



METODOLOGIAS DE APRENDIZADO: PROCESSOS ATIVOS DE ENSINO NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

PAZINI, Ernani Zandoná¹; MUSSI, Andréa Quadrado²

Resumo: Com o processo de transformação dos métodos de ensino no século XXI, instituições de ensino superior e pesquisadores apresentam metodologias de aprendizado que tendem a mudar o cotidiano das salas de aulas. Onde os professores deixam de ser um provedor do conhecimento e passam a ser um mediador do mesmo, e por outro lado o aluno tronasse o cento das atenções, com o foco direcionada para construção de seu conhecimento. Neste contexto, este estudo busca como objetivo investigar e apresentar as metodologias ativas de ensino mais usuais nos ambientes universitários, onde estes métodos contribuem com novas políticas educacionais na formação profissional brasileira. Metodologicamente este trabalho é desenvolvido com base em uma pesquisa exploratória qualitativa, onde foram utilizados portais de periódicos fornecendo artigos científicos, dissertações e teses para referencial teórico do estudo. Como resultado apresentou-se o estado arte das metodologias de ensino/aprendizagem que contribuem com a formação de profissionais inovadores e contemporâneo.

Palavras-Chave: Ensino no século XXI. Metodologia de aprendizado. Processos ativos. Políticas educacionais.

Abstract: With the process of transforming teaching methods in the 21st century, higher education institutions and researchers present learning methodologies that tend to change the daily life of classrooms. Where teachers cease to be a provider of knowledge and become a mediator of the knowledge, and on the other hand the student happens to be the center of attentions, with the focus focused on building his knowledge. In this context, this study aims to investigate and present the most common active teaching methodologies in university environments, where these methods contribute with new educational policies in Brazilian professional training. Methodologically this work is developed based on a qualitative exploratory research, where periodical in portals were used to providing scientific articles, dissertations and theses for theoretical reference of the study. As a result, the state of art of teaching / learning methodologies was presented, contributing to the training of innovative and contemporary professionals.

Keywords: Teaching in the 21st century. Learning methodology. Active processes. Educational policies.

¹ Arquiteto e Urbanista. Mestrando em Arquitetura e Urbanismo no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IMED. Passo Fundo/RS, Brasil. E-mail: ernanizpazini@gmail.com

² Doutora em Arquitetura. Docente do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo IMED. Passo Fundo/RS, Brasil. E-mail: andrea.mussi@imed.edu.br



INTRODUÇÃO

Hoje, é comumente pensar no ambiente escolar universitário como um local de aprendizado. Contudo, este conceito em termos históricos é recente. Foi após o período da segunda fase da Revolução Industrial (1850 – 1950), onde a educação começou a ganhar destaque mundialmente pela consolidação do progresso científico e tecnológico. Dentro daquela conjuntura de passagem do século XIX para o XX surgiram sistemas de ensino, segregados nas escolas no qual o aluno continha o papel de ouvir e assimilar informações passadas pelos professores, métodos estes que no século XXI tornam-se obsoletos para o perfil do estudante contemporâneo. É presenciado um momento marcado por mudanças que se renovam a todo o instante com bombardeios de informações na internet, *sites*, redes sociais, bibliotecas virtuais, acessíveis em computadores, *smartphone*, *tablet*, *smart TV*. Portanto, as maneiras de adquirir conhecimento como o conhecimento em si estão inseridas em outra realidade, não mais estagnadas e segregadas dentro de uma sala de aula (AZEVEDO, 2014).

Já para Delphino, *et al.* (2017), a obtenção do conhecimento nos dias atuais procede dos avanços e aperfeiçoamentos das metodologias de ensino/aprendizado, das inovações tecnológicas de comunicação e informação as quais tornam globalizados os métodos de aprendizado, alterando as antigas formas de adquirir conhecimento as quais eram por métodos compartimentados onde o professor era o provedor do conhecimento. A maneira atual de se ensinar e aprender é de forma global com conhecimentos interconectados e não mais de forma compartimentada onde o aluno passa a ser o centro das atenções.

