



SALA DE AULA INVERTIDA- UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Carolina Stancati Rodrigues¹ - PUCPR
Jéssica Fernanda Spinasse² - PUCPR
Dilmeire Sant`Anna Ramos Vosgerau³ - PUCPR

Grupo de Trabalho - Didática: Teorias, Metodologias e Práticas
Agência Financiadora: PUC-PR

Resumo

Nos últimos anos foi possível observar mudanças na cultura, ciência e tecnologia devido às transformações tecnológicas. Com a tecnologia da informação e comunicação presente na vida dos indivíduos, é comum encontrar alunos que utilizam dispositivos eletrônicos, logo a escola não pode ficar afastada dessa realidade. Neste projeto estudou-se uma nova abordagem de ensino, a proposta de sala de aula invertida, criada em 2007, por dois professores do ensino médio, Jonathan Bergmann e Aaron Sams, gravando suas aulas para os alunos que faltavam, realizando as instruções dos conteúdos fora da sala de aula utilizando vídeo-aulas e o tempo de classe sendo liberado para atividades ativas. A pesquisa teve por objetivo investigar, a partir do levantamento de pesquisas empíricas em base de dados, a percepção dos professores sobre as possibilidades e desafios oferecidos pela proposta de sala de aula invertida. Para o levantamento dos artigos escolheu-se a base de dados ProQuest, utilizando quatro palavras-chaves (InvertedClass, InvertedClassroom, FlippedClass e FlippedClassroom). Após a busca pelas palavras-chaves, efetuou-se a limpeza dos artigos duplicados e a seleção somente dos artigos de pesquisa empírica sobre o tema. Em seguida os artigos foram exportados para o software ATLAS.ti, sendo analisados, codificados e categorizados. Nos dezessete artigos recuperados foi possível encontrar seis motivos apresentados pelos docentes para implantação da sala de aula invertida; doze benefícios; sete desafios. A sala de aula invertida é um método inovador, pouco difundido no Brasil, mas com destaque no exterior. Quando opta-se por alterar algo é devido aos benefícios que serão proporcionados por esta mudança e nessa abordagem os educadores relatam que os alunos passam de ouvintes para participantes. Em toda metodologia existe desafios na sua implantação, no entanto os aspectos negativos apresentados pelos docentes nas pesquisas não têm sido empecilhos para a aplicação do método.

Palavras-chave: Educação. Sala de aula invertida. Papel do professor.

¹Graduada em Turismo pela Universidade Positivo. Especialista em Ensino de Língua Estrangeira Moderna – UTFPR . Mestre em educação pelo Griffith University-Austrália Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

². Graduada em Licenciatura em Química pela da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Atualmente professora Seed-PR. E-mail: jessicaespina@hotmail.com.

³ Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCPR.

Introdução

Nas duas últimas décadas do século XX foi possível observar grandes mudanças nos campos socioeconômico, político, cultural, científico e tecnológico. As transformações tecnológicas tornaram possível o surgimento da era da informação, sendo este um momento novo e rico de possibilidades (GADOTTI, 2000).

Como as tecnologias da informação e comunicação estão cada dia mais presentes na vida dos indivíduos, tornou-se comum encontrar alunos que utilizam dispositivos eletrônicos; portanto, a escola não pode ficar afastada dessa realidade (SOUZA, 2013).

Esses avanços tecnológicos proporcionam implicações e repercussões na educação, levando a questionamentos sobre a exigência de maior qualificação docente, novas competências e habilidades para o trabalho, sendo evidente a adequação do ensino à realidade que se impõe. Para não ficarem à margem dos avanços digitais, os educadores têm buscado conhecer, entender e apropriar-se dos recursos tecnológicos, utilizando-os como ferramentas pedagógicas (SOUZA, 2013), a aula invertida é uma das formatações pedagógicas resultantes da utilização desses recursos.

