

Aplicação de sala de aula invertida para o aprendizado de língua portuguesa no ensino médio de escola pública

Maria Izabel Oliveira da Silva (UNIFESP)¹

Lucila Pesce (UNIFESP)²

Antonio Valerio Netto (DT CNPq)³

Resumo

O artigo descreve um estudo de caso relacionado à implantação do método sala de aula invertida na disciplina de língua portuguesa de uma escola estadual de ensino médio situada na periferia da cidade de São Paulo tendo o celular pessoal dos estudantes como principal dispositivo. As atividades propostas com o apoio da plataforma *Google Form* possibilitaram maior autonomia e engajamento dos alunos sugerindo impactos nos indicadores das avaliações externas realizadas pela Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo. Assim, é avaliada a relação entre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) aliadas às metodologias ativas de forma a ressignificar o processo de aprendizagem tendo o aluno em sua centralidade.

Palavras-chave: Metodologia ativa, língua portuguesa, sala de aula invertida, google form, ensino médio

Abstract

This paper describes a case study related to the implementation of the flipped classroom method in the Portuguese language subject of a high school state school in the outskirts of the city of São Paulo, with students' personal cell phone as the main device. The activities proposed with the support of the *Google Form* platform allowed for greater student autonomy and engagement, indicating impacts on the indicators of the external evaluations carried out by the State Department of Education of the State of São Paulo. The relationships between the use of Digital Information and Communication Technologies (DICT) and the active methodologies are evaluated in order to re - signify the learning process having the student in its centrality.

Keywords: Active methodology, Portuguese language, flipped classroom, google form, high school.

¹ Contato: izabeloliver.sil@gmail.com

² Contato: lucila.pesce@unifesp.br

³ Contato: antonio.valerio@pq.cnpq.br

1. Introdução

As escolas públicas brasileiras se deparam com desafios cada vez maiores e distintos que impactam diretamente a aprendizagem dos seus educandos. Dentre eles, a organização escolar e metodologias tradicionais que discursam um pseudo protagonismo dos alunos, mas com práticas alicerçadas na transmissão de informações tendo o professor e o conteúdo ainda no centro do processo de ensino-aprendizagem e que pouco contribuem para o desenvolvimento do pensamento reflexivo dos estudantes.

Nesta perspectiva, o filósofo, psicólogo, pedagogo e vanguardista do pragmatismo e progressismo estadunidense do século XX, John Dewey apresenta uma extensa discussão acerca da divergência entre a educação tradicional centralizada no conteúdo e no professor e a educação progressista, protagonizada pelo aluno valorizando seus conhecimentos prévios, bem como suas experiências. Para Dewey, o conhecimento científico é o que de melhor a mente e a prática humana conseguem produzir e a educação deve levar o estudante a este conhecimento de forma reflexiva, dito de outra forma, é educar para o pensamento reflexivo.

Em sua obra intitulada *Como Pensamos* (Dewey, 1959, p. 40) destaca que o aluno presta uma atenção externa ao professor, ao livro, à lição, enquanto os pensamentos íntimos se concentram em outros interesses. Em muitos casos, a obrigação de estudar é respaldada no interesse em ser aprovado em exames, ser promovido para a série seguinte ou até em agradar pais e/ou professores, e não devido ao interesse pessoal em aprender a matéria. Para Dewey, quando o professor desperta o profundo interesse e entusiasmo do aluno em aprender, de fato, conseguiu algo que nenhuma soma de métodos sistematizados, por corretos que sejam, poderá obter.

Dessa forma, sugere o aprendizado por meio de situações-problema, estimulando a pesquisa, a busca de dados e informações para a articulação de hipóteses, e assim encontrar a resolução para a questão apresentada. Além disso, Dewey valoriza o trabalho em equipe, visto que o compartilhamento entre os estudantes e destes com seus professores, propiciam a aprendizagem mútua em uma perspectiva mais democrática e participativa.

O pensamento deweyano vai ao encontro da educação do século XXI, visto que a escola perdeu seu monopólio como difusora de informações e o único meio de se ter acesso ao conhecimento. Por meio da Internet e das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) os estudantes acessam um acervo de conteúdos em diversos formatos, criando novas redes de relacionamento, formas de se comunicar, bem como de aprender e de se relacionar com o conhecimento. Para atender de forma eficaz este novo

perfil de estudante, professores e educadores integraram em suas práticas pedagógicas a metodologia ou aprendizagem ativa (Rocha; Lemos, 2014), que em oposição à aprendizagem passiva, bancária, baseada na transmissão de informação, situa o aluno numa postura mais ativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos e, com isto, cria oportunidades para a construção de conhecimento.

Para tanto, muitos destes profissionais da educação têm incorporado o ensino híbrido ou *blended learning*, uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das TDIC tendo na centralidade do processo de aprendizagem o aluno e não mais a transmissão de informação que o professor tradicionalmente realiza (Valente *apud* Bacich *et al.* 2015, p.13). Sob essa ótica, os papéis dos estudantes, dos professores e o próprio espaço escolar são ressignificados, atendendo não só as novas demandas de uma sociedade informatizada e conectada à Internet, mas também as práticas sociais contemporâneas mediadas pelas mídias digitais.

Os professores podem adotar as metodologias ativas baseadas no conceito de ensino híbrido, usando as atividades e materiais lúdicos, para planejar suas aulas, tanto de modo presencial quanto *online*. Contudo, a dificuldade inicial está na adoção da tecnologia e para isto, ainda é necessário um trabalho profundo de compreensão de como se realiza este engajamento do professor. Métodos como sala de aula invertida e personalização do aprendizado podem ser um “*insight*” positivo para instrumentalizar esse professor que deseja trabalhar com estas práticas. Outro desafio está em modelar as soluções educacionais para suportar estes métodos.

