

FLIPPED CLASSROOM COMO ESTRATÉGIA PARA REVERSÃO DO FRACASSO ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO

Flávio Marcelo de Carvalho Silva*

Resumo:

A FACECA é uma Instituição de Ensino Superior filantrópica, mantida pela Rede CNEC. Oferta o Curso de Administração há mais de 40 anos e sempre conviveu com o fracasso escolar. Com o aparecimento de novos métodos de ensino, o seu Curso de Administração adaptou e adotou o modelo da Flipped Classroom aos alunos em dependência. Esse artigo objetiva verificar se a Sala de Aula Invertida, nos moldes adotados pela FACECA, contribuiu para com a melhoria no desempenho escolar desses alunos, contribuindo para sua aprovação/apre(e)nsão do conteúdo. Na busca dessa resposta, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e procurou-se significar tal fracasso. Analisou-se, também, o modelo adotado, contrapondo-o ao tradicional para, então, baseados em pesquisa feita junto aos discentes, concluir a pesquisa proposta. Os resultados percebidos mostram que a metodologia, como aplicada, contribuiu para a redução do fracasso escolar.

Palavras-chave: *Flipped classroom; Fracasso escolar; Curso de Administração; FACECA.*

Abstract:

FACECA is a philanthropic college, maintained by CNEC. Its Administration course has been offered for more than 40 years and the scholar failure has been presented. With the appearance of new teaching techniques, the Administration course has adopted and adapted the Flipped Classroom to those students who had not been approved before. This survey aims to verify if the Flipped Classroom, as adopted by FACECA, contributed to the scholar performance and to the approval of those students. To do so, besides defining what is failure for FACECA, a bibliographical study was presented. After analyzing the adopted model, checking the results of a questionnaire applied to the students, the effects were verified. The results demonstrate that the methodology, as applied, contributed to the reduction of the scholar failure.

Keywords: *Flipped classroom; Scholar failure; Administration; FACECA.*

* Doutorando em Ciências da Linguagem, Mestre em Administração, Pós-graduado em Metodologia de Ensino da Língua Inglesa, em Gestão Educacional e em Gestão de Empresas, licenciado em Letras, administrador, economista, estudante de ciências contábeis. Professor universitário. Coordenador do curso de administração da Faculdade CNEC varginha – FACECA. Contato: adm.flaviomcsilva@gmail.com.

Introdução

Fracasso, malogro, derrota... resultados vistos, para alguns, como oportunidade de aprendizagem, de recomeçar, tentar novamente. Para outros, condição que pode levar à frustração, indignação, desistência.

Quando o fracasso em discussão é o escolar, raramente é visto como uma oportunidade nova de aprender. Ao invés disso é normalmente encarado como motivo de grande sofrimento, contribuinte para o atraso do nosso país, um problema social e politicamente produzido (BOSSA, 2008).

Buscando a reversão dessa situação, o Curso de Administração da FACECA adotou, em caráter experimental, a Metodologia “Sala de Aula Invertida - SAI”, como estratégia para que alunos que já havia, de acordo com o Regimento da faculdade, falhado, ou seja, encontravam-se em regime dependência, pudessem superar a reprovação.

Dessa experiência surgiu a necessidade de analisar se tal metodologia contribuiu para com a melhoria no desempenho escolar desses alunos e para sua aprovação/apre(e)nsão do conteúdo¹. A busca por essa resposta levou à elaboração desse artigo, que objetiva analisar tais resultados no segundo semestre de 2015 e primeiro semestre de 2016.

Ressaltasse que este artigo não objetiva discutir as causas do fracasso escolar, mas analisar de que forma a “Sala de Aula Invertida” contribuiu para que alunos do Curso de Administração da FACECA superassem tal fracasso, passando a se /engajar no estudo do conteúdo e assumindo o papel de protagonistas das aulas, debatendo e apre(e)ndendo conteúdos de modo a alcançarem aprovação na disciplina, tornando-se, com isso, aptos a exercerem a carreira de Administradores.