A aula invertida é uma abordagem híbrida de ensino descrita pelo educador americano Salman Khan e desenvolvida por Jonathan Bergmann e Aron Sams, em 2007, para resolver o problema de estudantes do ensino médio que estavam ausentes nas aulas presenciais e perdiam, portanto, o conteúdo apresentado pelo professor (BERGMANN; SAMS, 2012a; PIERCE; FOX, 2012). No modelo da aula invertida, as instruções dos conteúdos se realizam fora da sala de aula por meio de vídeos-aula, leituras e outras mídias, sendo o tempo de sala de aula liberado para realização de atividades ativas, nas quais os alunos praticam e desenvolvem o que aprenderam com o auxílio e supervisão do professor (DATIG; RUSWICK, 2013).

Não existe um modelo para se inverter uma classe, é preciso adaptar a sala de aula conforme a realidade. Neste modelo de aprendizagem, o professor continua sendo o principal responsável para guiar os estudantes sobre como compreender e aplicar as novas informações, principalmente àquelas recém adquiridas, necessitando utilizar uma abordagem de interação diferente da utilizada no ensino tradicional (WILSON, 2013). É interessante que os educadores busquem oficinas de aprendizagem invertida, pois aprendendo o básico, competências e eficiências vêm com a prática (BERGMANN; SAMS, 2012b).

O objetivo desta revisão sistemática é realizar uma pesquisa abrangente sobre a sala de aula invertida, bem como investigar a percepção dos professores sobre o seu papel nessa nova metodologia, motivação para implementação dessa proposta em suas aulas e as possibilidades e desafios oferecidos por essa proposta.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu primeiramente com a escolha da base de dados para exploração dos artigos. As bases selecionadas foram o Portal de periódicos da CAPES e a Plataforma *ProQuest*, pois estas apresentaram maior número de artigos, utilizando-se os seguintes descritores: *Inverted Class*, *Inverted Classroom*, *Flipped Class e Flipped Classroom*.

Como a metodologia sala de aula invertida não está muito difundida em nosso país, esta revisão sistemática teve como base artigos em língua inglesa que apresentam muitas informações acerca dessa proposta.

Após seleção inicial dos artigos pelos descritores, efetuou-se a exclusão dos artigos em duplicidade. Em seguida, houve a seleção somente dos artigos que atendiam ao critério de inclusão estabelecido: ser pesquisa empírica. A filtragem foi realizada com base nos resumos, contudo seis desses artigos escolhidos não foram encontrados para análise. Os artigos selecionados foram colocados em planilhas do Microsoft Excel® para melhor organização e praticidade.

Na sequência, os artigos foram exportados para o *software* ATLAS.ti, utilizando-se os seguintes códigos para o seu agrupamento: Benefícios da metodologia da Sala de Aula Invertida (SAI), Explicações acerca da metodologia SAI, Motivos para o surgimento da metodologia SAI, Papel do aluno na SAI, Papel do professor na SAI, Desafios na SAI e Recursos utilizados na Metodologia SAI.

Resultados

Na busca dos artigos para realização da pesquisa, encontrou-se 12 artigos com o descritor *Inverted Class*, 16 com o descritor *Inverted Classroom*, 08 com o descritor *Flipped Class* e 60 com o descritor *Flipped Classroom*, totalizando 96 artigos. Após a exclusão dos artigos em duplicidades, restaram 84 artigos. Na sequência, a filtragem dos artigos que atendiam ao critério estabelecido com base nos resumos resultou em 39 artigos para análise. Desses, 06 artigos não possuíam o resumo disponível, restando 33 artigos, dos quais apenas 17 foram utilizados para pesquisa devido ao conteúdo e a linguagem (tradução).

Com a realização das codificações no *software* ATLAS.ti dos 17 artigos foi possível encontrar seis motivos para implantação da sala de aula invertida, apresentados no quadro 1.

