

# A SALA DE AULA INVERTIDA NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM NAS IES

---

Viviane Maria Rosa de Souza<sup>1</sup>

Joslaine Chemim Duarte<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo tem por finalidade verificar o impacto do uso do método da Sala de Aula Invertida na aprendizagem do discente do curso de Administração da FAE Centro Universitário. Para alcançar o objetivo proposto, adotou-se a pesquisa ação e três maneiras de coleta de dados: questionário, verificação do desempenho, comparação com semestres anteriores e observação da docente. Dentre os principais resultados, destacam-se a importância de métodos mais dinâmicos para a realidade em que se vive, a necessidade de inovar na área educacional, além da melhoria de desempenho dos discentes, da motivação, da participação ativa, a percepção de um novo perfil de aluno mais adequado e preparado para o mercado de trabalho, auxiliando no desenvolvimento da sinergia e da pro atividade. Como barreira para a aplicação da Sala de Aula Invertida destaca-se a falta de conhecimento dos alunos sobre a metodologia, que no estágio inicial, a qual dispendeu tempo para a comunicação e esclarecimentos, além da falta de hábito dos discentes em efetuar atividade prévia de pré-aula, e o espaço físico nas salas de aula pouco adequadas para o uso da metodologia.

Palavras-chave: Metodologia Ativa. Sala de Aula Invertida. Ensino-aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Aluna do 2º ano do curso de Pedagogia da FAE Centro Universitário. Bolsista do Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC 2016-2017) da FAE Centro Universitário. *E-mail*: Viviane-75souza@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor na FAE Centro Universitário. *E-mail*: joduarte@cdemai.com.br

## INTRODUÇÃO

A Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) é um método de ensino e aprendizagem que contrapõe a metodologia tradicional de aula expositiva.

O método da Sala de Aula Invertida busca inverter a maneira de ensinar e aprender, ou seja, o que tradicionalmente é feito em sala de aula passa a ser executado em casa e o que habitualmente é feito como trabalho de casa passa a ser feito em sala. (BERGMANN, 2017)

A concepção tradicional foi capaz de gerar grandes profissionais habilitados para exercer suas atividades, porém com as constantes mudanças que ocorrem e com os novos desafios surgidos, outras necessidades emergiram. As organizações têm demonstrado o interesse em graduados com novas competências, como a capacidade de inovar, solucionar problemas simples e complexos, que sejam flexíveis, e resilientes. Desta forma, as Instituições de ensino superior precisam estar aptas a fornecer discentes que atendam esta nova realidade.

Gil (2012) ressalta que o principal papel do professor do ensino superior é o de formar futuros profissionais, prepará-los para a vida, para cidadania e treiná-los como agentes do progresso social.

A Sala de Aula Invertida tem se apresentado como uma maneira de proporcionar o desenvolvimento das novas competências, pois estimula à troca de experiências, a colaboração, o aprender a aprender, a solução de problemas etc.. O discente passa de agente passivo para ativo no processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, de acordo com Mazur (2015), a Sala de Aula Invertida é um método de ensino que tem sido cada vez mais utilizado por professores, em suas aulas, em virtude de ter mostrado ganhos elevados em relação ao método tradicional.

O problema que se pretende responder com este estudo é se o método da Sala de Aula Invertida tem ganhos em relação ao método tradicional, com os alunos de Administração da FAE Centro Universitário.

O presente artigo visa verificar o impacto do uso do método da Sala de Aula Invertida na aprendizagem do aluno de Administração da FAE Centro Universitário. Para dar suporte a este objetivo também se procura descrever conceitos sobre a metodologia *flipped classroom* e tradicional, aplicar a metodologia com alunos de Administração da FAE Centro Universitário, levantar os dados obtidos com o uso da Sala de Aula Invertida e analisá-los.

