

Sala de aula invertida e as atuais TICS

Lucília Maria de Souza
Renata Maria de Almeida e Borges – Orientadora

Resumo: O uso das tecnologias em sala de aula tem sido considerado um suporte importante para a educação à distância (EaD) e a presencial, porque abrange diferentes formas de aprendizagem. Além de aparelhos, existem novas formas de se ensinar como a *Sala de Aula invertida*, na qual os alunos são os protagonistas de sua própria aprendizagem. Mas inverter uma sala de aula é mais do que a simples distribuição de conteúdos, trata-se de uma abordagem que combina educação e novas tecnologias priorizando princípios como pró-atividades, colaboração e aprendizagem contínua, entre outros.

Palavras-chave: Estilo de aprendizagem, tecnologia da informação e da comunicação, Sala de aula invertida.

Abstract: The use of technology in the classroom has been considered an important support for distance learning (ODL) and in person, because it covers different forms of learning. In addition to equipment for new ways to teach how the inverted Classroom, where students are the protagonists of their own learning. But reverse a classroom is more than the simple distribution of content, it is an approach that combines education and new technologies prioritizing principles as pro- activity, collaboration and continuous learning, among others.

Keywords: learning style, information and communication technology, inverted classroom.

1. Introdução

Em um mundo cada vez mais globalizado, utilizar as **novas tecnologias** de forma integrada ao **projeto pedagógico** é uma maneira de se aproximar da geração que está nos bancos escolares. Pensando nisso resolvemos estudar formas de se aprimorar o ensino nas escolas usando as tecnologias a nosso favor. Ao fazer as devidas pesquisas sobre o assunto, deparamo-nos com diversas modalidades de ensino e o que nos chamou mais atenção foi o método da Sala de aula invertida, uma metodologia ativa de aprendizagem.

A palavra tecnologia é de origem grega: *tekne* e significa “arte, técnica ou ofício”. Já a palavra *logos* significa “conjunto de saberes”. Por isso, a palavra define conhecimentos que permitem produzir objetos, modificar o meio em que se vive e estabelecer novas situações para a resolução de problemas vindos da necessidade humana. Enfim, é um conjunto de técnicas, métodos e processos específicos de uma ciência, ofício ou indústria. Se pensarmos a tecnologia como modificadora do ambiente humano devemos pensar que tudo é tecnologia, desde uma pedra (Idade da Pedra ou Pré-história) usada para utensílios e armas, até os mais modernos computadores da Era contemporânea.

Nosso objetivo foi analisar essa metodologia de aprendizagem chamada de *Sala de aula invertida*, aplicada por Jonathan Bergmann e Aaron Sams, que surgiu a partir das dificuldades dos estudantes do Colorado EUA, em aprender todo o conteúdo ministrado em sala de aula. Infelizmente esse cenário é muito comum, a maioria dos estudantes com alguma dificuldade em aprender fica desmotivada, insatisfeita, pela impossibilidade de acompanhar seus colegas na aprendizagem. A *Sala de aula invertida* é considerada uma metodologia ativa, que permite aos professores personalizarem a educação, eleger prioridades e oferecer aos estudantes mais autonomia.

Existem hoje diversas tecnologias nas escolas, a *TV-pendrive*, o *data-show*, aparelho de DVD, o computador, entre outros, assim como o celular que os alunos trazem para sala de aula. Deixando claro aqui, que essas tecnologias não são por si só portadoras de inovações, nem fonte de uma nova dinâmica no sistema educativo, se professores e alunos não souberem utilizá-las para esse fim.

Já que a tecnologia está em todos os lugares, inclusive nas salas de aulas, os professores devem usá-la a seu favor e é aqui que entra a *Sala de aula invertida* – uma metodologia ativa de aprendizagem, em que os alunos estudam em casa usando livros, assistindo a vídeos gravados das aulas, internet, etc e tendo o professor como apoio para tirar dúvidas ou explicar o que não foi entendido.

Neste contexto, a metodologia, método ou técnica da “Sala de Aula Invertida” (Flipped classroom) e os estilos de aprendizagem, objetivam discutir as perspectivas e contribuições para a melhoria da aprendizagem de nossos alunos.