Quadro 1 - Motivos para a implementação da abordagem SAI

Motivos para implementação
Fornecimento de instrução teórica aos alunos que faltaram aula. Maior aproveitamento do tempo de aula. Relevância dos alunos estarem ativos em sala de aula. Avanço tecnológico. Problemas financeiros. Melhor desenvolvimento dos alunos.

Fonte: As autoras, 2014.

Além dos motivos para a implementação da nova metodologia, os artigos relatam também o novo papel que o aluno e o professor têm na abordagem invertida, apresentados no quadro 2 e 3 respectivamente.

Quadro 2 – Papel do aluno na abordagem SAI

Papel do aluno
Assistir às vídeo-aulas antes da aula presencial. Participar das atividades em sala de aula. Responsável pela sua aprendizagem

Fonte: As autoras, 2014.

Quadro 3 – Papel do professor na abordagem SAI

Papel do professor
Facilitador. Mentor. Auxiliador. Fornecer apoio individualizado a todos os alunos. Incentivador. Ouvinte de ideias.

Fonte: As autoras, 2014.

Quando alguém opta por alterar algo conhecido, isso se deve aos benefícios que serão proporcionados pela mudança. Nos artigos utilizados foi possível encontrar muitos benefícios concedidos pela utilização da proposta de sala de aula invertida, mas, como em toda nova metodologia, há desafios a serem enfrentados em sua implantação. Os quadros 4 e 5 apresentam, respectivamente, os benefícios e os desafios da abordagem da sala de aula invertida.

Quadro 4 – Benefícios proporcionados pela metodologia SAI

Benefícios da metodologia SAI
Substituição da aprendizagem passiva, com aulas participativas.
Conteúdo permanentemente disponibilizado ao estudante
O professor pode apresentar o conteúdo uma única vez em vídeo
Explicação de todo o conteúdo planejado em menos tempo.
Ao gravar o vídeo, o professor passa a refletir sobre sua aula.
Aumento da interação entre aluno-aluno e aluno-professor
Os professores dispõem de tempo para trabalhar com os alunos individualmente.
Progresso dos alunos nos testes de avaliação
Envolvimento dos pais na educação dos filhos.
Aumento da responsabilidade dos estudantes.
O aluno trabalha em seu próprio ritmo e estilo.
Promove o desenvolvimento de habilidades de comunicação, trabalho em equipe e colaboração de ideias.
Permite ao aluno colocar o seu aprendizado em prática.

Fonte: As autoras, 2014.

Quadro 5 – Desafios da metodologia SAI

Desafios da SAI
Maior tempo para a preparação da aula.
Os alunos precisam ser preparados e orientados para o desenvolvimento da aula.
Resistência dos alunos ao novo método.
Distribuição dos materiais em vídeo.
Demanda que a abordagem pode fazer nos computadores de casa.
Os alunos não assistem os vídeos em casa.
As condições nas quais os alunos assistem aos vídeos.

Fonte: As autoras, 2014.

Discussão

Bergmann e Sams, em 2004, começaram a trabalhar na *Woodland Park High School*, no Colorado, sendo os responsáveis pelo departamento de Química da escola. Desenvolveram uma amizade com o planejamento em conjunto de suas aulas e perceberam que tinham filosofias de educação muito semelhantes. De imediato, observaram um problema no ensino de uma escola rural: os alunos faltavam muito às aulas devido à prática de esportes e outras

atividades. Com isso, após lerem um artigo sobre um *software* de criação de vídeo, discutiram sobre ele e perceberam que poderia ser uma alternativa para os alunos que faltavam as aulas (BERGMANN; SAMS, 2012b).

Então, em 2007, começaram a gravar as aulas usando um *software* de captura de tela, publicando as palestras *on-line* no *Youtube* (BERGMANN; SAMS, 2012b).

Com o surgimento da “*Flipped Classroom*”, outros motivos levaram os educadores a implantar essa inovação metodológica. Segundo Bergmann e Sams (2012b), Brunsell e Horejsi (2011), Johnson (2012) e Milman (2012), um dos motivos para implantação da sala de aula invertida é o maior aproveitamento do tempo de aula, liberando o momento de classe para atividades ativas.