A importância na elaboração deste estudo se dá no fato de poder verificar qual o método de ensino e aprendizagem traz melhores resultados para os discentes de

Administração. Embora o foco do estudo seja a aprendizagem do discente, a medida que as metodologias ativas forem sendo utilizadas nas salas, o docente também pode obter um *feedback* de sua atuação e este fato constitui-se em uma possibilidade de aperfeiçoamento da prática na docência.

O artigo está organizado da seguinte maneira: além desta introdução, na seção 1 está disposta a revisão da literatura, na seção 2, está descrito o método de pesquisa, na seção 3 os dados são apresentados, analisados, e também contem as conclusões.

## 1 REVISÃO DA LITERATURA

A técnica da aula expositiva foi à primeira tática desenvolvida ao método pedagógico.

De acordo com Veiga (1991, *apud*, SAVIANE, 1983, p. 36):

Até a década de 30, aproximadamente, predominava-se nas escolas brasileiras a concepção pedagógica tradicional. Nesta concepção, o professor, visto como o centro do processo de ensino deveria dominar os conteúdos fundamentais a serem transmitidos aos alunos. Neste contexto, a aula expositiva era considerada como a técnica mais adequada à transmissão de conhecimento na sala de aula.

É notório que o docente tradicional se concentrava em uma didática mais conservadora, onde ele era considerado um fornecedor de informações, resumia conteúdo dos livros e passava aos alunos, sem levar em conta se o discente realmente estava aprendendo, ou seja, a autoridade da sala era o docente, e tudo o que era passado por ele estava certo, e não deveria existir questionamentos sobre a sua forma de ensinar. (GIL, 2012).

Reforçando a ideia da aula expositiva, Feltran (1976, *apud* MATOS, p. 39) aborda que:

O objetivo da aula expositiva é somente conseguir que os alunos adquiram uma compreensão inicial, indispensável para a aprendizagem de um novo assunto. Isso não significa que uma aprendizagem total não pode ser alcançada numa aula expositiva, mas apenas uma compreensão de informações essenciais.

Como se pode constatar a aula expositiva teve um caráter muito significativo, pois muitos alunos aprenderam, se desenvolveram e se tornaram bons profissionais na área de administração, mesmo obtendo somente as informações essenciais do conteúdo no qual por muitas vezes se resumia somente em entender o que o professor transmitia.

A partir do final do século XX, os discentes começaram a perder o interesse por esse modelo de ensino devido o avanço da tecnologia, acesso fácil à informação e a mentalidade revolucionária dos universitários. No início do século XXI começam

a ingressar nas universidades, a geração chamada pela letra Z, a qual nasceu em um mundo já modificado pela era digital.

[...] a Geração Z é composta essencialmente por Nativos Digitais, já que compreende quem nasceu entre meados dos anos 90 do século passado até esta década. Buscam todos os assuntos do Google. Entendem muito mais de tecnologias do que seus pais e usam todos os tipos de *software* com o conhecimento de quem nasceu com um chip embutido no cérebro. (VERAS, 2011, p.7)

Os métodos tradicionais que utilizam a transmissão de informações pelos professores eram importantes quando o acesso á informação era difícil. Com a internet e a divulgação aberta de muitos cursos e matérias é possível aprender em qualquer, local, horário e com vários tipos de pessoas. (ALMEIDA; VALENTE, 2012 citados por MORAN, 2013, p. 2)

O método tradicional não pode ser avaliado como inadequado, mas é perceptível a necessidade de uma reformulação para que seja motivador e desafiador ao graduando do século XXI.

Para uma geração hedonista, com baixa tolerância a ausência do prazer e que precisa de estímulos diversos e contínuos, a motivação passa a ser um dos principais elementos facilitadores do processo de ensino e aprendizagem, assim como nas relações junto a educadores e professores. (VERAS, 2011, p.11)

É necessário usar o tempo da sala de aula com mais qualidade, pois em muitos casos nota-se que o momento aos quais os alunos precisam de mais ajuda é na resolução das atividades e a técnica tradicional acaba limitando este processo.