2. A Tecnologia em Sala de Aula

Segundo Pierre Lévy (1993) a tecnologia não pode ser considerada autônoma, separada do homem, da sociedade e da cultura, pois é um produto desta mesma sociedade e cultura. É preciso entender que os efeitos das tecnologias variam ao longo do tempo e acarretam mudanças de paradigmas sociais, econômicos, afetivos e educacionais.

Nosso cotidiano não pode mais ser imaginado sem a tecnologia inserida em praticamente todos os setores da vida humana. Com o desenvolvimento de novos meios de difusão, a informação deixou de ser uma prerrogativa, uma fonte exclusiva do professor na escola. Ao contrário, a informação está disponível a

todos por meio das tecnologias amplamente disponíveis.

Mas a escola não pode ser substituída na importante função social de preparar o educando para ser cidadão do mundo. Valorizar a escola e incorporar a tecnologia é promover a inclusão social desses novos alunos que chegam todos os dias na escola.

A partir de estudos, da prática e da leitura de obras importantes publicadas sobre o tema, verificamos a importância das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) no processo ensino-aprendizagem. (BERGMANN, 2016)

A qualidade do trabalho desenvolvido por um professor depende muito do seu material e da forma de utilizá-lo, e não só do seu conhecimento. As TICs podem proporcionar potencialidades imprescindíveis à educação. Cada vez mais, ter-se-á de articular a escola com a sociedade da informação e do conhecimento, oferecendo condições para que todos possam aceder e selecionar, ordenar, gerir e utilizar novos produtos tais como: computadores, celulares, impressoras 3D, data show, etc. que são hoje materiais importantes no processo ensino-aprendizagem. (GIANOLLA, 2006)

O professor tem que ter em mente que as tecnologias não diminuem em nada seu papel, mas o modifica profundamente, constituindo novas oportunidades que devem ser plenamente aproveitadas. Bem compreendida, a tecnologia pode tornar-se grande aliada de um aprendizado coletivo que, aos docentes, compete perceber e organizar.

Segundo Bergmann (2016, p. 31) no livro *Sala de aula invertida* “o professor só deve adotar a tecnologia se ela for a ferramenta adequada para a tarefa a ser executada”. Ele ainda recomenda ao professor, que “recorra a seu julgamento profissional, converse com os colegas e mentores, e até pergunte aos alunos”. Julgamos que pela importância e profundidade do assunto, esse tema merecia uma pesquisa voltada principalmente para o aspecto referente às diversas tecnologias existentes atualmente em sala de aula, as metodologias mais adequadas à sua otimização.

2.2 As Tecnologias a favor do Ensino.

Começamos pela internet que se insere como uma peça fundamental na estratégia geral de paradigmas de mudança da escola, contribuindo para a sua integração no contexto da designada “Sociedade da Informação”. O aproveitamento otimizado das novas tecnologias implica em uma mudança drástica nas formas de ensinar e de aprender. O uso de textos, vídeos e sons podem revolucionar os processos educativos. Hoje o aluno pode contar com tecnologias educativas, tais como o *youtube Edu*, que apresenta a ele simulados e vídeos das melhores aulas. O *Khan Academy* que tem a missão de fornecer educação de alta qualidade acessível a todos, em qualquer lugar, também é uma opção.

Nesse contexto, o computador assume um papel importante tendo em conta as suas possibilidades associadas ao CD-ROM, ao DVD, aos livros, às máquinas digitais, ao scanner e especialmente à Internet.

A utilização dessas tecnologias na escola, como ferramentas pedagógicas, exige uma compreensão mais aprofundada do que seja o processo de aprendizagem, para que não se confunda as ideias de “informar-se sobre o mundo com o formar-se no mundo” (GIANOLLA, 2006, p. 52). Professor e alunos precisam compreender as mudanças necessárias para a quebra de um paradigma de ensino, ainda organizado em disciplinas e horários. A busca de uma visão interdisciplinar, com temas que despertem o interesse dos alunos e que sejam contextualizados e vinculados à sua realidade de vida, pode ser facilitada com o uso das TICs atuais.

