da vida”. Por meio desse método, afirmam os autores, o aluno “busca informações, lê, conversa, anota dados, calcula, elabora gráficos, reúne o necessário e, por fim, converte tudo em ponto de partida para o exercício ou aplicação na vida”. Nesse caso, os conteúdos escolares transformam-se em meios para a resolução de um problema da vida.

Os mesmos autores ainda afirmam que um projeto passa, por quatro fases distintas (BORDENAVE; PEREIRA, 1982):

1ª – **a intenção** – curiosidade e desejo de resolver uma situação concreta, já que o projeto nasce de situações vividas;

2ª – **a preparação** – estudo e busca dos meios necessários para a solução, pois não bastam os conhecimentos já possuídos;

3ª – **a execução** – aplicação dos meios de trabalho escolhidos, em que cada aluno busca em uma fonte as informações necessárias ao grupo;

4ª – **a apreciação** – avaliação do trabalho realizado, em relação aos objetivos finais. Logo vemos que um projeto envolve atividades propostas e exercidas pelos alunos, sendo práticas ou teóricas resultando em um relatório final que objetiva a solução de um problema.

Na disciplina de Instalações Elétricas, Telefônicas e de Lógica I no curso Técnico de Edificações da Univates, foi proposto o desenvolvimento de um projeto após as explanações do conteúdo da aprendizagem de instalações elétricas prediais.

Inicialmente os alunos foram reunidos em um círculo para então discutir alguns vícios equivocados trazidos da prática exercida sem comprometimento com as Normas Brasileiras ABNT.

Cabe ressaltar que incentivou-se os alunos a buscarem argumentos sustentados por conhecimentos científicos para a aceitação ou refutação das questões que se apresentaram no

<sup>1</sup> Univates. Professor. Engenheiro Agrícola.



grupo. O enfoque foi dado a tarefa de ligar o chuveiro elétrico do banheiro e uma lâmpada na garagem com tecla liga/desliga e com sensor de presença, prática muito comum no futuro exercício da profissão dos discentes.

Observações e registros em um diário de bordo foram feitos com o intuito de analisar a maneira como os alunos procediam na condução da tarefa proposta. Verificou-se que 30% dos alunos faziam o trabalho de maneira errônea, pois trazem na bagagem de seus conhecimentos vícios de erros praticados, infelizmente, por vários profissionais da área. Alguns erros identificados foram a bitola do condutor elétrico incorreta e do disjuntor de proteção para o mesmo, acima da capacidade deste fio elétrico. Dos demais alunos, 10% faziam da maneira correta, mas não tinham certeza do porque e os outros 60% não faziam ideia ainda do assunto proposto.

Atividades relacionadas com a eletricidade requerem cuidados especiais com segurança. A NBR 5410 é uma legislação que busca orientar estas questões e em seu item 3.2.4 afirma que

“Meio destinado a garantir a proteção contra choques elétricos em situações de maior risco de perda ou anulação das medidas normalmente aplicáveis, e, ainda, em situações ou locais em que os perigos do choque elétrico são particularmente graves” (NORMA BRASILEIRA, 2004, p. 7). Desta forma, incentivar o respeito às normas de segurança é de extrema importância na formação de profissionais que em breve estarão realizando tarefas neste cenário.

Em suma estamos buscando equalizar o conhecimento e, ao mesmo tempo, colocando-os no compromisso de corrigir práticas que podem significar riscos de segurança sérios. O conhecimento e a conscientização da importância dessas questões se sustentam por metodologias ativas como o desenvolvimento de projetos junto aos alunos em formação técnica, pois podem desenvolver a corresponsabilidade pelas instalações elétricas

Desta forma acreditamos que a proposta de uso de metodologias ativas permite um maior comprometimento dos alunos com a lei, colaborando na construção e consolidação de conhecimentos bem como o comprometimento de todos os envolvidos.

Primar pela proteção do patrimônio e das pessoas em riscos ocasionais são premissas da formação de profissionais que irão atuar com a eletricidade e as metodologias ativas de ensino podem constituir-se aliados dos docentes nessa caminhada.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Aprendizagem baseada em Problemas. Educação Profissional.

## REFERÊNCIAS:

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As Metodologias Ativas e a Promoção da Autonomia de Estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 4. Ed. Petrópolis: Vozes, 1982.



MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II, Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

NORMA BRASILEIRA, Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão, p.7. Segunda edição 30.09.2004.

OLIVEIRA, Agostinho Carlos; ARAÚJO. Samira Maria. **Métodos Ativos de Aprendizagem: uma breve introdução**. Disponível em: < <https://www.researchgate.net/publication/280091153>>. Acesso em: 16 de julho 2015.



## METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO RESIDENCIAL

Vinícius Antônio DIEDRICH, [vinicius.diedrich@univates.br](mailto:vinicius.diedrich@univates.br)<sup>1</sup>

Muito têm se falado nos últimos anos, sendo inclusive tema de estudos e artigos por parte dos estudiosos em educação, a necessidade de transformação do processo de ensino e aprendizagem praticados, tanto no ensino básico, quanto no ensino técnico e superior.

A ideia de que a reprodução e manutenção, do que já é conhecido, e apenas retransmitido aos alunos e aprendizes tem sido obsoleta e insuficiente frente aos problemas e soluções, cada vez mais complexos, que a humanidade tem demandado.

Soma-se a esses problemas a necessidade de soluções cada vez mais ágeis e criativas, que atendam e acompanhem as inovações apresentadas todos os dias e vindas de todos os lugares do globo. Como cita Oliveira (2015), as profundas mudanças por força do desenvolvimento científico e tecnológico impulsionaram a transformação do mercado de trabalho.

As necessidades socioeconômicas têm imposto e exigido no mercado de trabalho alto desempenho, agilidade, complexidade elevada e, principalmente, resultados. Conforme Barbosa e Moura (2013), é esperado que o egresso da educação profissional seja capaz de transitar com desenvoltura e segurança em um mundo cada vez mais complexo e repleto de tecnologias inovadoras.

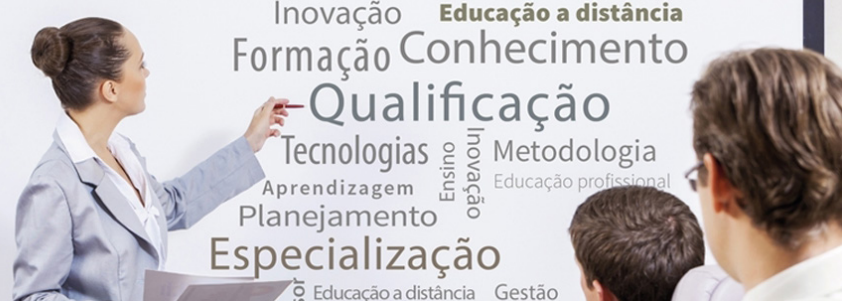
A metodologia tradicional, bastante centrada na transmissão e memorização de conteúdos, nas aulas expositivas, conforme cita Oliveira (2015), a transmissão de conhecimento pronto e acabado, não mais atende as demandas atuais, onde o mais importante é a construção de conhecimento, no desenvolvimento de competências e habilidades mentais, procedimentais e afetivas que lhe possibilitem aprender continuamente e permitam transitar com desenvoltura nessa nova realidade.

Para atender essa nova necessidade incentivando os alunos a serem proativos, buscase metodologias que atendam e acompanhem os objetivos pretendidos. Conforme Berbel (2011, p. 29) “as metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades sociais essenciais, em diferentes contextos”.

O uso de metodologias ativas possibilita menos controle sobre os alunos, de maneira a lhes desenvolver autonomia e desenvolver potencialidades. Elas contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exige pesquisar, avaliar situações, pontos de vista divergentes, fazer escolhas, assumir riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo (MÓRAN, 2015).

O método *Project Based Learning* – PBL, ou aprendizagem baseada em projeto, foi a metodologia escolhida para ser utilizada no presente trabalho. Neste método, os alunos

<sup>1</sup> Univates. Professor. Engenheiro Eletricista.



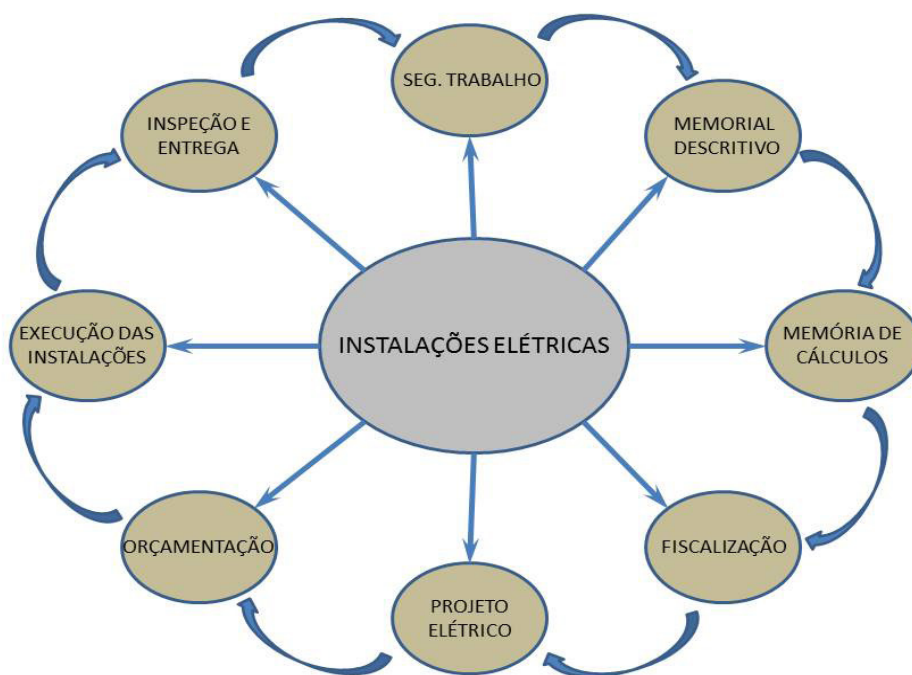
aprendem a partir de situações e experiências reais e da resolução de problemas do mundo real.