Para despertar o interesse do discente é importante estimular a sua curiosidade, interatividade e participação, fazer com que o aluno venha sentir-se como parte do processo de ensino aprendizagem, assimilando questões como, por exemplo, as de analisar, refletir e ajudar a resolver problemas, desafiando o indivíduo a desenvolver a sua autonomia, preparando-o durante o curso para obter maiores resultados para a sua formação acadêmica e mercado de trabalho, o qual se mostra cada dia mais exigente do que outrora.

Para Werner, Bower (1984, *apud* GIL, 2012. p.7)

Á medida que a ênfase é colocada na aprendizagem, o papel predominante do professor deixa de ser o de ensinar, e passa a ser o de ajudar o aluno a aprender. Neste contexto, educar deixa de ser a “arte de introduzir ideias na cabeça das pessoas, mas de brotar ideias”.

Com base nestes princípios foi criada a Sala de Aula Invertida ou *flipped classroom*, que segundo Mazur (2015) tem sido a inovação da educação do século XXI, que modifica a logística do método tradicional, desde o modelo de ensino, a estrutura da sala de aula que se inverte, formando grupos de pesquisas estimulando a interatividade entre os alunos, pois segundo o autor o trabalho em equipe potencializa o resultado final. Um dos benefícios da Aula Invertida é o ensino através da *internet*, pois por meio do avanço da tecnologia foram geradas grandes ideias na educação, onde se formou uma estratégia rica em conhecimento concentrado no aluno.

Segundo FGV (2015, p. 14):

A Sala de aula invertida, ou *flipped classroom*, é uma estratégia que visa mudar os paradigmas do ensino presencial, alterando sua lógica de organização tradicional. O principal objetivo dessa abordagem, em linhas gerais, é que o aluno tenha prévio acesso ao material do curso – impresso ou on-line – e possa discutir o conteúdo com o professor e os demais colegas. Nessa perspectiva, a sala de aula se transforma em um espaço dinâmico e interativo, permitindo a realização de atividades em grupo, estimulando debates e discussões, e enriquecendo o aprendizado do estudante a partir de diversos pontos de vista. Assim, para a melhor fixação das informações e conceitos apresentados na disciplina, é necessário que o aluno reserve um tempo para estudar o conteúdo antes da aula.

De acordo com Munhoz (2015) no método da Sala de Aula Invertida é alterada a forma de apresentação de conteúdo que passa a ser através de jogos, animações, imersão em realidade ampliada, a utilização do conectivismo, a abordagem da aprendizagem baseada em problemas, o uso de comunidades de prática, o uso das mídias sociais etc.. Segundo Munhoz (2015, p. 26) para que isto ocorra é necessário levantar tudo que precisa ser mudado:

- Alterar o papel do professor;
- Alterar o papel do aluno;
- Tornar o ambiente centrado no aluno;
- Proporcionar a mudança de currículo;
- Proporcionar relevância ao conteúdo;
- Mudar o contexto (a sala de aula);
- Aplicar de forma flexível ideias pedagógicas diferenciadas que podem ser intercambiadas e trocadas durante o processo;
- Respeitar as formas individuais de aprende;
- Mudanças na forma de apresentação do conteúdo;
- Mudança no método tradicional de ensino aprendizagem, não importa qual esteja sendo utilizado, e eles são vários, por uma nova metodologia, não importa qual seja, aplicável a um contexto determinado e que nele apresente a funcionalidade esperada.

Alguns autores abordam também o uso das tecnologias de informação e comunicação em ambientes virtuais para a aprendizagem de conceitos e em seguida a utilização de atividades mais complexas em sala.

Segundo Suhr (2016, p. 4):

Para seus defensores a sala de aula invertida, ao utilizar as tecnologias de informação e comunicação para transmissão de conceitos aos alunos em ambiente virtual, permite que os momentos de aula sejam utilizados pelo professor para atividades que exigem maior nível de raciocínio e complexidade de aprendizagem.