Na seção 2 do artigo são apresentadas noções sobre o processo de metodologia ativa, aprendizado híbrido e sala de aula invertida. Na seção 3 são apresentadas informações gerais sobre a ferramenta *Google Form*. Na seção 4 é descrita a metodologia de trabalho utilizada nas atividades de campo, com o apoio da plataforma *Google Form*. Na seção 5 são relatadas as experiências com as aplicações práticas em uma escola pública de ensino médio da rede estadual na cidade de São Paulo (SP). Por fim, na seção 6 são apresentadas as considerações finais sobre este estudo aplicado.

2. Metodologias ativas: um pensar reflexivo

O modelo escolar concebido para atender as demandas da revolução industrial do século XIX é descrito por Dewey (1959, p. 60) como frequentemente monótono e uniforme com intuito de garantir a disciplina e a boa ordem. Após sessenta anos da publicação da sua obra *Como Pensamos*, é possível visualizar muitas escolas organizadas com suas mesas e cadeiras em posição fixas tendo seus alunos arregimentados com precisão militar, conforme

descrito por ele na época. Por outro lado, a escola enquanto instituição formadora emancipatória deve promover o desenvolvimento do que Dewey denomina pensamento reflexivo e do espírito científico, sendo a educação uma prática social fundamentada na ação ou no que ele chama de experiência.

O pensamento reflexivo de Dewey consiste em examinar mentalmente o assunto e dar-lhe consideração séria e consecutiva (*idem*, p. 13). Não se trata de um ato simples e rotineiro de pensar, mas uma cadeia de pensamentos que visem chegar a uma conclusão (*idem*, p. 14), ou seja, é um estado de dúvida que estimula a pesquisa e a elaboração de hipóteses para a resolução do problema apresentado. Para aprender a pensar de forma reflexiva é preciso executar e experimentar o pensamento, mas este não pode se organizar, se formular e nem produzir efeito sem que esteja ligado diretamente ao desenvolvimento das pessoas e da sociedade.

Nesse sentido, a educação para Dewey é um pensar sobre a ação do homem e suas consequências no mundo, levando em conta as experiências tanto dos estudantes quanto dos professores. O aluno não apenas recebe a informação, mas muda sua condição de receptor para atuante da ação perante o conhecimento, enquanto é estimulado e orientado por seus professores. A partir de Dewey se tem uma educação voltada para o educando, levando em consideração seus interesses, suas experiências tendo maior importância e valorização da sua participação no processo de ensino-aprendizagem sem que os métodos de ensino jamais levem a mecanização do pensamento:

A verdadeira liberdade, em suma, é intelectual; Reside no poder do pensamento exercitado, na capacidade de virar as coisas ao avesso, de examiná-las deliberadamente, de julgar se o volume e espécie de provas em mãos são suficientes para uma conclusão e, em caso negativo, de saber onde e como encontrar tais evidências (*idem*, p. 96).

Corroborando com o pensamento de Dewey, as metodologias ativas se amparam no princípio teórico da autonomia, amplamente discutido por Paulo Freire (2006) no qual o estudante é o protagonista no seu processo de formação:

Uma das tarefas essenciais da escola, como centro de produção sistemática de conhecimento é trabalhar criticamente a inteligibilidade das coisas e dos fatos e a sua comunicabilidade. É imprescindível, portanto, que a escola instigue constantemente a curiosidade do educando em vez de “amaciá-la” ou “domesticá-la”. [...] É preciso, por outro lado, e, sobretudo, que o educando vá assumindo o papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de *receptor* da que lhe seja transferida pelo professor (grifos do autor, p. 121).

Enquanto a escola tradicional está focada em ensinar, conteúdos sem transformá-los em situações práticas, a educação do século XXI pressupõe um espaço escolar alicerçado na pesquisa, na troca de experiências, na resolução de questões que circundam a sociedade onde o importante não é o saber como um fim em si mesmo, mas o que o estudante pode desenvolver com tais saberes.

Nessa perspectiva, o aluno é estimulado a ser mais curioso e empreendedor, o professor mais focado na aprendizagem do estudante, e o espaço da sala de aula destinado para o aprofundamento de conceitos estudados pelo educando anteriormente. Somado a isso, o planejamento do professor é mais aberto visando adequar-se as experiências do aluno por meio de conteúdos mais significativos, relacionados com a sua vida, despertando seu interesse pelos conceitos a serem estudados, conforme apontado por Philippe Meirieu em sua obra “Aprender sim... mas como?”:

Se o papel do professor é fazer com que nasça o desejo de aprender, sua tarefa é ‘criar o enigma’ ou, mais exatamente, fazer do saber um enigma: comentá-lo ou mostrá-lo suficientemente para que se entreveja seu interesse e sua riqueza, mas calar-se a tempo para suscitar a vontade de desvendá-lo (Meirieu, 1998, p. 92).