Para Ponte (1997, p. 62):

Não será a insistência nas «competências básicas», nos «objetivos mínimos» ou no cumprimento de programas ultrapassados que poderá resolver as contradições da escola atual. A escola terá de sofrer uma transformação profunda para passar a participar, de pleno direito, no processo de transformação da sociedade.

Os docentes são desafiados a ensinar conteúdos e a desenvolver competências. Entenda-se por competência o “conjunto de capacidades interdependentes relacionadas com determinado domínio. Em pedagogia, a competência surge associada ao saber-fazer e constitui um componente essencial do processo de aprender a aprender” (MARQUES, 1999, p. 142).

A Escola precisa mudar o atual modelo de educação para outro que vá ao encontro das novas demandas da sociedade, e é aí que o modelo de *Sala de aula invertida* pode auxiliar. Poderíamos discutir até que ponto a *Sala de aula invertida* é mesmo uma possibilidade. Vygotsky (1896-1934), por exemplo, já destacava a importância do processo de interação social para o desenvolvimento da mente (REGO, 2011). Seymour Papert, na linha de Piaget, já defendia na década de 60, uma didática em que o aluno usasse a tecnologia para construir o conhecimento. Sem ir tão longe, o próprio Paulo Freire era adepto de que o professor transformasse a classe num ambiente interativo, usando recursos como vídeos e televisão. “Não temos que acabar com a escola”, disse num diálogo com Papert em 1996, mas sim mudá-la completamente até que nasça dela um novo ser tão atual quanto a tecnologia (FREIRE, 1997).

3. Organização da “Sala de Aula Tradicional” X Organização da Sala de Aula Invertida (SAI)

A utilização da metodologia tradicional refere-se a aulas exclusivamente expositivas e à realização de exercícios mecânicos e descontextualizados, ambos planejados somente pelos professores. Os alunos, nesse sentido, são considerados receptores passivos de informações. O professor “passa” o conteúdo, sem que os alunos tenham qualquer participação ativa na busca de conhecimento.

Ainda no paradigma tradicional, tem-se como vantagem o fato de o professor ser o centro do processo educativo e, por esse motivo, em tese, um maior controle das aulas. Geralmente o aluno não pergunta, assumindo uma posição passiva, somente ouvindo o professor.

Assim, a “Sala de aula invertida”, o *flipped classroom*, é o nome que se dá ao método que inverte a lógica de organização da sala de aula. Com ela, os alunos aprendem o conteúdo em suas próprias casas, por meio de vídeo-aulas ou outros recursos, como games textos ou arquivos de áudio. A sala de aula é usada para a realização de exercícios, atividades em grupo projetos. O professor aproveita o espaço da sala de aula para tirar dúvidas individuais e coletivas, aprofundar o tema e /ou estimular discussões. (CASTANHO, 2013)

Para falar de *Sala de aula invertida* é preciso falar de técnicas de ensino e da tecnologia. A respeito de técnicas de ensino e dessa proposta, Castanho (2013, p. 94-7) nos mostra que:

Discutir sobre técnicas de ensino remete à reflexão sobre a apropriação, por parte dos estudantes, dos instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas encontrados na prática social. Tem havido poucas tentativas de se compreender como os diferentes discursos e práticas de sala de aula funcionam na formação das consciências e comportamentos dos estudantes. É nesse contexto que precisamos pensar sobre a questão das técnicas de ensino. A técnica é sempre *meio para*, nunca fim. A técnica deve ajudar a abrir perspectivas para que o estudante possa expor verdadeiras questões, permitindo-lhe progredir e avançar sozinho. O diálogo abre o campo da verdade porque põe em circulação uma pluralidade de pontos de vista.

Em entrevista *on line* (2016) essa mesma autora afirma que:

Tudo isso vem a propósito da nova proposta chamada *flipped classroom*, aqui traduzida como *sala de aula invertida*”. Em resumo, propõe-se que a parte de informação seja feita fora da escola (através de vários recursos, destacando-se o tecnológico, como o uso de computadores ou videocassetes) e que os estudantes venham à escola para discussões, debates etc com a presença do professor. A proposta de material para a fase de preparo do estudante antes de ir à sala de aula já vem propiciando oferta de material através de *sites* com todo tipo de orientação teórica. Acentua-se o protagonismo do aluno. Diminui-se o papel do professor. Na verdade, estudante e professor estão no mesmo patamar de protagonismo. Como disse Gusdorf, cada um está exposto ao outro e ninguém pode dizer como terminará a aventura. Isso porque a experiência de ensino e de aprendizagem não é neutra.