Para tanto, duas hipóteses são propostas: acredita-se que a metodologia denominada “Sala de Aula Invertida”, nos moldes adotados pela FACECA, contribuiu para o sucesso escolar, recuperando alunos do Curso de Administração que se encontravam em dependência. Supõe-se, ainda, que a aplicação dessa metodologia contribuiu para o estabelecimento de uma formação acadêmica mais sólida dos mesmos alunos, sobretudo em função de que a Metodologia da “Sala de Aula Invertida”, nos moldes adotados, propõe ciclos de discussões e debates que orientam

¹ Conforme Regimento Interno da FACECA, considera-se como aprovado aquele aluno que conseguiu desempenho acadêmico igual ou superior a 70%.

a aplicação da teoria em práticas empresariais, possíveis de serem vivenciadas pelos alunos, mesmo que ainda em processo de formação.

Espera-se que esse artigo possa funcionar como mais um lugar de reflexão sobre a relação entre metodologias de ensino, o processo ensino-aprendizagem e iniciativas que possam combater o fracasso escolar.

1 Significando o Fracasso Escolar para a FACECA

O Ensino de Administração é regulamentado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (2005), que estabelecem que o Projeto Político-pedagógico - PPC do curso deve abranger, inclusive, o perfil do egresso, as competências e habilidades que um administrador formado pelo curso deve demonstrar ter adquirido/desenvolvido.

Especificamente em relação ao Curso de Administração da FACECA (2012), o PPC é fruto das análises do Núcleo Docente Estruturante, que estabeleceu que o Administrador formado pela FACECA deverá ser um profissional empreendedor com sólida formação científica e técnica, ciente das exigências mercadológicas, capaz de perceber, identificar e acompanhar as mudanças contextuais da realidade na qual está inserido, e realizar autoavaliação sobre seu desempenho. Deverá inserir-se de forma dinâmica e capaz, porém, flexível, ante as mudanças que possam ocorrer no mundo do trabalho, fazendo intervenções necessárias, baseadas em princípios éticos e de cidadania, como resultado de uma sólida visão humanística e da ciência de sua responsabilidade social.

Para analisar os motivos que impediram que o aluno do Curso de Administração da FACECA atingisse a meta quantitativa de 210 pontos, estabelecidos no PPC, para sua aprovação, aplicou-se um questionário estruturado, construído com base nas observações academicamente observadas. As seguintes respostas foram encontradas:



Gráfico 1. Motivos da Reprovação

Fonte: Google Formulários.

Foram apontadas, portanto, como as três principais causas do fracasso escolar desses alunos: falta de embasamento do Ensino Médio, falta de estudo e o não entendimento do conteúdo.

Especificamente sobre esta pergunta, o questionário também contemplava a alternativa “a metodologia de ensino utilizada pelo professor (expositiva) não foi eficaz na produção de aprendizagem”. Apesar de tal alternativa não ter sido apontada, no campo do questionário destinado ao registro de outros motivos que poderiam justificar a reprovação do aluno, dois dos respondentes relataram que não entenderam o conteúdo, pois não entendiam a explicação do professor. Esse campo foi, ainda, utilizado por outros alunos que relataram: número excessivo de faltas, falta de atenção ou, ainda, dificuldade para conciliar vida profissional e acadêmica.

Inicia-se a próxima seção deste artigo discorrendo sobre métodos de ensino utilizados no Brasil, sua relevância na superação do fracasso escolar para, então, discorrer sobre o Flipped Classroom e o modelo adotado pela FACECA.

2 Reversão do fracasso escolar

2.1 Métodos encontrados no Brasil

Arroyo (1992) defende que as metodologias de ensino contribuem para a reversão do fracasso escolar, posição essa também defendida por Oliveira (2002) que aponta pesquisas que evidenciam que as práticas pedagógicas, o sistema de ensino e as relações ocorridas dentro das escolas contribuem para o insucesso dos alunos.