O momento atual coloca a educação em cheque, tanto em relação ao modo de ensinar quanto em relação ao modo de aprender. O processo de ensino e aprendizagem vem mudando em função do novo perfil dos alunos, ligados e interligados virtualmente, e da liberdade que estes possuem na busca da informação. O mesmo ocorre com relação à aquisição de conhecimento que pode ocorrer de diversas maneiras, individualmente ou em grupo, por intercâmbio ou em redes, entre outros (DELPHINO, *et al.*, 2017, p. 96).

Segundo Barbosa e Moura (2013) o termo Metodologias Ativas de aprendizagem não é uma novidade apesar de ser novo. Em pelo menos, nas suas formas mais simples, os educadores conhecem meios de ensinar e aprender que podem ser considerados como uma tipologia de metodologia ativa, ainda que não sejam chamadas por esse termo. O ensino por meio de projetos, assim como o ensino por meio da solução de problemas, ou em equipes são exemplos típicos de metodologias ativas de aprendizagem que professores frequentemente usam em seus métodos de conduzir aulas.



Berbel (2011, p. 29), afirma que as metodologias ativas podem ser entendidas como: “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”.

Mitri, *et al.* (2008) comentam que as metodologias ativas empregam a problematização de uma determinada situação como estratégia de ensino/aprendizagem, procurando incentivar o aluno, uma vez que em frente do problema, ele se detém a questionar, pensa, e estudar as soluções do problema. Ainda segundo os autores, a problematização pode levar o aluno ao contato com as informações e à produção do conhecimento. Com isso, o aluno aprende por meio das dificuldades oriundas da problematização criando autonomia para solucionar seus problemas, contribuindo com seu processo de formação, como salientado no trecho a seguir.

As metodologias ativas estão alicerçadas em um princípio teórico significativo: a autonomia, algo explícito na *invocação* de Paulo Freire. A educação contemporânea deve pressupor um discente capaz de autogerenciar ou autogovernar seu processo de formação (MITRI *et al.* p. 3).

Com as metodologias de aprendizado no atual momento da educação, destacam-se os processos de metodologias ativas de ensino, tais como: *Project Based Learning (PjBl)*, *Problem Based Learning (PBL)*, *Team Based Learning (TBL)* *Flipped Classroom*, *Design Thinking* e Gamificação do ensino, Como processos interativos de conhecimento, capaz de proporcionar ao aluno diferentes formas de conduzir seu aprendizado, por meio de análises, estudos, pesquisas individuais ou coletivas, com o objetivo de encontrar soluções para um problema. Neste processo de ensino o nível de aprendizagem depende diretamente do aluno. O professor atua como facilitador e mediador para que o estudante conduza o seu estudo, pense e resolva por si próprio as soluções para se atingir os objetivos, consequentemente construindo o conhecimento. Portanto, estas metodologias são um processo que estimula a aprendizagem e facilita a educação continuada porque desperta a curiosidade do aluno e, ao mesmo tempo, oferece meios para que possa desenvolver seu processo cognitivo de aprendizado (BASTO, 2006).



Project Based Learning (PjBL)

De acordo com Moura e Barbosa (2011) o processo ativo *Project Based Learning* (PjBL) é um método de ensino com objetivos bem definidos sugeridos a partir de um problema, uma necessidade, uma oportunidade ou interesses de uma pessoa, um grupo de pessoas ou uma organização. Desta forma, o aluno adquire conhecimento e habilidades trabalhando durante um período de tempo para investigar e responder a uma questão, problema ou desafio autêntico e complexo. Quanto à sua tipologia, os projetos podem ser do tipo intervenção, desenvolvimento, pesquisa, ensino e aprendizagem.