Aplicando esse formato de sala de aula, o professor se dispõe a ouvir mais o seu aluno, a respeitar opiniões divergentes e, antes de fazer uso do método de

inversão, incluir pesquisas e projetos na aprendizagem.

Como vimos no “modelo tradicional” de aprendizagem, os alunos se limitam a “esperar e receber”, esperam que o professor diga o que aprender como aprender, quando aprender e como demonstrar o que aprendeu. Nem todos chegam à sala de aula preparados para aprender, não têm interesse pelo assunto ou simplesmente não se sentem motivados pelo modelo educacional.

4. Sala de Aula Invertida / Metodologia Ativa de Aprendizagem

Segundo consta no livro *Sala de aula invertida* - uma metodologia ativa de aprendizagem de Jonathan Bergmann e Aaron Sams “o conceito de *Sala de aula invertida* é basicamente o seguinte: o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula” (2016, p. 11).

“Com o modelo invertido de aprendizagem, o ônus da aprendizagem é totalmente dos alunos. Para alcançarem sucesso, os estudantes devem se responsabilizar pela própria aprendizagem.” (BERGMANN e SAMS, p. 56). Como a aprendizagem depende do aluno, esse processo transforma-se em uma conquista a ser empreendida por seus próprios méritos e esforços.

Castanho (2016, p. 102) diz que:

Nos tempos atuais, dado o desenvolvimento de todo tipo de recursos, o trabalho do professor *não diminuiu, mas modificou-se*. Penso que o professor é ainda mais importante do que antes porque a orientação para a incorporação de conhecimentos e consequente constituição de processos mentais no estudante exige mais atualmente: depende de um trabalho de competência docente muito grande. A proposta *flipped classroom* não acentua a importância das etapas de *síntese* (*survey* dado para a introdução de determinado conhecimento) e *síntese* (término de um estudo e abertura para o seguinte), mas apenas para a etapa que está entre essas duas, que é a *análise* (o trabalho em sala de aula composto de variadas formas de trabalho entre os estudantes com a presença do professor). A proposta opõe *palestra à aprendizagem ativa*, quando todos sabem a importância de uma palestra no início e no final de uma unidade teórica. Resumindo, utilizar *flipped classroom* terá efeito enriquecedor, neutro ou nocivo dependendo da competência (ou da não competência) teórica de quem a instaurar em sua prática pedagógica.

A aula e os vídeos devem ser bem preparados para não ficarem cansativos e monótonos como reforça Valente (2014).

Alguns cuidados são necessários na adoção da metodologia *Sala de Aula Invertida*, tais como:

- Dosar o número e o tamanho dos vídeos, para não tornar cansativo o estudo.

- Inserir outras tecnologias diversifica as opções, mas é fundamental que todas sejam bem integradas à proposta.

- Além disso, testes são necessários tendo em vista avaliar a aprendizagem. Tais testes são, em geral, promovidos em plataformas virtuais e permitem identificar pontos críticos que devem ser retomados em sala de aula.

- É fundamental corrigir concepções equivocadas ou mal elaboradas pelos alunos.

Com isso, esse método valoriza o papel do professor, como orientador dos percursos de pesquisa e mediador entre estudantes e conhecimentos. E pode ajudar a desenvolver competências como capacidade de autogestão, responsabilidade, autonomia, disposição para trabalhar em equipe, entre outras.

Segundo Brito, em “SOS professor”, soluções e estratégias para professor, a Sala de aula invertida pode fazer:

- Os alunos tendem a ter um melhor desempenho quando controlam o **Quando, Onde e Como** eles aprendem.

- O professor não é mais o detentor do conhecimento, mas o mediador que orienta e guia, enquanto os estudantes são os aprendizes ativos reais de todo o processo.