No Brasil, as Escolas vêm protagonizando metodologias de ensino específicas, seja para o alcance de resultados acadêmicos estabelecidos, seja enquanto estratégia mercadológica. Débora Spitzcovsky (2015) defende que cinco metodologias de ensino diferentes estariam predominantemente em operação nas escolas brasileiras, a saber:

- Tradicional: contempla provas, notas, vestibular, ENEM, reprovação. É o método centrado no professor e em livros e apostilas, que contém o que o aluno deve aprender.
- Construtivista: método idealizado por Piaget que defende a construção do conhecimento, por parte do aluno, como estratégia. O aluno aprende fazendo e interagindo com o meio, em seu próprio tempo.

- Montessoriano: esse método defende que o aluno aprende agindo, atitude que o leva a se tornar um indivíduo criativo, independente e confiante.
- Waldorf: nesse método os alunos são vistos como “seres singulares”, que aprendem não apenas pelo desenvolvimento de novos conhecimentos, mas também pela evolução e pelo aperfeiçoamento de suas capacidades anímicas, intelectivas e morais (SANTOS, 2015). A vivência é a base de tal método.
- Freinet: essa metodologia busca inserir na escola instrumentos e técnicas que possibilitem um trabalho voltado às necessidades funcionais dos alunos, que aprendem pela experiência, pela realização de atividades reais. Tal metodologia propõe a valorização do desenvolvimento da capacidade crítica do aluno, em comparação com o desempenho em avaliações anteriores (LEBER, 2006).

2.2 O Experimento da FACECA

A FACECA é uma Instituição de Ensino Superior mantida pela Rede CNEC de Ensino, que oferece o curso de Administração há mais de 40 anos. A metodologia de ensino adotada é a tradicional, aliada a oferta de atividades práticas e trabalho com estudos de caso, objetivando a formação do seu egresso.

É uma instituição que recebe alunos de diversas cidades do Sul de Minas, majoritariamente de escolas públicas. Apesar de oferecer atividades de nivelamento acadêmico, convive com o fracasso escolar².

Como tentativa de reversão desse fracasso, a FACECA adotou, para os alunos em dependência no curso de Administração, a Metodologia de Ensino denominada “Sala de Aula Invertida”, que se funda na proposta de inversão de papéis: o aluno passa a ser o protagonista do processo de ensino-aprendizagem.

A “Sala de Aula Invertida” ou *Flipped Classroom* foi originalmente proposta por Alison King. Na visão desse autor, tal metodologia é fundamentada no processo de apre(e)nder uma nova informação em relação àquilo que o indivíduo já sabe. Para tanto, o conhecimento e experiências anteriores do aluno são usadas para auxiliá-lo a se posicionar diante do “material novo”, pois, ao assumir uma posição ativa no processamento de informação, pela reconstrução dessa informação recorrendo a

² O índice médio de reprovação, no Curso de Administração, é de 7%.

formas novas e significativas, ele, motivado, provavelmente se lembrará e conseguirá aplicar os conhecimentos assim adquiridos (KING, 1993).

A metodologia *Flipped Classroom* foi esquematizada por Abeysekera e Dawson (2015), tal como reproduzido na Fig. 1, a seguir. Segundo esses autores, ao assumir o papel central no processo de aprendizagem, o aluno desenvolve seus sentidos de competência e autonomia, de relação entre o conhecimento e sua realidade. Esse desenvolvimento e esse conhecimento possibilitam que o aluno se motive, tanto intrínseca quanto extrinsecamente³ e que melhor gerencie sua bagagem cognitiva.