Se a escola anseia por estudantes mais ativos em sua aprendizagem, de certo suas metodologias devem oportunizar tal desenvolvimento. Diversas estratégias têm sido utilizadas para promover a aprendizagem ativa tais como a aprendizagem baseada na pesquisa, o uso e/ou a produção de jogos e vídeos, e a aprendizagem baseada em problemas (*problem based learning - PBL*). O intuito é fazer uso de tudo aquilo que seja importante para o estudante visando favorecer a sua aprendizagem tornando-a mais atrativa. A exemplo, o MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) e a Universidade de Harvard adotaram a estratégia da sala de aula invertida, implantada em algumas disciplinas. Estas universidades têm inovado seus métodos de ensino, procurando adequá-los para que possam explorar os avanços das tecnologias educacionais, bem como minimizar a evasão e o nível de reprovação (Valente, 2014). No Brasil, Moran (2015) destaca o Projeto Gente, da Secretaria Municipal do Rio de Janeiro, as escolas públicas do projeto NAVE - Núcleo Avançado de Educação no Rio e em Recife, as escolas públicas “*High Tech High*” que lembram laboratórios multiuso e a escola municipal, Amorim Lima de São Paulo como exemplos de instituições que se utilizam de metodologias ativas como suas abordagens pedagógicas.

As instituições educacionais atentas às mudanças escolhem fundamentalmente dois caminhos, um mais suave - mudanças progressivas - e outro mais amplo, com mudanças profundas. No caso do caminho mais suave, elas mantêm o modelo curricular predominante – disciplinar – mas priorizam o envolvimento maior do aluno, com metodologias ativas como o ensino por projetos de forma mais interdisciplinar (aprendizagem baseada em projetos), o ensino híbrido ou *blended learning* e a sala de aula invertida (Moran, 2015).

Moran (2007, p. 11) aponta que muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais e perdemos tempo demais, aprendendo muito pouco. A racionalidade da educação bancária apresentada por Freire (1970) ainda resiste no interior de grande parte das escolas, de modo ultrapassado, centralizador, autoritário e se não for repensada, poderá caminhar por tornar a escola pouco interessante, relevante, apenas certificadora (Moran, 2013). As escolas públicas brasileiras carecem de políticas públicas que implementem as metodologias ativas em seus projetos pedagógicos, no entanto tais ações permanecem tímidas e em grande parte, advindas de forma espontânea e isolada de alguns professores.

2.1. Ensino híbrido

O conhecimento é construído com base em diversos elementos, incluindo as informações dadas pelo professor no decorrer da aprendizagem. Para Dewey (*idem*, p. 86) conhecimento se constitui somente quando seu material é compreendido e o educando atribui sentidos e significados para com as informações e, assim, constrói o seu próprio conhecimento. Dito de outro modo aprende-se mais pela forma como se ensina do que pela informação transmitida.

Visando esse movimento autônomo do aluno, o ensino híbrido propõe atividades presenciais e atividades realizadas por meio das TDIC em que o educando estuda o conteúdo em diferentes situações e ambientes, e a sala de aula passa a ser o lugar de aprender ativamente, realizando atividades de resolução de problemas ou projetos, discussões, laboratórios entre outros, com o apoio do professor e colaborativamente com os colegas (Valente *apud* Bacich *et al.*, 2015, p. 13). Há uma ressignificação dos papéis dos alunos e dos professores, em sala de aula. O professor assume uma posição de facilitador ou mediador, no processo de aprendizagem, tendo seu foco no aluno e não mais no conteúdo. Já o aluno ativo, estuda os conteúdos em diversos espaços além da escola, sendo estimulado e desafiado a aprendizagens mais ativas e colaborativas, no ambiente escolar. Para os pesquisadores do *Clayton Christensen Institute* (Christensen; Horn; Staker, 2016), o ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *online*, com algum elemento de controle sobre o

tempo, o lugar, o modo e/ou ritmo do estudo e, pelo menos em parte, em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência.

Esta abordagem permite que o aluno se torne o responsável por sua aprendizagem, assumindo uma postura mais participativa e criando oportunidades para a construção de seu conhecimento (Valente *apud* Bacich *et al.*, 2015, p. 15). Valente também ressalta os diversos benefícios para os estudantes, tais com a concentração nas formas mais elevadas do trabalho cognitivo, uma vez que terão acesso ao conteúdo antes de adentrar à sala de aula; o incentivo à autonomia ao se prepararem para a aula, realizando atividades *online*; realização de autoavaliação que norteará o trabalho do professor para atender às necessidades de cada aluno (personalização do ensino); melhor aproveitamento da aula presencial e, por fim, a colaboração entre os alunos. Importante destacar que o uso das tecnologias, por si só, não garante a aprendizagem, pois depende o modo como estas ferramentas poderão ser potencializadas e exploradas neste processo.

Outro ponto importante a considerar é o fato da atual geração de estudantes estar imersa nas novas tecnologias, seja por meio de celulares, *tablets*, computadores portáteis ou *desktops*, em seus mais variados contextos. Bonilla e Preto (2011) apontam que a chamada geração Z, os jovens nascidos após 1997, é mais conectada e mais integrada aos ambientes digitais, circula livremente com seus dispositivos móveis e está chegando às escolas cujas práticas pedagógicas não devem ficar à margem deste movimento atual da sociedade.

Assim, estudar por meio de ambientes virtuais pode se tornar uma tarefa mais flexível, livre e significativa. Nesse sentido, Almeida e Assis (2011) caracterizam as novas interfaces, ferramentas e serviços que compõem a Web 2.0, como de fácil manuseio e, por potencializar a comunicação multidirecional de qualquer lugar e a qualquer tempo, o compartilhamento de informações, a colaboração e a produção de conhecimento entre os participantes de uma comunidade de aprendizagem, propiciam a interação social e o desenvolvimento de aprendizagens relevantes. Mesmo àqueles que não dispõem de aparatos tecnológicos ou de conectividade fora da escola, poderão vivenciar tais experiências, realizando atividades *online* durante as aulas presenciais utilizando a estrutura escolar (quando for o caso).