- Com os vídeos e aulas interativas os alunos podem acessá-los em casa antes da aula no momento que quiserem.

- O tempo em sala de aula pode ser utilizado para a coleta de dados, colaboração e aplicação dos conceitos.

- A classe torna-se um lugar para os alunos trabalharem com os problemas, avançar conceitos, e se envolverem na aprendizagem colaborativa.

- A *Sala de aula invertida* possibilita que o professor crie oportunidades de aprendizagem permitindo maior envolvimento de todos os alunos.

- Os alunos com dificuldades de aprendizagem caminham em ritmo próprio, participando dos grupos colaborativos que mais atendam suas necessidades.

- A *sala de aula invertida* possibilita que os jovens que são mais tímidos ou que ficam envergonhados de esclarecerem dúvidas durante a aula, possam, por meio dos vídeos, tutoriais reverem as aulas quantas vezes forem necessárias sem temer gracejos por parte dos colegas.

- Os alunos têm acesso imediato e fácil a qualquer tópico quando precisam, deixando o professor com mais oportunidade de expandir e enriquecer os momentos de produção colaborativa.

Os professores se deram conta de que o momento em que os alunos mais precisavam deles era quando a dificuldade surgia ao fazer as tarefas e desafios, e não na aula expositiva. “A mágica realmente acontece na aula. Como a parte expositiva ficou fora da sala, em classe você pode ajudar mais como um tutor do aluno, acompanhá-lo de perto. O professor pode desenhar atividades mais intrigantes, projetos de aprendizagem, experimentos, debates”, enumera Bergmann, em entrevista ao Porvir (2016).

Bergman e Sams (2012), afirmam ainda que há diversas maneiras de se inverter uma sala de aula e é nisso que reside um dos pontos fortes dessa metodologia. A Instrução pelos Colegas é, sem dúvida, nossa maneira favorita de inverter a sala de aula. Entretanto, nós também somos grandes fãs da metodologia ensino baseadas no trabalho em grupo (*team-based learning*) e no desenvolvimento de projetos (*Project-based learning*).

Os alunos de hoje crescem com o acesso à internet, *youtube*, *facebook*, *Myspace* e a muitos outros recursos digitais. Em geral, podem ser vistos fazendo os exercícios de matemática enquanto enviam mensagens de texto, postam e curtem no *facebook* e ouvem música, tudo ao mesmo tempo. Quando chegam à escola precisam desligar esses aparelhos ou qualquer dispositivo digital. E tem alunos que carregam consigo dispositivos mais poderosos do que grande parte dos computadores existentes em nossas escolas e ainda não lhes permitimos explorar esses recursos, que são naturalmente parte de seu dia a dia.

A *Sala de aula invertida* para esses alunos é uma aprendizagem natural, para eles é normal usar a tecnologia para os estudos, tanto em casa quanto na escola. Jonathan e Aaron acreditam que há quatro dificuldades principais para quem quer começar a trabalhar com esse sistema:

Inverter a própria mente e entender o tempo em sala de aula, estar treinado apropriadamente para fazer a inversão de maneira bem feita (ter bons vídeos, ensinar os alunos como assistir aos vídeos de forma que extraiam as informações ao máximo), achar tempo para elaborar a aula invertida (ou encontrar conteúdos que o ajudem, como vídeos de outros professores ou outros materiais, como games) e dominar a tecnologia.” (2016. p.32)

Com a inversão, ganha tempo o professor que pode ajudar os alunos que têm mais dificuldades em alguma atividade, e ganha também o aluno que assiste a vídeos da aula, podendo retroceder até entender a matéria ensinada. Podem ainda tirar dúvidas através de mensagens de texto, *whatsapp*, etc em qualquer hora e lugar deixando o espaço em sala de aula para outras dificuldades e dúvidas, criando assim um ambiente positivo em que esses alunos possam interagir com um adulto recebendo a ajuda necessária.