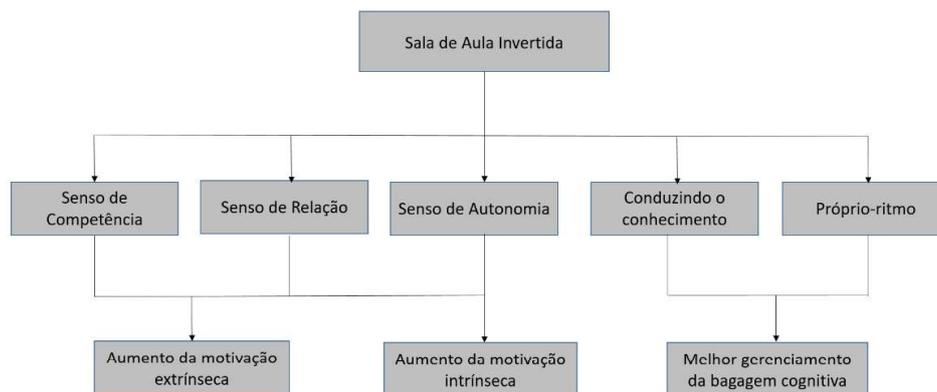


Figura 1. Flipped Classroom

Fonte: ABEYSEKERA; DAWSON (2015)⁴

Na adaptação da metodologia à realidade, na FACECA, ao invés dos professores prepararem e disponibilizarem o material ao aluno, o conteúdo proposto no Plano de Ensino da disciplina cursada foi dividido em partes, que foram trabalhadas em um número específico de encontros presenciais. Sugeriu-se, também, a bibliografia básica a ser pesquisada, como estratégia de incentivo à leitura.

Além disso, foi estabelecido um eixo norteador⁵ das discussões, que objetivava levar o aluno a não apenas refletir sobre o conteúdo, mas estabelecer relações a partir dele. Dessa forma o aluno pode fazer algo com a informação e correlacioná-la com seus conhecimentos prévios. Mazur (1997) discorre sobre esse eixo norteador como uma *conceptual question*, que contribui para testar o entendimento dos alunos sobre o assunto estudado.

³ Entende-se por Motivação Extrínseca aquela devida a uma recompensa externa, como, por exemplo, a aquisição de nota. Já a motivação intrínseca é aquela proveniente do próprio sentimento de competência (ABEYSEKERA; DAWSON, 2015).

⁴ Versão traduzida sob responsabilidade do autor.

⁵ A metodologia proposta pela FACECA prevê salas multidisciplinares, formadas por alunos em dependências em disciplinas correlatas. Portanto, e para incentivar o debate entre os alunos, estabeleceu-se a criação de um eixo norteador, um assunto discutido por todos e que possibilitou o estabelecimento de relações entre a teoria e a prática.

Essa troca, possibilitada pelas discussões sobre o eixo norteador estabelecido, constitui o “Peer Instruction”⁶, prática também prevista no modelo da Sala de Aula Invertida.

A adaptação da “Sala de Aula Invertida” à FACECA previu, portanto:

1. a divisão do conteúdo do Plano em Ensino em partes;
2. realização de reunião com alunos e professores, objetivando explicar o funcionamento da metodologia e conscientizar os discentes acerca do papel de protagonista que eles deveriam desempenhar nas aulas;
3. a disponibilização do Plano de Ensino ao aluno, bem como a indicação da bibliografia básica e complementar a ser consultada/estudada;
4. exposição do aluno, protagonista, do conteúdo estabelecido para o encontro. Tal ação objetivava verificar a apre(e)nsão do conteúdo e a capacidade do aluno em estabelecer as relações esperadas com o eixo norteador definido;

Caso o professor considerasse que o aluno dominou aquele conteúdo e que a metodologia produziu efeitos positivos sobre a aprendizagem, ele era “promovido” para a parte seguinte do Plano de Ensino, devendo estudá-la, prepará-la e apresentá-la no próximo encontro. Caso contrário, o aluno era instruído a retrabalhar o conteúdo e a apresentá-lo, num segundo momento⁷;

Ao final desse processo, havia a aplicação de uma avaliação escrita, uma verificação final da aprendizagem.

3 Método de pesquisa

Esta pesquisa, de caráter exploratório e qualitativo fundamentou-se em ampla pesquisa bibliográfica e de campo para avaliar os resultados da implementação da SAI na FACECA. Especificamente sobre a pesquisa de campo, aplicou-se questionário junto aos alunos que se submeteram a essa metodologia, disponibilizado pelo *Google Forms*.