Com o uso desta metodologia, o professor pode utilizar o tempo da aula para a realização de *feedbacks*, com base nos conteúdos já lidos pelos discentes e suas experiências obtidas durante essas produções, além de sanar possíveis dúvidas, desafiarlos a debates, trabalhos complexos em grupos e individuais de análises, resumos e sínteses, ou seja, gerar um ambiente interativo e dinâmico.

[...] em vez de dar a aula com o nível de detalhamento apresentado no livro ou nas notas de aula, as aulas consistem em uma série de apresentações curtas sobre os postos-chave, cada uma seguida de um teste conceitual – pequenas questões conceituais abrangendo o assunto que está sendo discutido. A princípio é dado um tempo para os estudantes formularem suas respostas e, em seguida, eles devem discuti-las entre si. Esse processo (a) força os estudantes a pensar com base nos argumentos que estão sendo desenvolvidos e (b) dá-lhes (o professor incluído) um modo de avaliar a sua compreensão do conceito. (MAZUR, 2015, p. 27)

Mazur (2015) ressalta que o método ativo modifica o papel do aluno de passivo para ativo além de aprimorar o senso de responsabilidade do discente em relação aos conteúdos abordados. Contudo, como todo e qualquer começo, os alunos precisam passar por uma adaptação devido à cultura arraigada da aula tradicional e também se deve considerar que nenhum aluno é igual ao outro, uns terão mais facilidade, pois essa metodologia demanda esforço, e tomará mais tempo do aluno e professor fora de aula.

Segundo esse conceito cabe ao docente estimular habilidades desconhecidas pelos estudantes em seus estudos individuais e na sala de aula, pois o foco é criar atividades problemas gerando reflexão e ajudando os alunos a pensar por si mesmos para os próximos resultados.

Ao professor não cabe, nesta proposta, a transmissão de conceitos e sim, a organização de sequências de atividades que partam de situações problema e levem os alunos à resolução de problematizações, resolvidas geralmente em grupos. (SUHR, 2016, p. 6)

Se faz notório que nesse método o papel do professor será mais trabalhoso, pois é fundamental uma boa estratégia na organização dos conteúdos selecionados e disponibilizados para o estudo fora de aula. O planejamento é a etapa mais importante do projeto pedagógico, é nesta fase que os objetivos e metas são ajustados de acordo com a realidade da instituição e os seus princípios.

Dessa forma, fica cada vez mais clara a importância de o educador estar sempre aberto a novas ideias e técnicas, buscar incessantemente por atualizações pessoais que venham acarretar em uma melhora no processo ensino aprendizagem, resultando em discentes não só preparados para o mercado de trabalho, mas sim para a vida.

## **2 MÉTODO DE PESQUISA**

Para a elaboração do presente artigo, tornou-se necessária a realização de algumas etapas, entre elas a pesquisa bibliográfica que consiste em aprofundar o tema: “aula invertida nas IES” por meio de livros e artigos científicos, buscando gerar uma espécie de suporte, além de trazer uma gama de conteúdos históricos essenciais e pertinentes para um melhor rendimento na estruturação deste artigo para obter a resposta do problema ao qual foi criado.

Visando verificar o impacto do uso do método da Sala de Aula Invertida na aprendizagem do discente, o presente estudo, de pesquisa aplicada, se organiza por meio de abordagem qualitativa e quantitativa.

A pesquisa foi conduzida através de coleta de dados com questionários, observações e documentos na sala de aula de Administração com os discentes da FAE Centro Universitário, que forneceram informações necessárias e suficientes para responder aos objetivos propostos.

Um planejamento prévio se faz necessário para a inversão da sala de aula e neste processo inicialmente inclui-se a escolha das turmas para a implementação, das técnicas dentro desta abordagem, do período de tempo a ser investigado e o da comunicação ao discente do novo método utilizado.