Deste modo, o ensino híbrido pode potencializar e auxiliar a aprendizagem realizada na sala de aula tradicional, considerando as diferentes formas de aprender e ensinar, superando a educação bancária (Freire, 1970) e focando na aprendizagem do aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele e, por fim, integrando estudo e lazer (Moran, 2015).

Cumprir observar que esta abordagem pedagógica é essencial para a personalização do aprendizado, uma vez que identifica as reais necessidades dos estudantes, sejam por meio de avaliações, plataformas adaptativas, aplicativos específicos, permitindo ao professor adaptar os conteúdos conforme as habilidades individuais dos educandos, além de organizar a sala de aula por afinidades, de acordo com os objetivos determinados e os resultados a serem alcançados (Bacich *et al.*, 2015, p.35).

O ensino híbrido organiza-se em alguns modelos que integram a sala de aula tradicional e outros mais disruptivos. Os modelos rotação por estações, laboratório rotacional e sala de aula invertida compreendem as aulas presenciais com atividades *online*. Já os modelos rotação individual, flex, a “la carte” e virtual enriquecido têm ênfase na aprendizagem *online* e não são constituídos por salas de aula tradicionais.

2.2. Sala de aula invertida

A sala de aula invertida nasceu em meados de 2007 da percepção dos professores Aaron Sams e Jonathan Bergmann ao enfrentarem o problema das constantes ausências nas aulas presenciais de alunos participantes de competições esportivas, então recorreram a gravações das aulas expositivas para que estes estudantes pudessem acompanhar o conteúdo perdido, desobrigando os professores a repetirem várias vezes à mesma explicação. Os alunos ausentes da aula presencial adoravam as aulas gravadas e conseguiram aprender o que tinham perdido, além disso, os que compareciam às aulas também começaram a assistir aos vídeos para auxiliar nos exames (Bergmann; Sams, 2017). Alterando a dinâmica das aulas, os professores propuseram aos estudantes assistirem aos vídeos como tarefa de casa tomando nota do que aprenderam e utilizaram as aulas presenciais para experimentos de laboratório e trabalho de resolução de problemas. Segundo Bergmann e Sams, esse modelo se mostrou mais eficiente que as preleções presenciais e os deveres de casa convencionais.

O aporte teórico utilizado por Bergmann e Sams (2017) se encontra em Bloom, psicólogo estadunidense, que em 1956 escreveu a Taxonomia dos Objetivos Educacionais (Ferraz; Belhot, 2010). O objetivo de Bloom na época era descrever os objetivos educacionais, do mais simples ao mais complexo e, com isso, permitir que se planejassem os processos de ensino. Em outras palavras, se o professor conseguir determinar claramente os objetivos que deseja desenvolver com os alunos, será mais fácil escolher as estratégias apropriadas de ensino-aprendizagem.

A organização dos objetivos educacionais permitiu a criação de sistemas instrucionais com um enfoque diretivo, que visava o controle e a adaptação do comportamento individual a um ensino pré-definido, no qual a organização eficiente de

condições estimuladoras permitiria que se cumprisse o objetivo maior: que o aluno saísse da situação de aprendizagem diferente de como entrou (Schneider *et al.*, 2013). A taxonomia e os sistemas instrucionais que dela surgiram buscavam a eficiência e a eficácia no ensino, bem aos moldes da pedagogia tecnicista, que colocava a inserção profissional como objetivo central do processo educativo. Contudo, não é a taxionomia de Bloom no seu original que orienta a proposta do *flipped classroom* de Bergmann e Sams (2012), e sim, sua inversão. Daí o nome “Sala de aula invertida”.

Essa metodologia pedagógica reorganiza não apenas o trabalho do professor na escola ou o trabalho do aluno em casa, mas o próprio modelo de construção do conhecimento nessa relação de ensino-aprendizagem. O principal objetivo dessa abordagem, em linhas gerais, é que o aluno tenha prévio acesso ao material do curso – impresso ou online – 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 (EII Ensino Inovativo, 2015).

Para Valente (2014), a sala de aula invertida é uma modalidade de *e-learning* na qual o conteúdo e as instruções são estudados *online* antes de o aluno frequentar a sala de aula, que agora passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios etc. A inversão ocorre uma vez que no ensino tradicional, a sala de aula serve para o professor transmitir informação para o aluno que, após a aula, deve estudar o material que foi transmitido e realizar alguma atividade de avaliação para mostrar que esse material foi assimilado. Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda antes da aula e a sala de aula se torna o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas. O professor trabalha as dificuldades dos alunos, ao invés de apresentações sobre o conteúdo da disciplina (Educause, 2012).

Segundo Bacich e Moran (2015), o modelo de sala de aula invertida pode ser aprimorado, envolvendo a descoberta, a experimentação, como proposta inicial para os estudantes, ou seja, oferecer possibilidades de interação com o fenômeno antes do estudo da teoria. Diversos estudos têm demonstrado que os estudantes constroem sua visão sobre o mundo ativando conhecimentos prévios e integrando as novas informações com as estruturas cognitivas já existentes para que possam, então, pensar criticamente sobre os conteúdos ensinados. Essas pesquisas também indicam que os alunos desenvolvem habilidades de pensamento crítico e têm uma melhor compreensão conceitual sobre uma

ideia quando exploram inicialmente um domínio e, a partir disso, têm contato com uma forma clássica de instrução, como uma palestra, um vídeo ou a leitura de um texto.