O questionário utilizado dividiu-se em duas partes que objetivavam identificar os motivos que sustentariam a não aprovação em determinada disciplina do Curso de

⁶ Mazur (1997) apresentou o resultado dos seus testes com o *Peer Instruction*, em um artigo intitulado *Peer Instruction: getting students to think in class*. Segundo o autor, quando os alunos tentam convencer uns aos outros de que a sua resposta para determinada questão é a correta, o nível de acerto final da sala é sempre maior do que sem a aplicação do método. Ele também atribui esse resultado ao fato de os alunos prestarem mais atenção, sendo “contagiantes” a energia e entusiasmo deles durante a atividade.

⁷ A metodologia implantada pela FACECA previu, no mínimo, 10 encontros e, no máximo, 12. Portanto o aluno tinha a possibilidade de “falhar” 02 vezes.

Administração da FACECA e identificar se a metodologia adaptada e aplicada funcionou como esperado. A definição dessas perguntas baseou-se tanto nas teorias da Sala de Aula Invertida, bem como nos moldes implantados pela FACECA.

4 Resultados observados

Apresentam-se, a seguir, as respostas atribuídas à parte do questionário, destinada a identificar se a metodologia adaptada e aplicada funcionou como esperado⁸.

Pergunta 1: Após cursar a(s) disciplina(s) acima relatada(s) na metodologia "Sala de Aula Invertida" você foi⁹:

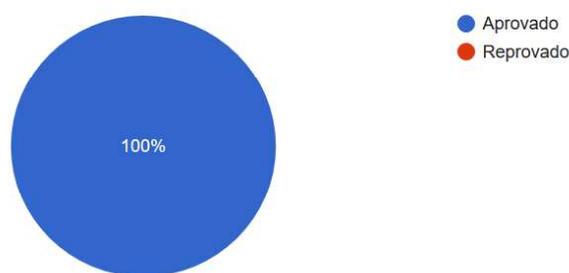


Gráfico 2 – Respostas levantadas para a pergunta 1 (aprovação após a aplicação da metodologia)
 Fonte: Google Formulários.

Pergunta 2: Caso você tenha sido aprovado, você afirmaria que a metodologia da "Sala de Aula Invertida" contribuiu para sua aprovação porque:

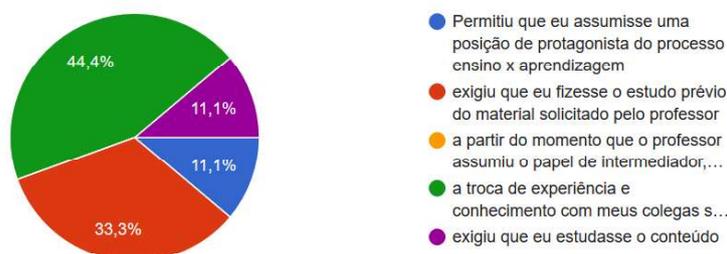


Gráfico 3 – Respostas levantadas para a pergunta 2 - Contribuição da metodologia para a aprovação do aluno
 Fonte: Google Formulários.

⁸ As respostas à primeira parte do questionário já foram apresentadas na seção "Significando o fracasso escolar para a FACECA".
⁹ Como, para a FACECA, essa é uma metodologia experimental e embasados no fato de que a metodologia interfere na aprendizagem, mas não é a única responsável pelo fracasso escolar, novas reprovações poderiam ocorrer.

A aprovação de 100% dos alunos, conforme demonstrado pelos resultados da pergunta 1, deveu-se, segundo os dados levantados, principalmente à troca de experiência com os colegas de sala (44,4%). Outro fator marcadamente responsável, foi a exigência do estudo prévio do material (33,3%), situação também previstas na metodologia da “Sala de Aula Invertida”, no modelo adotado pela FACECA.

Apesar do critério “permitiu que eu assumisse uma posição de protagonista” ter sido escolhido por apenas 11,1% dos alunos, as respostas à questão 3, transcrita abaixo, confirmou a importância dessa nova posição sujeito, assumida pelo aluno, forjada a partir de seu aparente engajamento na proposta da SAI. Ressalta-se a resposta que considerou a liberdade de expressão e à proximidade ao professor como determinantes à aprovação.