Muitos alunos apresentam dificuldade na realização da tarefa de casa, momento no qual o professor não está disponível para auxiliá-los. Proporcionar aos educandos tempo em sala de aula para realizar essas tarefas, pode ser o melhor uso deste tempo (BERGMANN; SAMS, 2012a). Todos os educadores desejam ajudar seus alunos quando apresentam dificuldade e para que isso aconteça é preciso trabalhar em conjunto na classe (BRUNSELL; HOREJSI, 2011).

De acordo com Datig e Ruswick (2013), Ferreri e O’Connor (2013), Pierce e Fox (2012) e Demski (2013), o maior motivo para a implementação da metodologia SAI é ao fato dos alunos trabalharem ativamente em sala de aula. Eles aprendem mais quando estão participando da aula, ao invés de somente ouvir (DATIG; RUSWICK, 2013). Para Pierce e Fox (2012, p.3), “a sala de aula invertida foi usada para envolver ativamente os alunos, desenvolvendo o pensamento crítico e resolução de problemas”.

Outro motivo para a implantação da abordagem invertida, apontado por Wilson (2013), Demski (2013) e Pearson (2012) é o avanço tecnológico. Para esses autores, atualmente a internet e outras tecnologias proporcionam o fácil acesso a muitas das informações transmitidas na sala de aula tradicional, não sendo mais o professor a única fonte de informação, mas a melhor fonte para orientar os alunos a utilizar os conceitos adquiridos (WILSON, 2013).

Fulton (2012) apresenta, como uma das razões para a implantação da SAI, a falta de recursos financeiros de alguns alunos para a compra de novos livros didáticos atualizados. E Wilson (2013) e Missildine *et al.* (2013) apresentam o melhor desenvolvimento dos alunos como motivo para a adoção da SAI, resultando em educandos mais interessados e engajados, que buscam o sucesso em suas carreiras acadêmicas e profissionais.

Para Bergmann e Sams (2013, p.12), “a aprendizagem invertida ajuda os professores a se afastar de instrução direta como ferramenta de ensino fundamental em direção a uma abordagem mais centrada no aluno”. Porém, não são todas as áreas que permitem a inversão da aula, sendo mais provável que seja mais utilizada em cursos mais didáticos. Nessa nova abordagem de ensino, o aluno e o professor apresentam papéis distintos e importantes para um bom desenvolvimento.

Nessa proposta, o educando precisa assistir às vídeo-aulas ou materiais disponibilizados em outras mídias antes da aula presencial, sendo responsável pela sua aprendizagem, trabalhando em seu próprio ritmo (BRUNSELL; HOREJSI, 2011; FULTON, 2012; PEARSON, 2012a; PEARSON, 2012b) e estando preparado para demonstrar o seu entendimento com os problemas do dia-a-dia (FULTON, 2012). O aluno não desempenha mais apenas o papel de observador, mas é necessário que realize todas as atividades no prazo estabelecido pelo professor (JOHNSON, 2012), demonstrando o que sabe e descobrindo o que não entendeu (PEARSON, 2012a).

O professor é um facilitador (PEARSON, 2012a) e mentor (BRUNSELL; HOREJSI, 2011) na SAI e seu papel é de auxiliar os alunos a dominar os conceitos-chaves da disciplina e fornecer apoio individualizado a todos (BRUNSELL; HOREJSI, 2011; FULTON, 2012; JOHNSON, 2012; WILSON, 2013).

Para Johnson (2012), o professor deve ser alguém que ajuda, incita, inspira, incentiva e apóia seus alunos, envolvendo-os em discussões, questionando-os e ouvindo suas idéias sobre o assunto.