3. Google Form

A empresa Google fundada por Larry Page e Sergey Brin em 1998 desenvolve uma série de serviços e produtos baseados na internet tendo como missão organizar a informação mundial e torná-la universalmente acessível e útil. Dentre seus softwares de produtividade *online*, Santiago e Santos (2014) destacam o *Google Drive* como um ambiente desenvolvido com a função principal de armazenamento de arquivos em nuvens, utilizando memória de servidores *online* permitindo o acesso remoto pela Internet sem a necessidade de instalação de programas ou armazenamento físico de dados. O *Google Drive* permite a criação, armazenamento, compartilhamento total ou parcial e edição colaborativa de arquivos diversos tais como textos, planilhas, imagens, vídeos, apresentações de slides, desenhos e formulários *online*.

Os formulários *online* denominados de *Google Forms* permitem a criação de pesquisas por meio de questões de múltiplas escolhas, como também dissertativas, além da inclusão de vídeos, imagens e textos e a estratificação de resultados por meio de relatórios. Nunes (2016) cita em seu trabalho que definem o *Google Forms* como um método rápido e de baixo custo, eficaz para a criação de perguntas *online* e para análise de resultados. Hsieh e Dawson (2010) destacam o *Google Forms* como uma plataforma *online* gratuita de programas que fornecem grande parte das funcionalidades encontradas no Microsoft Office ou no *Open Office*, não sendo necessárias habilidades técnicas especiais para sua utilização. Tais formulários podem ser compartilhados por meio de um *link* gerado no momento da sua criação e acessado por diversos estudantes dando a estes a possibilidade ou não de editar e gravar novas informações. Nunes (2016) também ressalta a otimização propiciada por tal ferramenta, visto que as respostas são armazenadas em uma planilha e, no caso de respostas fechadas, gráficos sintetizando os resultados podem ser gerados, além da tabulação de dados, eliminando a contagem manual e reduzindo o tempo gasto para contabilização dos resultados.

Souza e Gomes (2016) definem o *Google Form* como também uma ferramenta de avaliação, organizada por meio de questões de múltiplas escolhas e/ou dissertativas possibilitando uma devolutiva, permitindo fazer levantamentos qualitativos e quantitativos das questões respondidas pelos alunos. As atividades podem ser propostas como provas, trabalhos, tarefas e exercícios mensais, bimestrais e até mesmo como exercícios do cotidiano da aula. O estudante recebe o *link* do professor via e-mail, celular ou por escrito

na lousa e acessa o formulário, desde que tenha acesso à Internet. A auto correlação das questões objetivas facilita o trabalho do professor, sobretudo, a partir dos resultados, o docente pode planejar suas atividades em sala de aula de forma mais direcionada para atender as dificuldades individuais dos estudantes ou propor atividades em pequenos grupos por afinidade de conhecimento.

Nessa perspectiva, Bard *et al.* (2017) apontam o Formulário *Google* como uma ferramenta com recursos de personalização, principalmente quando associado a ferramenta Flubaroo (www.flubaroo.com), visto que partir dele é possível fazer análise sobre erros e acertos das respostas às questões, calcular pontuação de acerto individual e grupal e também enviar *feedback* individualizado para cada respondente imediatamente após coletar as respostas. Com a junção dessas ferramentas o professor pode mais facilmente coletar dados importantes a cerca do conhecimento alcançado pelo aluno em determinado conteúdo, e o aluno, por sua vez, pode acompanhar e refletir sobre sua própria aprendizagem na medida em que recebe *feedback* instantâneo pela própria ferramenta.

O *Google Form* pode ser uma opção acessível para os professores que queiram trabalhar com metodologias ativas, como, por exemplo, a sala de aula invertida. Os conteúdos programáticos podem ser trabalhados via formulário antes da aula presencial por meio de pequenos textos, vídeos e imagens seguidos de questões que possam desafiar os estudantes para a reflexão do conteúdo. A partir dos resultados obtidos, o professor pode direcionar o trabalho a ser desenvolvido na sala aula de modo mais individualizado, propondo debates, jogos, resolução de problemas ou projetos e utilizar o tempo da aula presencial de forma mais dinâmica e com o estudante no centro do processo de aprendizagem.

4. Metodologia

Como o foco deste trabalho é identificar os potenciais e as fragilidades na adesão de metodologias ativas mediadas pelas TDIC na perspectiva do modelo híbrido sala de aula invertida no ensino público, a pesquisa se realizou por meio de observação participante em uma escola pública estadual situada no extremo sul da cidade de São Paulo (SP) que atende apenas estudantes do ensino médio regular. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos, publicados em revistas e em congressos, sobre a aplicação do *Google Form* em sala de aula. A partir dessas leituras se verificou a forma como os professores aplicavam a ferramenta junto aos seus alunos e a possibilidade de aplicação de metodologias ativas, em especial, à sala de aula invertida valendo-se de tal ferramenta.

Na sequência, verificou-se por meio de questionário impresso aplicado para 80 dos 93 estudantes matriculados nas turmas de 2º ano do ensino médio da escola pública participantes desta pesquisa, o perfil de cada turma no tocante ao uso das TDIC, bem como por meio de quais dispositivos acessavam a Internet. Foi questionado quem possuía telefone celular, *tablet*, *notebook* e/ou computador *desktop*, se havia conexão *Wi-Fi* em suas residências e quantas vezes por semana acessavam a Internet. Também foi averiguado o interesse dos estudantes em realizar algumas atividades de língua portuguesa mediadas por plataformas *online*.