Pergunta 3: Aponte outras contribuições da metodologia "Sala de Aula Invertida" que você avalia como decisivas para sua aprovação.

Respostas registradas:

- O aprimoramento do meu conhecimento e a clareza como foi exposto o conteúdo.
- Ter menos alunos em sala de aula.
- Além de fazer um estudo prévio da matéria, e já ir para a aula sabendo, a troca de experiência com os colegas e o professor é muito significativa. Diria que até mais eficaz que a metodologia normal que é utilizada nas salas de aula.
- Domínio sobre o conteúdo para apresentação a todos os presentes em sala de aula.
- Ter que apresentar para a sala o conteúdo
- Era preciso fazer estudo em vários exemplares para aprofundar no conteúdo.
- Liberdade de expressão, melhor comunicação entre aluno x professor, estudo prévio do material solicitado.
- Estudo prévio do conteúdo solicitado.

Pergunta 4: você apontaria outras razões para sua aprovação? Registre-as a seguir (questão aberta).

Respostas registradas:

- Sim, a vontade de esclarecer as dúvidas dos amigos presente em sala.
- Aproveitava mais o professor para tirar dúvidas
- Não.
- A apresentação dos trabalhos diferenciados foi bem melhor, dando mais oportunidade de pesquisa para apresentação no dia.
- Trabalho em equipe.

Apesar das questões 3 e 4 solicitarem “outras razões”, as respostas podem ser agrupadas como dizendo respeito ao próprio *peer instruction* e ao papel de orientador, assumido pelo professor. O fato do aluno ter assumido o papel de protagonista do processo de ensino-aprendizagem, foi também constatado. Essas situações também são previstas na metodologia da SAI, bem como no modelo adaptado e implantado pela FACECA.

Pergunta 5: O espaço abaixo é livre para você registrar outras observações sobre a metodologia "Sala de Aula Invertida" (questão aberta). Respostas registradas:

- a. Uma metodologia diferente e bem aplicada e discutida pelo orientador.
- b. Uma metodologia muito eficaz, aprendi mais com a sala de aula invertida do que quando fiz a disciplina normal.
- c. Acho que aprendi mais com a sala de aula invertida, pois era preciso pesquisar cada assunto em um determinado tempo! Super apoio.
- d. Sala de Aula Invertida é uma maneira do aluno expor mais sua opinião e ter mais comunicação com o professor.
- e. Aulas são mais dinâmicas.

As respostas aqui transcritas mostram que, na opinião dos alunos, o método proposto funcionou, resultando em 100% de aprovação.

Considerações finais

Após análise das informações, percebe-se que a metodologia da Sala de Aula Invertida, nos moldes adotados pela FACECA, resultou em uma redução extremamente significativa do fracasso escolar no seu curso de Administração. Os principais motivos apontados pelos alunos são: o estudo prévio do conteúdo, o fato de terem assumido o papel de protagonistas do processo de ensino-aprendizagem e o

peer instruction, ou seja, os alunos ajudando-se mutuamente a entender e aplicar o conteúdo.

Tal resultado vem ao encontro com as pesquisas de Tune, Sturek e Basile (2013) e Touchton (2015), que já haviam estudado a aplicabilidade desse método em várias disciplinas de vários cursos.

Especificamente sobre as hipóteses elencadas para este artigo, quanto à suposição de que a metodologia contribuiu para o sucesso escolar, recuperando alunos do Curso de Administração que se encontravam em dependência e que esse resultado provavelmente deveu-se ao fato de que os alunos foram levados a estudar antecipadamente os conteúdos e participar ativamente da aula, não se comportando apenas como o tradicional ouvinte, seguindo metodologias convencionais, essa hipótese mostrou-se verdadeira.

Verdadeira também, após os dados levantados, é a hipótese de que o sucesso escolar pode ser construído a partir de discussões, debates (*peer instruction*), aplicação da teoria em assuntos empresariais e do dia a dia dos alunos (eixos norteadores) e na prática intermediada pelo professor responsável pelo experimento.