Alguns autores apresentam como um dos benefícios desta metodologia inovadora, a substituição da aprendizagem passiva, com aulas participativas em classe, liberando o tempo de aula para realização de um ensino mais envolvente, com investigação laboratorial, resolução de problemas colaborativos e projetos, aumentando a participação dos alunos, envolvendo-os e desenvolvendo habilidades de pensar criticamente. A metodologia também oferece a oportunidade ao professor de trabalhar os conteúdos de forma mais ampla e profunda (BRUNSELL; HOREJSI, 2013a; BRUNSELL; HOREJSI, 2011; HERREID; SCHILLER, 2013; MILMAN, 2012; PEARSON, 2012a; PEARSON, 2012b; PIERCE; FOX, 2012).

Brunsell e Horejsi (2013a) e Pearson (2012b) vêm como ponto positivo a utilização das vídeo-aulas pois os alunos podem pausá-las e retroceder o vídeo parcialmente ou totalmente enquanto tiverem dúvidas até que compreendam os conceitos, tendo a

disponibilização permanente dos conteúdos. Outro benefício da vídeo-aula é que o professor pode apresentar o conteúdo uma única vez em vídeo, ficando livre de repetir a mesma aula em várias turmas (BRUNSELL; HOREJSI, 2013b; PEARSON, 2012a), sendo possível explicar todo o conteúdo planejado em um tempo menor que nas aulas tradicionais, as quais são tipicamente acompanhadas por questões dos alunos (PEARSON, 2012b). Os vídeos podem ser reutilizados, desde que suas informações estejam atualizadas (FULTON, 2012) e ao gravar o vídeo o professor passa a refletir sobre sua aula, contribuindo no aprimoramento da transmissão de conteúdo aos seus alunos (BRUNSELL; HOREJSI, 2013b).

Ainda, a aula invertida proporciona o aumento da interação entre aluno-aluno e aluno-professor, sendo um dos pontos positivos dessa metodologia. O estudante tem mais tempo para interagir com os seus colegas, uns colaborando com os outros na aprendizagem. Os educadores dispõem de tempo para trabalhar próximo dos alunos, fornecendo apoio individualizado e melhorando os relacionamentos, sendo possível identificar as dificuldades dos estudantes nos conteúdos trabalhados (BRUNSELL; HOREJSI, 2013a; BRUNSELL; HOREJSI, 2013b; BRUNSELL; HOREJSI, 2011; PEARSON, 2012a; PIERCE; FOX, 2012; WILSON, 2013).

Nas instituições onde a proposta de sala de aula invertida foi adotada observou-se o progresso dos alunos nos testes, empenho e atitudes. As notas dos educandos se apresentaram melhores, além deste progresso os pais se mostraram mais envolvidos acompanhando seus filhos nos estudos (BRUNSELL; HOREJSI, 2013b; JOHNSON, 2012).

Um dos principais benefícios que esta metodologia proporciona é o aumento da responsabilidade dos estudantes. Johnson (2012), Pearson (2012b), Pierce e Fox (2012) e Brunsell e Horejsi (2011) relatam que, neste método, a responsabilidade é transferida do professor para o aluno, sendo o estudante responsável pela sua aprendizagem e, em decorrência do seu esforço, será alcançado o sucesso no ensino, possibilitando ao educando trabalhar em seu próprio ritmo e estilo (FULTON, 2012).

Na metodologia SAI, as atividades em sala de aula são realizadas em grupos, o que auxilia a promover o desenvolvimento de habilidades de comunicação, trabalho em equipe e colaboração de idéias (FERRERI; O'CONNOR, 2013) e permite ao aluno colocar o seu aprendizado em prática, ocorrendo a interação da teoria e a prática (FINKEL, 2012; MILMAN, 2012).

Apesar dos inúmeros benefícios proporcionados pela aprendizagem invertida é possível encontrar alguns desafios. Por envolver tecnologia, os professores precisam ter

conhecimento tecnológico para a produção das vídeo-aulas. Desse modo, os educadores precisam de tempo para aprender novos softwares e criar vídeos, requerendo um maior tempo para preparação de aula (BERGMANN; SAMS, 2012a; HERREID; SCHILLER, 2013).