Quadro 1 - Levantamento do uso das TDIC pelos alunos de uma escola pública estadual

Levantamento do uso das TDIC						
Possui Celular? Sim/Não	Possui tablete? Sim/Não	Possui notebook? Sim/Não	Em sua casa há computador desktop? Sim/Não	Quantas vezes por semana acessa à Internet?	Possui Wi-Fi em casa? Sim/Não	Gostaria e usar dispositivos tecnológicos para realizar de forma online as atividades escolares? Sim/Não

Fonte: Autores

Após análise das respostas do questionário e verificado a possibilidade e interesse por parte dos alunos, foi solicitado a inclusão do número do telefone celular da professora da disciplina de língua portuguesa no grupo de *WhatsApp* das turmas, para que pudessem ser enviados os *links* das atividades propostas no *Google Forms* e somente dois estudantes tiveram os *links* enviados via e-mail por não utilizarem o referido aplicativo de rede social. A professora utilizou algumas aulas presenciais aplicando atividades no formulário *online* para melhor compreensão da ferramenta.

A inversão da sala de aula ocorreu em meados do 1º bimestre de 2018 e na ocasião foi estabelecida uma rotina para a realização das atividades *online* na qual a professora as enviaria semanalmente às quartas-feiras determinando o prazo até às 23:59h do domingo seguinte para a sua realização.

Os primeiros conteúdos trabalhados no *Google Form* foram apresentados por meio de vídeos curtos de no máximo seis minutos, pequenos textos e charges sobre os gêneros jornalísticos entrevista e notícia, seguidos de questões dissertativas e de múltiplas escolhas para aferir a compreensão dos estudantes. Na aula seguinte a realização da atividade

online, a professora iniciou a aula presencial discutindo a temática abordada no formulário *online*, propôs análises de materiais impressos mais complexos e organizou as salas em pequenos grupos de trabalho para a confecção de um jornal mural contendo todos os conteúdos estudados, tais como a elaboração de notícia, entrevista, charge, artigo de opinião e classificados.

Referentes aos conteúdos gramaticais, as atividades versaram apenas por questões de múltiplas escolhas, compostas por cinco possibilidades de resolução semelhantes ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), sem a possibilidade de o aluno refazer a sua resposta, e recebendo o total de acertos do questionário logo após o seu envio.

Destaca-se que o contato com as temáticas abordadas se deu primeiro virtualmente, tendo os gráficos e dados estatísticos oriundos dos formulários das respostas dos estudantes como balizadoras para a professora elaborar e adaptar este conteúdo para a aula presencial como, também, repensar a disposição física da sala de aula, atividades diferenciadas, conforme a proficiência dos grupos de trabalho.

As atividades propostas no ambiente virtual não tiveram caráter de avaliação formal, pois não envolviam atribuição de nota. A maioria dos alunos acessou o *Google Form*, utilizando seus celulares e a internet de suas residências ou de seus pacotes de dados 3G ou 4G. Já os alunos que não dispunham de acesso à internet realizaram as atividades em sala de aula, utilizando o *Wi-Fi* da escola. Os estudantes que não possuíam dispositivos móveis acessavam o formulário, utilizando o *notebook* ou *tablets* da professora ou compartilhavam os celulares dos colegas de classe, no entanto, embora as atividades fossem realizadas no ambiente escolar, não tinham qualquer interferência da professora e ocorriam dentro do prazo por ela estabelecido.

No início do segundo bimestre, o formulário *online* foi utilizado também como ferramenta de revisão para a Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP) organizada pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo que visa diagnosticar o nível de aprendizado dos estudantes matriculados na rede estadual tendo como base o conteúdo do Currículo Oficial do Estado. Segundo o site da Secretaria Estadual de Educação (SEE) O exame é aplicado para alunos a partir do 2º Ano do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental e todas as séries do Ensino Médio, e os índices extraídos são utilizados pela Educação para produzir orientações aos educadores, desenvolver programas e projetos que atuem nas dificuldades dos alunos. A revisão de conteúdos realizada por meio do *Google Form* seguiu os moldes da AAP focada nas habilidades e competências por ela exigida.

5. Resultados e discussão

As respostas dos estudantes ao questionário aplicado inicialmente, confirmaram as informações divulgadas no suplemento de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio Contínua (Pnad Contínua) do IBGE publicado pelo Jornal Valor Econômico (21/02/2018) destacando dados relevantes para se pensar na inclusão das TDIC como instrumento pedagógico em escolas públicas, como também as novas formas de letramento. Dentre os dados coletados em 2016, constam que 94,6% dos brasileiros usam a internet para trocar textos e imagens por meio do telefone celular, sendo a sua maioria jovens entre 18 e 24 anos.

De acordo com os dados do Pnad Contínua, os estudantes que responderam o questionário inicial (87% do total de alunos matriculados) apontaram o celular como principal meio de acesso a Internet, sendo que em duas das quatro turmas implicadas nesta pesquisa, a totalidade dos alunos possuíam e utilizavam *smartphones*. O segundo meio apontado por eles como mais utilizado foi o computador *desktop*, seguido do *notebook* e por fim e menos expressivo, o *tablet*. Independentemente de possuírem ou não dispositivos digitais, todos os educandos, sem exceção, manifestaram o interesse em utilizar tais aparatos tecnológicos na realização das atividades escolares. Ressalta-se que os educandos que não responderam o questionário são aqueles matriculados nas turmas, porém que pouco ou não comparecem às aulas.