Concluimos que a Metodologia da Sala de Aula Invertida pode, de fato, contribuir para que o aluno se motive a realizar os estudos prévios, discuti-los e auxiliar os colegas em seus percursos de aprendizagem, mostrando-se decisiva para a diminuição do fracasso escolar no contexto estudado.

Referências

ABEYSEKERA, L.; DAWSON, P. **Motivation and cognitive load in the flipped classroom**: definition, rationale and a call for research. New York, 2015. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/figure/10.1080/07294360.2014.934336?scroll=top&needAccess=true>. Acesso em 04 nov. 2016.

ARANHA, M.L.A. **História da Educação e da Pedagogia**: geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2006.

ARROYO, M. G. **Fracasso-Sucesso**: o peso da cultura escolar e do ordenamento da educação básica. Brasília: INEP, 1992. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1834/1805>. Acesso em 03 dez. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução Nº 4**: Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração. Brasília: MEC, 2005. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004_05.pdf. Acesso em 29 nov. 2016.

FACECA. **Projeto Político-pedagógico do Curso de Administração**. Varginha: FACECA, 2012. Disponível em: www.cne.faceca.br. Acesso em 30 out. 2016.

FERREIRA, A.C.; OLIVEIRA, B.J. **Epistemologia do Professor**. Belo Horizonte: Veredas, 2005. (Módulo 7, Vol. 1.)

KING, A. From Sage on the Stage to Guide on the Side. **College Teaching**. 41:1, 30-35. Londres, 1993. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/87567555.1993.9926781?journalCode=vc0l20>. Acesso em 04 nov. 2016.

LEBER, V.M.S. **Revisitando a pedagogia Freinet: contribuições para o processo de aprendizagem da língua materna**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/91238>. Acesso em 02 dez. 2016.

MAZUR, E. **Peer Instruction: getting students to think in class**. [Periódico]. Harvard University, Cambridge, 1997. Disponível em: http://generative.edb.utexas.edu/classes/2007CISpring/CIreadings/02A/peer%20instruction/Mazur_1997%20Peer%20Instruction.pdf. Acesso em 04 dez. 2016.

SANTOS, E.C. **Formação de professores no contexto das propostas pedagógicas de Rudolf Steiner (pedagogia Waldorf), Maria Montessori e da experiência da Escola da Ponte**. 2015. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/132194>. Acesso em 02 nov. 2016.

SPITZCOVSKY, D. **Metodologia de ensino utilizada nas escolas brasileiras**. [Periódico]. 2015. Disponível em: <http://canaldoensino.com.br/blog/metodologia-de-ensino-utilizada-nas-escolas-brasileiras>. Acesso em 07 set. 2016.

TOUCHTON, M. **Flipping the classroom and student performance in advanced statistics: evidence from a quasi-experiment**. [Periódico]. Boise State University, EUA, 2015. Disponível em: http://scholarworks.boisestate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1150&context=polsci_facpubs. Acesso em 05 nov. 2016.

TUNE, J.D.; STUREK, M.; BASILE, D. P. **Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology**. [Periódico]. Bethesda, 2013. Disponível em: <http://advan.physiology.org/content/ajpadvan/37/4/316.full.pdf>. Acesso em 05 nov. 2016.

VALENTE, J.A. **Blended Learning e as Mudanças no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida**. Educar em Revista, UFPR, Curitiba, 4ª. ed., 2014.

Disponível em <http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5379833311461697514.pdf>.
Acesso em 05 dez.2016.

VIANA, L.C.A.. *et al.* **Proposta de uma metodologia de avaliação de ambientes educacionais a distância baseado em concepções pedagógicas.**

Volta Redonda: UFF, 2012. Disponível em:

<http://www2.ic.uff.br/~mguelpeli/Arquivos/Artigo10.pdf> . Acesso em 02 dez. 2016.

Artigo recebido em: 13/04/2018

Aprovação final: 07/12/2018