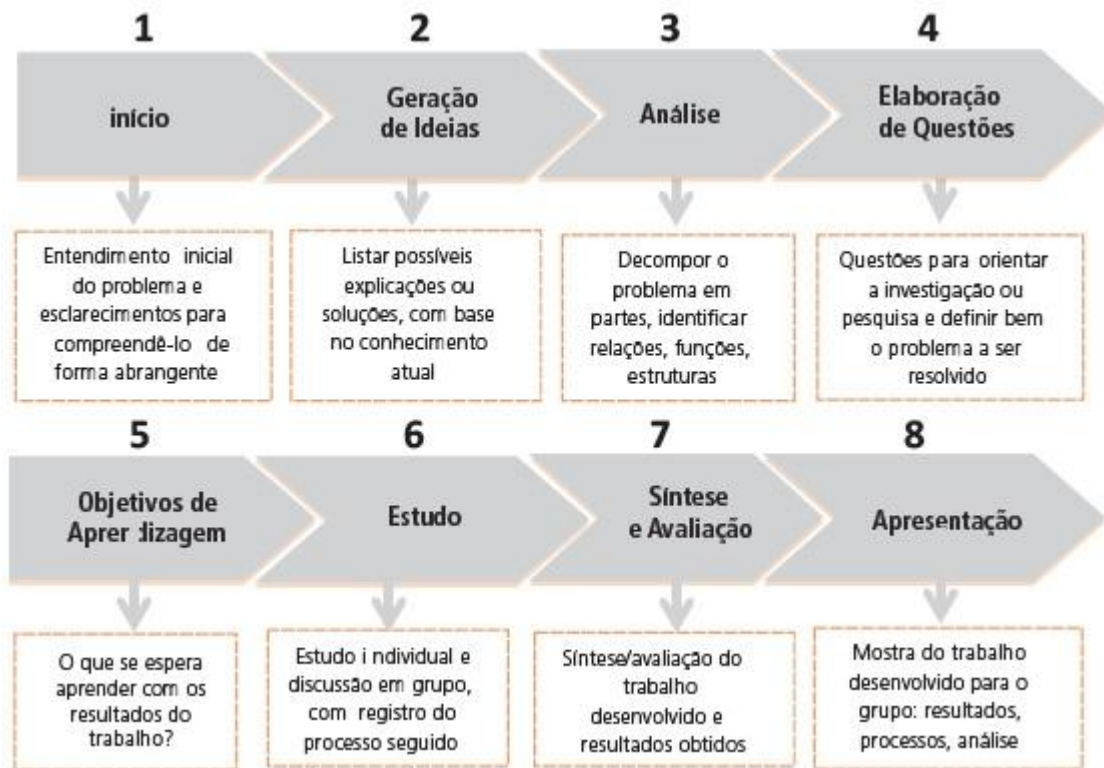
Uma das hipóteses da PjBL é a consideração de situações reais relativas ao contexto do cotidiano, as quais são relacionadas ao objeto principal do projeto em desenvolvimento. Assim, com a inserção da PjBL pode ser implementar maneiras de entendimentos de situações problemas enfrentados durante um processo de projeto onde o aluno enfrenta uma gama diversa de situações problema, a serem solucionados da melhor forma possível.

Problem Based Learning (PBL)

De acordo com Barbosa e Moura (2013) o processo ativo de ensino *Problem Based Learning* (PBL) é um método de ensino fundamentado e contextualizado em uma situação problema real ou fictícia para o aprendizado autodirigido centrado no aluno. Diferenciando-se dos métodos tradicionais que as informações e conhecimento partem apenas do professor, em conteúdos disciplinares. Na PBL, o exercício passa a ser centrado no aluno, que deixa de ser um ouvinte passivo da informação para ser agente ativo construindo seu conhecimento. Nesse contexto, o professor atua como um mediador nos grupos de trabalho ou estudo, nos quais a interação entre professor-aluno é muito mais aberta do que em aulas expositivas. Com a PBL os trabalhos que podem diferenciar conforme o nível e tipo de ensino, com a área do conhecimento e com os objetivos de aprendizagem que se quer alcançar. Segundo Araújo (2011) as etapas de ensino da PBL possuem diferentes etapas como mostrada na figura 01.



Figura 01. Etapas da aplicação da PBL



Fonte: Araújo, 2011.