Tabela 1 - Levantamento do uso das TDIC por alunos de uma escola públicas estadual

Turmas	Total de alunos matriculados por turma	Responderam ao questionário	Smartphones	Tablet	Notebook	Computador desktop	Wi-Fi	Gostaria de usar o próprio celular e/ou computador para realizar atividades escolares?
X1	18	16	13	4	3	6	13	16
X2	18	16	16	1	5	8	10	16
X3	20	17	17	0	5	8	13	17
X4	37	31	28	6	12	18	29	31

Fonte: Autores

Referente ao acesso à Internet, averiguou-se que 83% dos estudantes acessavam a Internet diariamente, em sua maioria via *Wi-Fi* em suas residências (78%), sendo as turmas X1 (81%) e X4 (94%) com resultados mais expressivos. Somente um estudante declarou não possuir telefone celular e não acessar a Internet por meio de qualquer outro dispositivo.

Tabela 2 - percentual de acesso à Internet semanal pelos alunos

Acesso à Internet								
Turmas	Diário	%	Duas ou três vezes na semana	%	Uma vez na semana	%	Nunca	%
X1	11	69%	2	13%	2	13%	1	3%
X2	13	81%	2	13%	1	6%	0	0
X3	15	88%	2	12%	0	0%	0	0
X4	29	94%	2	6%	0	0%	0	0

Fonte: Autores

Com relação aos 93 alunos de ambos os sexos, entre a faixa etária de 16 a 18 anos matriculados nas turmas implicadas nesta pesquisa; todos os 80 estudantes que responderam o questionário, realizaram as atividades *online* de língua portuguesa por meio da ferramenta *Google Form* confirmando a resposta dada no questionário em relação ao interesse deles em utilizar as tecnologias digitais para a realização de atividades escolares.

As primeiras atividades não apresentaram grande adesão e, na segunda atividade *online* a turma X3 não realizou devido a outras abordagens trabalhadas pela professora com tais educandos. A inversão da sala de aula teve gradativa aderência pelas turmas, em alguns casos, os estudantes compartilhavam nos grupos de *WhatsApp* da classe, imagens com o resultado fornecido pelo *Google Form* após o término da atividade gerando narrativas de estímulo entre eles incentivando o uso da ferramenta e, isso ocorria tanto nos grupos, como também nas aulas presenciais. As duas últimas atividades *online* propostas se destinaram a revisão de conteúdos visando a AAP do 2º bimestre, e tiveram os maiores índices de participação dos alunos.

Tabela 3 - Resultado de participação dos alunos nas atividades *online*

RESULTADOS DE PARTICIPAÇÃO					
	X1	X2	X3	X4	Total de alunos
Atividade online 1	11	14	9	19	53
Atividade online 2	9	12	NA	12	33
Atividade online 3	15	16	14	18	63
Atividade online 4	16	16	17	23	72
Atividade online 5	16	16	16	29	77
Atividade online 6	16	16	17	31	80
Não Aplicado					

Fonte: Autores

Embora as atividades propostas por meio do *Google Form* não impactassem na nota final dos alunos, por meio de entrevistas semiestruturadas, a maioria deles considerou

positivo aprender o conteúdo por meio desta ferramenta antes da aula presencial, sob a alegação de se esforçarem para compreender a temática abordada para, na sequência, realizar as atividades propostas e, desta forma, se sentiam mais confiantes durante as aulas presenciais para se exporem e até compartilharem o conhecimento, auxiliando outros colegas. Também apontaram os vídeos e as atividades *online* como facilitadores para a compreensão dos conteúdos e não encontraram dificuldades de manuseio em tal ferramenta.

Em menção ao que mais haviam gostado nas atividades da disciplina de língua portuguesa durante o bimestre, indicaram as atividades *online* devido à flexibilidade de tempo e espaço para a sua realização. Também apontaram as aulas destinadas a realização de projetos e trabalhos desenvolvidos em pequenos grupos. Deste modo, manifestaram interesse para que outras disciplinas também adotassem metodologias semelhantes. As principais dificuldades apontadas foram em relação à conectividade nem sempre disponível fora da escola e, em alguns casos, a falta de dispositivo móvel para realizar o acesso.

Referente aos resultados da AAP aplicada no 2º bimestre, as quatro turmas do 2º ano da unidade escolar apresentaram o menor indicador (35,12%) comparadas as turmas dos 1º anos com 43,92% e as dos 3º anos com 48,41% de aproveitamento. No entanto, as turmas dos 2º anos que experienciaram as metodologias ativas e o ensino híbrido por meio da sala de aula invertida, apresentaram índices maiores que a média de 35,12% dos seus pares. Observaram-se, durante a correção da AAP em sala de aula, diversas narrativas dos alunos relacionando as atividades *online* com questões da referida avaliação.

Tabela 4 - Aproveitamento das turmas na AAP do 2º bimestre

Descrição Turmas	Período	Participantes	Percentual Acertos
X1	Tarde	17	41,18%
X2	Tarde	18	50,93%
X3	Tarde	13	40,38%
X4	Noite	34	48,28%

Fonte: Autores

6. Conclusões

Em relação aos alunos da escola pública participantes desta pesquisa, percebeu-se uma resposta positiva quanto ao uso das metodologias ativas mediadas pelas TDIC na abordagem sala de aula invertida para a realização das atividades fora do ambiente escolar.

Embora as primeiras atividades não tenham tido grande adesão pelas turmas, o estabelecimento de rotina tanto para o envio quanto para sua realização constituiu forte influência para o êxito da abordagem pedagógica sala de aula invertida. Somado a isso, os projetos e atividades em pequenos grupos propiciaram um ambiente mais estimulante a aprendizagem da língua portuguesa tendo o estudante no centro do processo de aprendizagem e o professor como orientador e incentivador. A falta de interesse inicial por parte dos estudantes, uma vez que a realização destas atividades não contribuiu para a complementação da nota bimestral, foi dando lugar a um maior engajamento tanto no ambiente virtual, quando nas aulas presenciais.