Segundo Fulton (2012), por ser uma metodologia diferente da tradicional os alunos precisam ser preparados e orientados para o desenvolvimento da aula invertida, tendo conhecimento de que precisam permanecer nas tarefas, trabalhar de forma colaborativa, resolver os problemas atribuídos e serem disciplinados, sendo estas tarefas mais difíceis do que pedir silêncio em uma aula tradicional.

Entre os desafios para a implementação da abordagem SAI está a resistência dos alunos ao novo método, por exigir que eles trabalhem em casa ao em vez de serem expostos ao conteúdo pela primeira vez em classe (DEMSKI, 2013; HERREID; SCHILLER, 2013; MILMAN, 2012; PEARSON, 2012b; PIERCE; FOX, 2012; WILSON, 2013) e essa adaptação pode levar muito tempo (PEARSON, 2012b). Alguns alunos apresentam a falta de aula expositiva e o aumento de responsabilidade pela sua aprendizagem fora do horário de aula como algo prejudicial (WILSON, 2013).

Datig e Ruswick (2013), Johnson (2012) e Milman (2012) relatam que um dos desafios que enfrentaram na implementação da SAI foi a distribuição dos materiais em vídeo ou outras mídias, pois alguns alunos podiam não ter computador ou acesso à internet em casa, podendo também ser limitada sua velocidade de conexão. Fulton (2012) apresenta como preocupação a demanda que a abordagem pode trazer aos computadores de casa, principalmente se houver mais de um estudante que deva utilizá-los para acessar os conteúdos disponibilizados pelo professor.

O desenvolvimento das atividades em classe decorre se os alunos realizarem as tarefas disponibilizadas na internet. Brunsell e Horejsi (2013a), Johnson (2012) e Milman (2012) apresentam como desafio o fato dos alunos não assistirem aos conteúdos em casa, estando despreparados para participar das atividades de classe. Em decorrência disso, os educandos preparados se mostram frustrados por ter que explicar o conteúdo aos colegas (BRUNSELL; HOREJSI, 2013a). Outro fator que pode comprometer os estudos dos alunos são as condições nas quais os alunos entram em contato com o conteúdo, pois, de acordo com Milman (2012), o estudante pode assistir a uma vídeo-aula ao mesmo tempo em que assiste a um jogo de beisebol ou ouve música, o que dificulta sua aprendizagem.

Conclusão

A educação é a base para todas as outras atividades. Atualmente tem-se estudado melhorias para essa área e as novas tecnologias são alternativas para estes progressos. Os alunos já estão nascendo inseridos na cultura digital, sendo algo familiar para eles e a escola precisa utilizar as ferramentas tecnológicas ao seu favor, contribuindo para uma educação de qualidade.

Esta pesquisa aborda uma nova metodologia que utiliza a tecnologia para o desenvolvimento da aula, a sala de aula invertida. Pesquisando é possível observar que se trata de um método pouco difundido no Brasil, mas com destaque no exterior, tanto nas escolas como em universidades.

Trata-se de um método inovador, característica que se vem buscando no ensino. Segundo relatos dos professores nas pesquisas, muitos benefícios são proporcionados pela abordagem invertida, pois temos o tempo em sala de aula para interações e o aluno passa de ouvinte para participante e responsável pela sua aprendizagem. Mas como toda metodologia existe desafios na sua implantação e conhecê-los é de extrema importância para saber como enfrentá-los e minimizar os efeitos negativos que podem ser ocasionados.

A compreensão e formação na metodologia da Aula Invertida resultam de um processo que determina o envolvimento e comprometimento de toda a instituição. Esse processo deve permitir a garantia de execução e implementação de políticas para a formação continuada dos docentes, como também de diretrizes políticas e pedagógicas específicas, a fim de viabilizar uma cultura ativa de ensino aprendizagem.