No começo do primeiro semestre de 2017 inicia-se o planejamento da utilização da sala invertida com a seleção de quatro turmas do curso de Administração da FAE Centro Universitário. Escolheu-se o primeiro bimestre de 2017 como o período de tempo para a investigação dos objetivos.

No início das aulas foi explicado a dinâmica a ser utilizada em cada aula deste período de tempo. Para a investigação foram selecionados: o método através da

problematização, a aprendizagem baseada em projetos (PBL), o *peer Instruction* (PI), o *blended learning*, o *world café*, o ensino por investigação e atividades pré aula com aprofundamentos em sala. Para que ficasse clara a metodologia utilizada e com o calendário definido, os temas foram disponibilizados previamente no ambiente virtual, assim como a indicação da bibliografia, vídeos, links e estudos de casos de empresas reais a respeito do assunto a ser discutido em sala.

Para cada aula foi utilizada uma metodologia diferente, com atividades em equipe, com incentivo a colaboração e discussão de ideias. A aula tradicional e expositiva foi minimizada ou eliminada. O docente das disciplinas escolhidas para a utilização da Sala de Aula Invertida preparou previamente cada aula, usando esta metodologia.

As técnicas escolhidas foram aplicadas dentro do cronograma planejado. O levantamento dos dados para a verificação se o método da Sala de Aula Invertida tem ganhos em relação ao método tradicional foi efetuado de três maneiras: questionário para obtenção do feedback dos discentes, efetuados nas quatro turmas objetos do estudo, comparação do desempenho dos alunos em relação às turmas de semestres anteriores, onde o método tradicional tinha sido utilizado e observação do docente sobre as práticas utilizadas.

Embora o foco do estudo tenha sido verificar se o método da Sala de Aula Invertida tem ganhos em relação ao método tradicional de ensino, também foi utilizada a pesquisa ação com intenção da melhoria do método de ensino para o docente. A pesquisa ação tem três marcantes características: caráter participativo, impulso democrático e contribuição à mudança social. (THIOLLENT, 2011).

Quando usada na área educacional, a pesquisa ação é uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de maneira a aperfeiçoar o método de ensino e conseqüentemente a aprendizagem dos alunos. Posteriormente há a implantação do novo método, descreve-se e avalia-se a mudança para a melhoria da prática de ensino, sobre a investigação em si e principalmente o impacto na aprendizagem dos discentes. Este ciclo continua com o aperfeiçoamento constante e com ações corretivas, se necessário for.

### **3 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

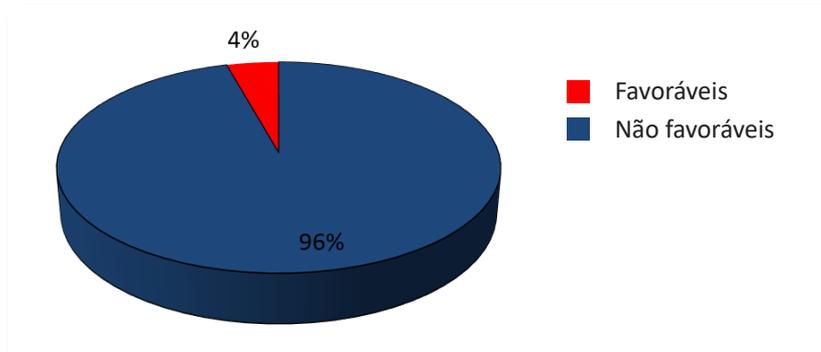
A respeito dos questionários disponibilizados para que os discentes respondessem foi dada a opção de ser facultativa a entrega e a não obrigatoriedade da identificação. Dos cento e vinte discentes pertencentes as quatro turmas, sessenta e nove foram os

respondentes. Quando perguntados sobre se a metodologia ativa teve impacto na sua aprendizagem e de que forma ocorreu foram obtidas as seguintes respostas:

- a. dos 69 alunos respondentes, 66 informaram que as utilizações das metodologias ativas tiveram impactos positivos na aprendizagem, ou seja 95,66% do total de discentes que responderam;
- b. sobre a forma que impactou a aprendizagem foram apontados: torna a aula mais dinâmica e que desperta interesse, melhor compreensão, assimilação e fixação dos assuntos abordados, gera o compartilhamento de conhecimento e novos pontos de vista e contribui para saber aplicar a teoria na prática;
- c. 3 dos 69 respondentes, ou seja 4,34 % informaram que a metodologia ativa não teve impacto sobre a aprendizagem, sendo que um dos alunos aborda que sempre necessita de reforço teórico para aprender, outro informou que a timidez o impede de aprender com esta metodologia e outro coloca que gostaria de obter uma mescla das metodologias tradicional e ativa a cada encontro.

Após análise interpretativa com base tanto no questionário aplicado em sala, quanto o *feedback* das visitas técnicas as quais os alunos participaram, chega-se a um total de 66 alunos favoráveis ao método da aula invertida e 3 alunos não favoráveis a essa metodologia, conforme pode se verificar a % na figura abaixo:

Figura 1 – Quantidade de alunos favoráveis ou não a Sala de Aula Invertida



FONTE: As autoras, 2017

Quando efetuada a comparação do desempenho do primeiro bimestre de 2017, dos alunos selecionados para o estudo, com os dos primeiros bimestre de semestres anteriores, obteve-se:

QUADRO 1 - Apresentação dos resultados das médias quando comparadas aos semestres anteriores:

SEMESTRE	2017/ 1	2016/ 2	2016/ 1	2015/ 2	2015/ 1	2014/ 2	2014/ 1
MÉDIA	7,8	6,4	6,3	5,6	5,98	5,2	5,1

FONTE: As autoras, 2017

Em 2017/1 em relação à 2016/2 houve um incremento de 12,08791% nas notas e relação a 2014/1, obtém-se uma variação de 29,94505%.

As observações efetuadas pela professora que aplicou a metodologia ativa durante as aulas foram:

- a. verificou-se que a metodologia aplicada trouxe maior interesse, envolvimento dos alunos e participação nas atividades propostas.
- b. os alunos demonstraram estar mais motivados, pois as atividades feitas em sala eram mais desafiadoras por que exigiam uma aplicação prática de conceitos ou desenvolvimento de novos projetos.
- c. houve um desenvolvimento dos alunos através das práticas com discussão dos assuntos e trabalho colaborativo.
- d. os discentes aprenderam a usar a empatia e o respeito as individualidades.
- e. observou-se a evolução na aprendizagem, com confirmação do conhecimento teórico e maior fixação dos assuntos abordados.
- f. a necessidade de inovar na área educacional deve ser uma constante.
- g. houve a percepção de um novo perfil de aluno que tem mais interesse em resolver desafios, projetos práticos que o tornem preparado para o mercado de trabalho, auxiliando no desenvolvimento da sinergia e da pro atividade.

A respeito da pesquisa ação utilizada para o aperfeiçoamento da prática docente, verificou-se que as técnicas utilizadas são eficazes e ajustes não foram necessários. Uma nova técnica foi desenvolvida que será abordada em estudos futuros.

## CONCLUSÃO

Por meio do estudo foi possível verificar que o uso da Sala de Aula Invertida, com metodologias ativas de ensino, tem impacto significativo na melhoria do desempenho do aluno, na aprendizagem, na compreensão e fixação dos temas abordados. Observou-se também um melhor relacionamento em sala de aula, com alunos ativamente envolvidos e motivados.

Para esta verificação foi necessário inicialmente pesquisar e descrever os conceitos sobre a metodologia da Sala de Aula Invertida e o método tradicional.

Para a implantação de um novo método de ensino é necessário um planejamento prévio e detalhado contendo a comunicação, escolha de turmas, detalhamento das técnicas a serem utilizadas, disponibilização de material de apoio de maneira antecipada.