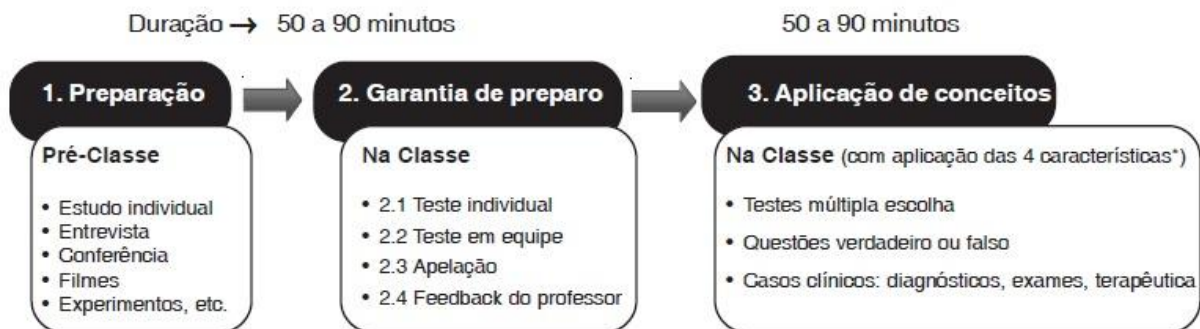
Team Based Learning (TBL)

Conforme Bollela, *et al.* (2014) o processo ativo *Team Based Learning* (TBL) tem suas bases teóricas fundamentadas no construtivismo, onde o professor é um mediador e facilitador para a aprendizagem em um ambiente igualitário de aprendizado, perfil este característico das metodologias ativas de ensino/aprendizagem. As experiências e os conhecimentos adquiridos pelos alunos são de incentivo para construção e evolução conjunta do aprendizado. Neste sentido, a resolução de problemas é parte importante neste processo. Com isto, os autores citam uma importante característica do construtivismo que é a aprendizagem baseada no diálogo e na interação entre os alunos, o que proporciona habilidades de comunicação, trabalho colaborativo em equipes ou times, permite reflexões sobre práticas e mudanças de opiniões, característico do cotidiano contemporâneo profissional.



Sendo assim está metodologias cria oportunidades para o estudante adquirir e aplicar conhecimento oriundos de atividades que incluem etapas antecedentes ao encontro com o professor em sala de aula, bem como suas aplicações. As etapas são assim representadas na figura 02.

Figura 02. Etapas do TBL e sua duração aproximada.



Fonte: Bollela *et al.*, 2014.

Flipped Classroom

Segundo Papadopoulos e Roman (2010), a *Flipped Classroom* ou sala de aula invertida é um método em um processo ativo que auxilia nas atividades educacionais, onde o tempo de aula é utilizado de forma livre através de métodos ativos. Segundo Lorenço Jr e Veraldo Jr (2017) existem três principais motivações para a utilização desta metodologia apresentado na figura 03. Inicialmente, a sala invertida libera o tempo de aula para atividades interativas, tais como a aprendizagem ativa, cooperativa e baseada em problemas, reforçando o material do curso, sem sacrificar o conteúdo programado. Em segundo momento, a sala invertida proporciona ao professor exibir o material didático em vários formatos envolvendo assim, uma diversidade de estilos de aprendizagem conforme suas preferências e ao perfil dos alunos. Por fim, a sala invertida também pode incentivar os alunos a se tornarem autodidatas motivando a trazer o conteúdo para ser discutido com professores e colegas, desta forma ajuda-os a se preparar para as obrigações práticas de sua profissão.



Figura 03. Princípios da Sala de Aula Invertida



Fonte: Lorenço Jr e Veraldo Jr, 2012.

Design Thinking

Para Vianna *et al.*, (2012) o método *Design Thinking* se refere à maneira do designer pensar, que usa de métodos de raciocínio pouco convencional, o pensamento abduutivo. Os autores explicam que nesse tipo de pensamento, procura-se formular questionamentos por meio de apreensão ou compreensão dos fenômenos, ou seja, são formuladas perguntas a serem respondidas a partir das informações coletadas durante a observação do meio em que está inserido o problema. Assim, ao pensar de maneira abduativa, a solução não é decorrida do problema, mas sim, ela se encaixa nele.

As etapas do Design Thinking apresentadas na figura 04 mostram o ciclo de abordagem do assunto, salientando que não necessariamente segue a mesma ordem. Ou seja, tais fases podem ser moldadas e configuradas de modo que se adequem a natureza do projeto e do problema em questão. Nada impede, por exemplo, começar um projeto pela fase de Imersão e realizar ciclos de Prototipação enquanto se estuda o contexto, ou ao longo de todo o projeto. Sessões de Ideação não precisam ser realizadas em um momento estanque do processo, mas podem se manter do início ao fim (VIANNA *et al.* 2012).