Por ser uma metodologia diferente da tradicional, os alunos precisam ser preparados e orientados para o desenvolvimento da aula invertida. Segundo Fulton (2012), eles devem ter conhecimento do que precisam compreender nas tarefas, trabalhar de forma colaborativa, resolver os problemas atribuídos e serem disciplinados, sendo esta uma tarefa mais difícil do que pedir silêncio em uma aula tradicional.

Com a pesquisa foi possível encontrar sete desafios apresentados pelos professores, que são proporcionados pela abordagem sala de aula invertida. Estes são: maior tempo para a preparação da aula; os alunos precisam ser preparados e orientados =; resistência dos alunos ao novo método; Distribuição dos materiais em vídeo; demanda que a abordagem pode fazer nos computadores de casa; os alunos não assistirem os vídeos em casa; as condições que os alunos assistem aos vídeos. No entanto, os aspectos negativos apresentados

pelos docentes nas pesquisas não são motivos para a não implantação do método, como mencionado anteriormente toda metodologia apresenta desafios e com a adaptação da abordagem para a sua própria realidade, estes pontos negativos podem ser solucionados, não sendo empecilhos para esta inovação metodológica.

REFERÊNCIAS

- BERGMANN, J.; SAMS, A. Flip Your Students' Learning. **Educational Leadership**, v. 70, n. 6, p. 16-20, 2013. Disponível em: <<http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/mar13/vo170/num06/Flip-Your-Students'-Learning.aspx>>. Acesso em: 30 mar. 2014.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. Before you flip, consider this. **Phi Delta Kappan**, Bloomington, v. 94, n. 2, p. 25, 2012a. Disponível em: <<http://oit.drake.edu/wp-content/uploads/2014/03/before-you-flip-consider-this.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2014.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. How the Flipped Classroom is radically transforming learning. **The Daily Riff**, 15 Abril 2012b. Learning, Innovation & tech. Disponível em: <<http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforming-learning-536.php>>. Acesso em: 10 mai. 2014.
- BRUNSELL, E.; HOREJSI, M. A Flipped Classroom in Action. **The Science Teacher**, Washington, v. 80, n. 2, p. 8, 2013a. Disponível em: <<http://search.proquest.com/docview/1314910685/737DC797CD9B4BBFPQ/2?accountid=40690>>. Acesso em: 01 abr. 2014.
- BRUNSELL, E.; HOREJSI, M. Flipping Your Classroom in One "Take". **The Science Teacher**, Washington, v. 80, n. 3, p. 8, 2013b. Disponível em: <<http://search.proquest.com/docview/1323522873/fulltextPDF/48EADD3093954DD2PQ/1?accountid=40690>>. Acesso em: 01 abr. 2014.
- BRUNSELL, E.; HOREJSI, M. "Flipping" Your Classroom. **The Science Teacher**, Washington, v. 78, n. 2, p. 10, 2011. Disponível em: <<http://www.uwgb.edu/catl/files/pdf/flipscience.pdf>>. Acesso em: 01 Abr. 2014.
- DATIG, I.; RUSWICK, C. Four Quick Flips: Activities for the Information Literacy Classroom. **College & Research Libraries News**, v. 74, n. 5, p. 249-251, 257, 2013. Disponível em: <<http://crln.acrl.org/content/74/5/249.full#sec->>. Acesso em: 01 Abr. 2014.
- DEMSKI, J. 6 Expert Tips for Flipping the Classroom. **Campus Technology**, v. 25, n. 5, p. 32-37, 2013. Disponível em: <<http://campustechnology.com/articles/2013/01/23/6-expert-tips-for-flipping-the-classroom.aspx>>. Acesso em: 01 Abri. 2014.
- FERRERI, S.P.; O'CONNOR, S.K. Redesign of a Large Lecture Course Into a Small-Group Learning Course. **American Journal of Pharmaceutical Education**, Alexandria, v. 77, n. 1, p. 1-13, 2013. Disponível em:

<<http://search.proquest.com/docview/1327186284/fulltextPDF/6242F039AC141A3PQ/1?accountid=40690>>. Acesso em: 01 abr. 2014.