Além disso, na aprendizagem baseada em projetos é um método no qual os alunos recebem tarefas relacionadas a fatos e problemas para resolver ou um objetivo a atingir. Para se envolver de maneira eficaz, devem utilizar suas informações, competências e experiências, além de descobrir novas áreas e temas. Como consequência, adquirem conhecimento e desenvolvem habilidades almejadas pelo mercado de trabalho.

A atividade consiste em proporcionar aos alunos dos cursos técnicos que possuem disciplinas de Instalações Elétricas Prediais, Instalações Elétricas Industriais e Projetos Elétricos, e similares, uma visão completa e sistêmica de todas as etapas envolvidas, desde o projeto até a execução, fiscalização e entrega da obra. A Figura 01 exemplifica as etapas propostas na atividade que necessariamente deverá acontecer com turmas em final de curso, devido ao nível de maturidade e de motivação dos alunos.

Os objetivos da atividade são o de promover a interdisciplinaridade nos alunos, sua autonomia, desestimular a competição entre os alunos e estimular o cooperativismo e colaboração entre os alunos.

**Figura 1** - Etapas propostas no projeto a ser desenvolvido.



Fonte: Do autor (2017).

A proposta de atividade, também com cunho social, será desenvolvida em comunidades carentes, em residências com instalações elétricas precárias, com pouca ou nenhuma segurança.

Os alunos serão divididos em grupos de três. Inicialmente, cada um dos grupos será responsável por fazer o levantamento *in loco* da residência e desenho da planta baixa da residência à escolha, segundo o critério de carência.



Cada grupo ficará responsável por uma residência, ou seja, não nunca haverá dois grupos realizando na mesma casa a mesma tarefa. A primeira atividade de cada um dos grupos será a elaboração do projeto elétrico único e específico de cada residência. Depois de concluída esta etapa, em um prazo de duas semanas, os alunos passarão para outra tarefa em outra residência, como um rodízio. Esse rodízio possibilitará a cada um dos grupos transitar por cada uma das tarefas que compõe as etapas de instalações elétricas prediais, sendo que cada uma das atividades será executada em uma casa diferente, em outra realidade.

Espera-se, da atividade, que os alunos obtenham uma visão crítica e objetiva de todas as etapas envolvidas, como na composição de custos e orçamento da obra, análise de questões de segurança e riscos de acidentes, na análise crítica problemas na execução e conformidade com as normas. Espera-se também que os alunos busquem soluções para as dificuldades e problemas encontrados em cada uma das etapas e que busquem inovar com soluções criativas.

Com o projeto tem-se ainda a intenção de fomentar nos alunos a noção da complexidade quanto a elaboração e execução de instalações elétricas, o trabalho coletivo e, principalmente, promover a segurança em relação aos riscos envolvendo eletricidade, para proteção das edificações e dos seres humanos e animais

Será experimentado a baixa intervenção e controle do professor, promovendo, principalmente, a autonomia dos alunos. As soluções e possibilidades serão buscadas por eles, podendo ser discutidas com os demais alunos da turma.

Da mesma forma, o modo como serão aplicadas as técnicas dependerá unicamente de cada grupo, sendo que no final, os alunos se avaliarão uns aos outros se a etapa anterior estava adequada e se foi executada satisfatoriamente.

Deste modo, acredita-se que o método Project Based Learning – PBL utilizado pode ser de grande valia na formação dos profissionais técnicos que em breve estarão atuando no mercado de trabalho. Além do estudo teórico, a metodologia possibilitará a experiência prática de maneira efetiva, bem como incentivará a busca por soluções de problemas, a proatividade, dentre outros.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Aprendizagem baseada em projetos. Projetos elétricos.