Figura 04. Esquema representativo das etapas do processo de Design Thinking.



Fonte: Vianna *et al.*, 2012.

Gamificação do ensino

Conforme Fardo (2013) o processo ativo Gamificação teve origem em programas de marketing e aplicações para web, com a finalidade de atrair maior número de usuários. A gamificação do ensino implica na utilização de elementos tradicionalmente encontrados nos games, como narrativa, sistema de feedback, sistema de recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, interação, interatividade, entre outros, em outras atividades que não são diretamente associadas aos games, com a finalidade de tentar obter o mesmo grau de envolvimento e motivação que normalmente encontramos nos jogadores quando em interação aos games. Portanto, ao usar este método em atividades acadêmicas o envolvimento dos alunos ganha maior atenção e atração pelo conteúdo em questão.

Para Espíndola (2016) o objetivo da gamificação é alcançar um determinado problema ou contexto e pensar soluções a partir do ponto de vista de um jogo/disputa, com o uso de mecânicas e dinâmicas de jogos para engajar pessoas, resolver problemas e melhorar o aprendizado, motivando ações e comportamentos em ambientes fora do contexto de jogos. Aumentando o engajamento e despertar a curiosidade dos alunos e, além dos desafios propostos nos jogos, na gamificação as recompensas (prêmios) também são itens cruciais para o sucesso.



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação a Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBIC
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



Neste contexto das novas vertentes de educação, o envolvimento do aluno com as metodologias ativas de aprendizagem, tem caráter essencial na construção do conhecimento, criando autonomia para o futuro do exercício profissional. Para isso, deverá contar com métodos eficazes e inovadores, capazes de prover o conhecimento exigido pela era atual. Sendo assim, este artigo tem como objetivo investigar e apresentar metodologias de aprendizado, cuja tem o caráter de processos ativos na construção do conhecimento do aluno.

METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido por meio de uma pesquisa de caráter exploratório qualitativo. Pois, aborda um assunto inerente as políticas educacionais de ensino no século XXI. O conteúdo apresentado foi explorado nos meios de comunicação de periódicos e anais de eventos disponíveis na internet, realizados durante os meses de fevereiro e março de 2018. Desta forma, foi selecionado publicações existentes sobre o assunto metodologias ativas de ensino, que são usuais e destanca-se nas instituições de ensino superior, bem como por professores que buscam por métodos capazes de engajar o aluno com os conceitos de aprendizado contemporâneo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao investigar os processos metodológicos, hoje usuais no ensino superior, pode-se observar a imersão de processos de ensino que foca o aluno como protagonista na construção do seu conhecimento. Os resultados deste estudo têm como referência os estudos de Silberman (1996), os quais revelam que a aprendizagem ativa é uma tática de ensino dinâmica e eficiente, independente da área de conhecimento, quando confrontada com os métodos de ensino clássicas, como aula expositiva. Com métodos de aprendizado ativos, os alunos assimilam maior volume de conteúdo, detêm a informação por mais tempo e aproveitam as aulas com mais satisfação e prazer. Além disso, Ribeiro (2005) relata que os alunos que utilizam esses métodos adquirem mais confiança em suas decisões e na aplicação do conhecimento em situações práticas; aperfeiçoam o relacionamento com os colegas, aprendem a se expressar



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação a Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



melhor oralmente e por escrito, adquirem gosto para resolver problemas e vivenciam situações que requerem tomar decisões por conta própria, reforçando a autonomia no pensar e no atuar.

Estas novas ferramentas e metodologias de aprendizado citadas durante o trabalho, demonstram contribuir com as políticas de educação profissional, pois, apresentam muitas formas de aplicar metodologias ativas de aprendizagem nas distintas áreas de formação profissional. Como citado por Barbosa e Moura (2013) tem-se os casos das aulas de laboratório, oficinas, tarefas em grupo, trabalhos em equipe dentro e fora do ambiente escolar, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos. Essas atividades tendem a ser naturalmente participativas e promovem o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem deste trabalho teve um olhar otimista, construtivo e experimental focado nos métodos emergentes de aprendizado e ensino na formação de profissionais contemporâneos. Desta forma foi apresentado algumas metodologias de aprendizado que usam processos ativos, fazendo com que o aprendiz se torne o protagonista na construção de seu conhecimento. Na atual era de desenvolvimento tecnológico com a ampla diversidade de ferramentas disponíveis, as formas de ensino engajam-se também com estas ferramentas aproximando professor, aluno e sala de aula.