FINKEL, E. Flipping the Script in K12. **District Administration**, v. 48, n. 10, p. 28-30, 2012. Disponível em: <<http://www.districtadministration.com/article/flipping-script-k12>>. Acesso em: 02 mai. 2014.

FULTON, K. Upside down and inside out: Flip Your Classroom to Improve Student Learning. **Learning & Leading with Technology**, v. 39, n. 8, p. 12-17, 2012. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ982840.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2014.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 2, p. 3-11, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2014.

HERREID, C.F.; SCHILLER, N.A. Case Studies and the Flipped Classroom. **Journal of College Science Teaching**, Washington, v. 42, n. 5, p. 62-66, May 2013. Disponível em: <<http://www.aacu.org/pkal/regionalnetworks/documents/CRWG-SPEE-REF-01.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

JOHNSON, G. Students, Please Turn to YouTube for Your Assignments. **Education Canada**, v. 52, n. 5, p. 0, 2012. Disponível em: <<http://www.cea-ace.ca/education-canada/article/students-please-turn-youtube-your-assignments>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

MILMAN, N.B. The Flipped Classroom Strategy: What Is it and How Can it Best be Used?. **Distance Learning**, Greenwich, v. 9, n. 3, p. 85-87, 2012. Disponível em: <<http://search.proquest.com/docview/1140334863/fulltextPDF/CE8A812432C54313PQ/1?accountid=40690>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

MISSILDINE, K., FOUNTAIN, R.; SUMMERS, K.; GOSSELIN, L. Flipping the Classroom to Improve Student Performance and Satisfaction. **Journal of Nursing Education**, Thorofare, v. 52, n. 10, p. 597-599, 2013. Disponível em: <<http://search.proquest.com/docview/1437608444/fulltextPDF/ACCFDC16A74B22PQ/1?accountid=40690>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

PEARSON, G. Biology Teacher's Flipped Classroom: "A Simple Thing, But It's so Powerful". **Education Canada**, v. 52, n. 5, p. 0, 2012a. Disponível em: <<http://www.cea-ace.ca/education-canada/article/biology-teacher%E2%80%99s-flipped-classroom-%E2%80%98-simple-thing-it%E2%80%99s-so-powerful%E2%80%99>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

PEARSON, G. Students, Parents Give Thumbs-Up to Flipped Classroom. **Education Canada**, v. 52, n. 5, p. 0, 2012b. Disponível em: <<http://www.cea-ace.ca/education-canada/article/students-parents-give-thumbs-flipped-classroom>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

PIERCE, R.; FOX, J. Vodcasts and Active-Learning Exercises in a "Flipped Classroom" Model of a Renal Pharmacotherapy Module. **American Journal of Pharmaceutical Education**, Alexandria, v. 76, n. 10, p. 1-196, 2012. Disponível em:

<<http://search.proquest.com/docview/1327186179/fulltextPDF/317DD1F9E5DB47CAPQ/1?accountid=40690>>. Acesso em: 15 mar. 2014.

SOUZA, J. A. S. Uso do celular em sala de aula: otimizando práticas de leitura e estudo dos gêneros textuais. In: Simpósio Nacional e Internacional de Letras e Linguística, v. 3, n. 1, 2013, Uberlândia. **Anais...** Local: Uberlândia, EDUFU, 2013. p. 1-5. Disponível em: <http://www.ileel2.ufu.br/anaisdosilel/wp-content/uploads/2014/04/silel2013_1925.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2014.

WILSON, S.G. The Flipped Class: A Method to Address the Challenges of an Undergraduate Statistics Course. **Teaching of Psychology**, Philadelphia, v. 40, n. 3, p. 193-199, 2013. Disponível em: <<http://top.sagepub.com/content/40/3/193.full.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2014. doi: 10.1177/0098628313487461