Para Teixeira (2013, p. 24):

(...) o Flipped Classroom deve ser implementado tendo em atenção os objetivos e competências que se pretende que os aprendentes atinjam ou desenvolvam. A definição clara e bem estruturada dos mesmos tendo em conta o perfil da turma orientará o processo de ensino-aprendizagem para a seleção adequada de estratégias, conteúdo específico, ferramentas de avaliação que conduzirão a uma aprendizagem efetiva (...).

Adotar as ferramentas tecnológicas e o método da *Sala de aula invertida*,

com uma abordagem voltada para os alunos, para decidir o que lecionar, tende a criar um ambiente estimulante para a curiosidade. Não se precisa mais perder tempo rerepresentando conceitos já bem conhecidos, que apenas devem ser relembrados, nem usar o valioso tempo em sala de aula para transmitir novo conteúdo.

Os alunos chegam à sala de aula com o propósito expresso de aprender. O professor deve oferecer todas as ferramentas, materiais didáticos e o apoio por todos os meios possíveis, ajudando os estudantes a desenvolverem um plano de como e quando dominar o conteúdo, o restante cabe aos alunos. Com isso eles percebem que o objetivo de ir à escola é aprender, e não ser ensinado.

A metodologia tem alcançado resultados positivos, com impacto nas taxas de aprendizagem e de aprovação, como também no interesse e na participação da turma. Foi testada e aprovada por universidades classificadas entre as melhores do mundo, como Duke, Stanford e Harvard, Massachusetts Institute of Technology (MIT), entre outras.

Segundo um levantamento feito na Universidade de British Columbia, nos Estados Unidos, com professores de Física que aplicaram a metodologia, dentre os quais Carl Wieman, prêmio Nobel de Física em 2001, com a adoção dessa metodologia houve um aumento de 20% na presença e 40% na participação dos alunos com o modelo. Além disso, as notas dos alunos participantes foram duas vezes maiores que as das classes que utilizaram a metodologia tradicional. (PAIVA, 2016)

Na Universidade de Harvard, por sua vez, professores de Matemática conduziram um estudo de 10 anos em suas classes de Cálculo e Álgebra e descobriram que alunos inscritos em aulas invertidas obtiveram ganhos de 49 a 74% na aprendizagem em relação aos alunos inscritos em aulas tradicionais. (PAIVA, 2016)

No Brasil há várias escolas usando computadores em sala de aula para ensinar alguma matéria aos alunos, USP-Lorena, Rio de Janeiro (RJ), dentre outras. (PAIVA, 2016)

Um exemplo é a Escola Municipal Emilio Carlos no Rio de Janeiro onde o professor pede aos alunos que assistam à aula através de vídeo no computador. Com isso ele vai de mesa em mesa tirando dúvidas, questionando e explicando o que ele quer de fato que o aluno aprenda com o vídeo. Ele passa a ser um mediador do conhecimento deixando de ser um expositor de conteúdo. Os alunos aprendem muito mais, pois podem assistir ao vídeo várias vezes e ainda tirar dúvidas com o professor, o que não ocorre com os livros, pois para se concentrar o aluno precisa de silêncio e um lugar tranquilo, um convite ao sono se o assunto não for interessante, e com as tecnologias existentes tudo é motivo para deixar o livro para depois.

Considerações finais

A Sala de aula invertida ainda possui um caráter bastante focado no conteúdo, apesar de desenvolver habilidades de autonomia, independência e responsabilidade nos alunos. Esse método não é a panaceia da educação, mas uma

alternativa viável e simples para se buscar novos rumos, novos paradigmas. Não há receitas e nem “passo a passo” para ser seguido, na implementação da sala de aula invertida. É apenas uma forma de organização do processo educativo.

Acreditamos que o bom professor deve construir boas relações com seus alunos, que precisam de modelos positivos de adultos, aplicando o método da inversão esses laços podem se tornar ainda mais fortalecidos e o professor terá mais tempo para perceber e atender as carências e dificuldades dos alunos.

No modelo de *Sala de aula invertida*, muitos dos problemas de gerenciamento de sala de aula tendem a desaparecer, pois o professor deixa de se expor e discursar diante da turma, passando a ser um orientador mediador do conhecimento.