Este estudo deixa em aberto o debate sobre as políticas educacionais e os métodos de ensino do século XXI, onde a problemática principal está em manter a atenção, foco e interesse do aluno em agregar conhecimentos que os dará o subsídio para a carreira profissional. Além disto este artigo apresenta estudos atuais e também é uma iniciativa para pesquisas e trabalhos futuras relacionado a temática.

Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Meridional – IMED, campus Passo Fundo/RS, juntamente com o grupo de pesquisa Learning? indicators: PjBL blend innovation and technologies as increase of learningque, que possibilitou o desenvolvimento do estudo.



REFERÊNCIAS

ARAÚJO, U. F. **A quarta revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social.** ETD: educação temática digital, Campinas, v. 12, 2011.

AZEVEDO, G. **O professor e a educação do século XXI.** 2014. Disponível em www.brasilpost.com.br/gislane-azevedo/o-professor-e-a-educacao-do-seculo-xxi_b_5992488.html. Acesso em 03 fev. 2018.

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

BASTOS, C. C. **Metodologias ativas.** 2006. Disponível em: <http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>. Acesso em: 03 fev. 2018.

BOLLELA, V. R.; SENER, M. H.; TOURINHO, F. S. V.; AMARAL, E. **Aprendizagem baseada em equipes: em baseada em equipes: em baseada em equipes: da teoria à prática da teoria à prática.** Simpósio: Tópicos fundamentais para a formação e o desenvolvimento docente para professores dos cursos da área da saúde Capítulo VII. 2014.

DELPHINO, F. B. B.; OLIVEIRA, E.; FELISBINO, A. M.; SGORBISSA, M. L.; SOUZA, D, R. **A utilização de metodologias ativas em cursos superiores para uma aprendizagem significativa.** In: Innovando en educación superior: Experiencias clave en latinoamérica y el caribe. Volumen 3: Integración de TIC'S, 2016-2017.

ESPÍNDOLA, R. **O que é a gamificação e como ela funciona?** 2016. Disponível em <http://www.edools.com/o-que-e-gamificacao/> Acesso em 04 mar. 2018.

FARDO, M. L. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem.** Novas Tecnologias da Educação, v. 11, n. 1, p. 1-9. 2013.

LOURENÇO JR, J; VERALDO JR, L. G. **Flipped Classroom e PBL no curso de engenharia: uma experiência bem-sucedida na disciplina mecânica dos fluidos.** In: Innovando en educación superior: Experiencias clave en latinoamérica y el caribe. Volumen 3: Integración de TIC'S, 2016-2017.

MITRE, S. M.; BATISTA, R. S; MENDONÇA, J. M. G. DE; PINTO, N. M. M; MEIRELLES, C.A.B.; PORTO, C. P; MOREIRA, T.; HOFFMANN, L. M. A. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais.** Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 13, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000900018 Acesso em 03 fev. 2018.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos:** planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis: Vozes, 2011.



XVIII

Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL

II Mestrado de Tecnologias
na Educação a Distância
III Mestrado de Trabalhos
Científicos do PIBID
VI Curso de Práticas Socioculturais
Interdisciplinares
VIII Encontro Estadual de
Formação de Professores



PAPADOPOULOS, C.; ROMAN, S. A., **Implementing and inverted classroom model in engineering statics: Intial results.** In.: ASEE Annual Conference Proceedings Louisville, KY, USA, p. 1868, 2010.

RIBEIRO, R. de C. **A aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na educação em engenharia.** Tese (Doutorado) – UFSC, Florianópolis, 2005.

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

VIANNA, M; VIANNA, Y; ADLER, I. K; LUCENA, B; RUSSO, B. **Design Thinking – inovação em negócios.** Rio de Janeiro, MJV Press, 162p. 2012.