## REFERÊNCIAS:

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.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas**. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II, PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

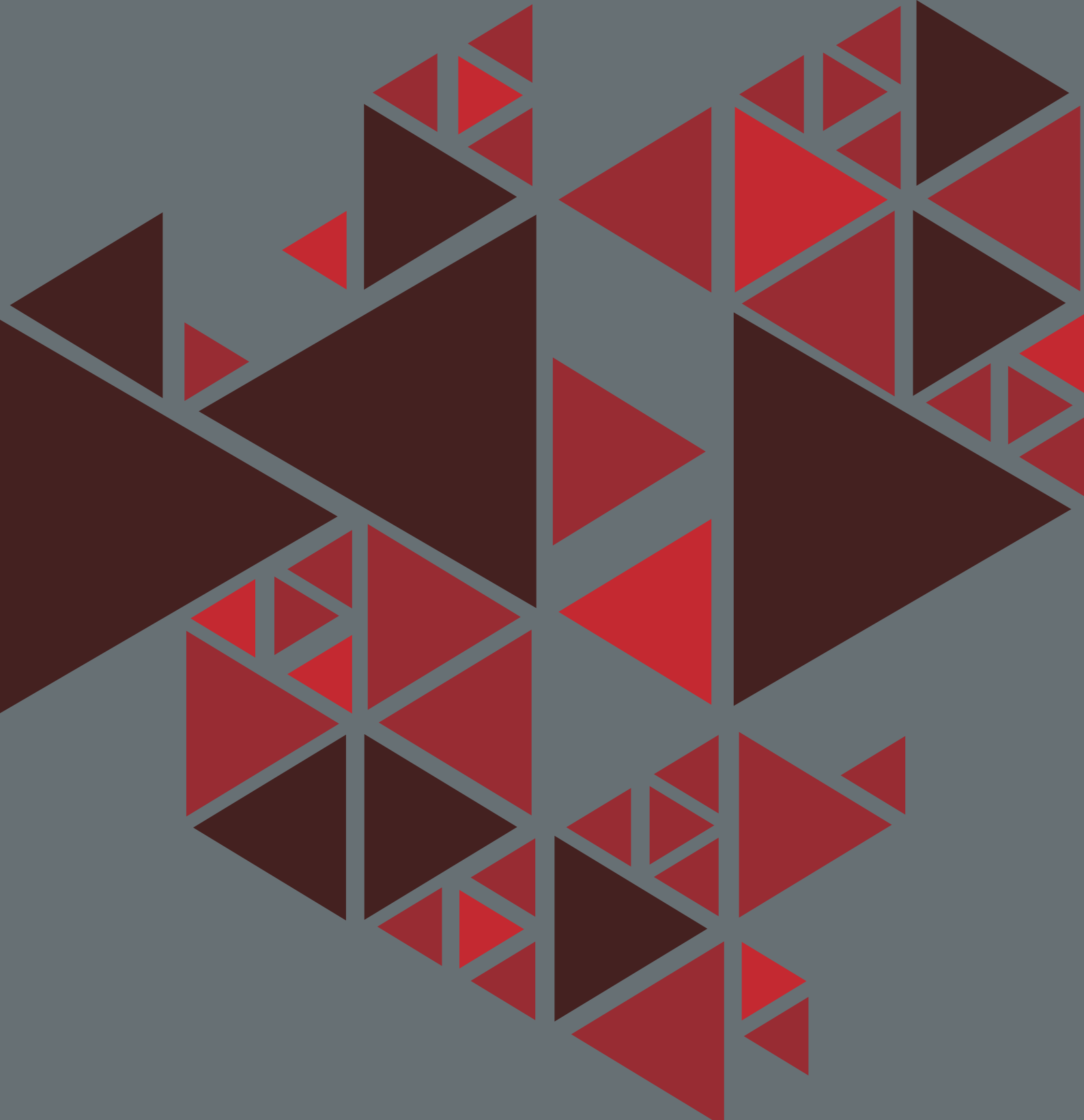


MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais**. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2006.

OLIVEIRA, A. C.; ARAÚJO, S. M. **Métodos ativos de aprendizagem: uma breve introdução**. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/280091153\\_Metodos\\_Ativos\\_de\\_Aprendizagem\\_uma\\_breve\\_introducao](https://www.researchgate.net/publication/280091153_Metodos_Ativos_de_Aprendizagem_uma_breve_introducao)>. Acesso em: 19 jan. 2017.

ASTIZ, Ana L. (coord.). **Educação no Século 21 : tendências, ferramentas e projetos para inspirar**. Tradução Danielle Mendes Sales. – São Paulo: Fundação Santillana, 2016. E-book. Disponível em: <<http://smartlab.me/baixe-gratis-nosso-livro-educacao-no-seculo-21/>>. Acesso em 18 jan. 2017.





**UNIVATES**

R. Avelino Tallini, 171 | Bairro Universitário | Lajeado | RS | Brasil

CEP 95900.000 | Cx. Postal 155 | Fone: (51) 3714.7000

[www.univates.br](http://www.univates.br) | 0800 7 07 08 09