Para a verificação do impacto causado no novo método é essencial o levantamento de dados, a comparação com apontamentos anteriores e a análise dos resultados obtidos.

O estudo trouxe vários benefícios: a importância de métodos mais dinâmicos para a realidade em que se vive, a necessidade de inovar na área educacional, além da melhoria de desempenho dos discentes, da motivação, da participação ativa, a percepção de um novo perfil de aluno mais adequado e preparado para o mercado de trabalho, auxiliando no desenvolvimento da sinergia e da pro atividade.

Entre as barreiras para a aplicação da Sala de Aula Invertida destaca-se a falta de conhecimento dos alunos sobre a metodologia, que no estágio inicial dispendeu tempo para a comunicação e esclarecimentos, falta de hábito dos discentes em efetuar atividade prévia de pré aula, espaço físico nas salas de aula e infra estrutura pouco adequados para o uso da metodologia.

Agrega-se o fato de que o estudo foi realizado apenas com um bimestre por não haver tempo hábil para levantar, analisar e concluir sobre o semestre todo, em virtude do cronograma estipulado pelo programa.

Espera-se que esta pesquisa possa colaborar para outros estudos futuros em virtude da sua importância para discentes e docentes, instituições de ensino superior e a sociedade.

## REFERÊNCIAS

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

FAE CENTRO UNIVERSITÁRIO. **Manual de trabalhos acadêmicos da FAE Centro Universitário**. 3. ed Curitiba, 2012. Disponível em: <<http://www.fae.edu/biblioteca/index/67655008/trabalhos+academicos.htm>>. Acesso em: 14 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **Normas e orientações para trabalhos acadêmicos**: manual PAIC 2016. Curitiba, 2016. Disponível em: <<http://www.fae.edu/pesquisa-academica/index/95960827/trabalhos+academicos.htm>>. Acesso em: 14 set. 2017.

FELTRAN, A. et al. **Técnicas de ensino: por que não?** São Paulo: Papirus, 1991.

FGV. Sala de aula invertida. **Ensino Inovativo**, v. esp., p. 14-17, 2015. Disponível em: <[bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/ei/article/download/57632/56174](http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/ei/article/download/57632/56174)>. Acesso: 29 jun. 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

LEMO, A.; PERL, L. Comunicação e tecnologia uma experiência de “Sala de Aula Invertida”. **Comunicação e Educação**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 127-139, jan./jun. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v20i1p127-139>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

MAZUR, E. **Peer instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, o. e. t. (Org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG; PROEX, 2015. (Coleção Mídias Contemporâneas). v. 2. p. 15-33. 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: 14 set. 2017.

MUNHOZ, A. S. **Vamos inverter sua sala de aula?** São Paulo: Clube de Autores, 2015.

PENIDO, A. et al. **Destino educação: escolas inovadoras**. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

PLANET, Young Digital. **Educação no Século 21: tendências, ferramentas e projetos para inspirar**. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

ROCHA, E. F. **Metodologias ativas: um desafio além das quatro paredes da sala de aula**. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/arquivos/Metodologias\\_Ativas\\_alem\\_da\\_sala\\_de\\_aula\\_Enilton\\_Rocha.pdf](http://www.abed.org.br/arquivos/Metodologias_Ativas_alem_da_sala_de_aula_Enilton_Rocha.pdf)>. Acesso em: 14 set. 2016.

SANTOS, V. dos. CANDELORO, R. J. **Trabalhos acadêmicos: uma orientação para a pesquisa e normas técnicas**. Porto Alegre: 2006.

SUHR, I. R. F. Desafio no uso da sala de aula invertida no ensino superior. **Transmutare**, Curitiba. v. 1, n. 2, p. 4-21, jun. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr/article/view/3872/2903>> Acesso: 27 out. 2016.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

VERAS, M. (Org.). **Inovação e métodos de ensino para nativos digitais**. São Paulo: Atlas, 2011.