Por ser um método que se populariza com a facilidade das tecnologias, muita coisa pode ser aperfeiçoada. Os professores não devem ter receio de fazer uso de uma metodologia que, comprovadamente, faz a diferença na educação dos alunos. Tudo leva a crer que o método da inversão é uma iniciativa fácil, ao alcance de qualquer professor, que naturalmente o afasta da instrução direta em sala de aula e promove uma aprendizagem mais orientada pelos alunos e mais voltada para pesquisas. Trata-se de um grande ganho para os alunos que aprendem a ter mais responsabilidade, independência e lhes permite trabalhar no próprio ritmo.

Em todo caso, seja um método novo ou apenas um nome diferente para o que há muito se pensa para a educação do futuro, é fundamental que escolas e faculdades brasileiras conheçam mais sobre essa proposta, sobretudo porque ela apresenta contribuições importantes para alguns dos maiores desafios do nosso alunado que é a motivação, o hábito de leitura, a qualidade da aprendizagem e, principalmente, por proporcionar-lhes o uso de recursos tecnológicos disponíveis como internet, celulares, computadores, vídeos, etc. na escola ou fora dela.

Finalmente, reiteramos nosso desejo de contribuir com a presente reflexão, para o avanço das discussões sobre essa nova metodologia da *Sala de aula invertida*, capaz de favorecer o questionamento e a crítica, sem os quais o conhecimento não pode avançar.

Referências

BERGMAN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem.** Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BRITO R. **SOS Professor** - soluções e estratégia para professor. Sala de aula invertida. Disponível em: <http://www.sosprofessor.com.br/blog/sala-de-aula-invertida/> acesso em 02 out. 2016

COSTA, M.M. **Sala de aula invertida faz alunos aprenderem de forma livre.** Disponível em: <http://porvir.org/sala-de-aula-invertida-faz-os-alunos-aprenderem-de-forma-livre/> Acesso em: 14 maio 2016.

CASTANHO, M. E. L.M. Da discussão e do debate nasce a rebeldia. In: VEIGA, Ilma

Evidência, Araxá, v. 13, n. 13, p. 59-69, 2017

P.A. (org.). **Técnicas de ensino: por que não?** 21.ed., Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

COSTA, Marina Morena. **Sala de aula invertida faz alunos aprenderem de forma livre.** Entrevista ao Porvir em 3 de maio de 2016.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler.** 51. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

GIANOLLA, R. M. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano.** São Paulo, Cortez, 2006.

PAIVA, T. **Como funciona a sala de aula invertida?** Disponível em: <http://www.cartaducacao.com.br/reportagens/como-funciona-a-sala-de-aula-invertida/> Acesso em: 29 ago. 2016.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

RAMAL, A. **Sala de Aula Invertida: A Educação do futuro.** 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/blog/andrea-ramal/post/sala-de-aula-invertida-educacao-do-futuro.html>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsk: Uma perspectiva Histórico-cultural da Educação.** 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

RODRIGUES, E. **Usa a tecnologia para personalizar a aula de História.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=pfgrTV950NE> . Acesso em: 20 jun. 2016.

SHELL, J. **Os 7 mitos sobre a sala de aula invertida.** Disponível em: <https://blog.peerinstruction.net/7-mitos-sobre-a-sala-de-aula-invertida-desmitificados/> Acesso em: 18 jun. 2016.

SILVA, A.A.T. (2004) **Ensinar e Aprender com as tecnologias.** Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/3285/1/TESE%2520-%2520Ensinar%2520e%2520Aprender%2520com%2520as%2520TIC.pdf> ./ Acesso em: 22 jul. de 2016

VALENTE, J. A. (2014). Blended Learning e as Mudanças no Ensino Superior: a Proposta da Sala de Aula Invertida. In: **Educar em Revista**, Curitiba, PR, Edição Especial, n. 4, p. 79-97, Editora UFPR.

- **Lucília Maria de Souza: Pedagoga e Concluinte do Curso de Especialização em Docência Universitária do Uniaraxá.**

-**Renata Maria de Almeida e Borges – Orientadora.**
Mestre em Educação- Professora do Curso de Especialização em Docência Universitária do Uniaraxá.
<http://lattes.cnpq.br/8856596930920916>