Do ponto de vista dos alunos que utilizaram o *Google Form*, as entrevistas colhidas demonstraram interesse e satisfação em utilizar a ferramenta. O facilitador para o modelo de sala de aula invertida, neste caso, foi à utilização de videoaulas curtas inseridas do *Youtube*, leitura e interpretação de imagens, utilizando o conceito de *micro learning*. Isto é, uma estratégia didática por meio da qual são oferecidos processos de aprendizagem em doses menores e mais facilmente assimilados, exigindo menos tempo e esforço em sua realização, por parte do aluno. Outro ponto fundamental foi o *feedback* rápido, disponibilizado pelo formulário *online* ao término das atividades, revelando ao estudante sua compreensão o que em alguns casos, motivou a realização da mesma atividade por mais de uma vez.

Os desafios identificados no início do processo foram a falta de conexão e/ou de dispositivos tecnológicos fora da escola e a falta de interesse por parte de alguns estudantes em relação a uma nova metodologia de aprendizagem sob a alegação de não serem atribuídas notas pela realização das atividades *online*. Gradativamente, estas questões foram superadas e a sala de aula invertida mediada pelo *Google Form* se mostrou possível de ser implantada em turmas do ensino médio.

Em linhas gerais, este trabalho demonstra que o *Google Form* pode ser utilizado como ferramenta para auxiliar o professor de língua portuguesa na implementação de metodologias ativas, em especial no modelo híbrido de ensino, sala de aula invertida. Além disso, os estudantes passam a ter maior autonomia na realização das atividades decidindo sobre o tempo, local e o ritmo para a sua realização sem depender da presença física do professor. Ao final das tarefas *online*, eles são expostos a uma avaliação para aferir suas compreensões acerca do que estudaram, e os resultados destas atividades podem auxiliar o professor a organizar seu trabalho de forma mais personalizada, focada nas dificuldades específicas de cada estudante. Este trabalho personalizado

O *Google Form* também pode ser utilizado nas aulas presenciais para a resolução de exercícios e/ou como ferramenta de avaliação *online*. No entanto, a plataforma apresenta

limitações no tocando à aprendizagem colaborativa, visto que não há possibilidade de interação com outros estudantes ou mesmo com o professor, isto é, o aluno acessa o sistema, realiza as atividades pré-definidas, recebe o *feedback* automático e encerra a sua atividade. Sendo assim, a depender do objetivo do professor é possível fazer uso de outras ferramentas gratuitas disponíveis na Internet, contudo o ponto crucial deste processo é a escolha da metodologia orientará o trabalho pedagógico.

7. Referências

- ALMEIDA, M. E. B.; ASSIS, M. P. **Integração da Web 2.0 ao currículo: a geração web currículo**. 2011. Disponível em: <http://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/ART_bianconcini_ES.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2018.
- BACICH, L.; MORAN, J. M. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, v. 17, n. 25, p. 45-47, 2015. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2015/07/hibrida.pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2018.
- BACICH, L., NETO, A. T., TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Penso Editora, 2015.
- BARD, R. D.; MATUZAWA, F. L.; MÜLBERT, A. L. **Uso de Tecnologia Educacional em uma Escola Pública Municipal: Uma Experiência de Avaliação Formativa usando o Formulário Google**. 2017. Disponível em: <<http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/10/Art14-vol.21-Edi%C3%A7%C3%A3o-Tem%C3%A1tica-V-Outubro-2017.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida**, uma Metodologia Ativa de Aprendizagem. Ed. LTC, 2017.
- BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. L. **Inclusão digital: polêmica contemporânea**. EDUFBA, 2011. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/qfgmr>>. Acesso em: 10 jul. 2018.
- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. 2016. Clayton Christensen Institute, p. 1-52.
- DEWEY, J. **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma reexposição**. 3º. ed. São Paulo: Nacional, 1959
- EI! ENSINO INOVATIVO. **Sala de aula invertida**. 2015. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/ei/article/download/57632/56174>>. Acesso em: 10 jul. 2018.
- EDUCAUSE. **Things you should know about flipped classrooms**. 2012. Disponível em: <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli7081.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2018.
- FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Rev. Gest. Prod.**,

- São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2018.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33ª ed. São Paulo: Paz e Terra; 2006.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- HSIEH, M.; DAWSON, P. **A university's information literacy assessment program using Google Docs**. Brick and Click Libraries, 2010. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED513812.pdf#page=128>>. Acesso em: 05 jul. 2018.
- MEIRIEU, Philippe. **Aprender... sim, mas como?** Tradução de Vanise Pereira Dresch; consultoria de Maria da Graça Souza Horn e Heloísa Schaan Solassi. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- MORAN, J. M. **Novos modelos de sala de aula**, 2013. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/modelos_aula.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2018.
- MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, p. 15-33, 2015. Disponível em: <<http://rh.unis.edu.br/wp-content/uploads/sites/67/2016/06/Mudando-a-Educacao-com-Metodologias-Ativas.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.
- MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Papirus Editora, 2007.
- NUNES, F. L. Aplicação do peer instruction no ensino tecnológico superior com o auxílio do google forms: um estudo de caso. In: SIMPEP–SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, v. 25, Bauru, 2016. **Anais...** Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Fabiano_Nunes2/publication/311616431_Aplicacao_do_Peer_Instruction_no_ensino_tecnologico_superior_com_o_auxilio_do_Google_Forms_um_estudo_de_caso/links/58513b4e08ae95fd8e1554c4.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2018.
- ROCHA, H. M.; LEMOS, W. D. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. In: SIMPÓSIO PEDAGÓGICO E PESQUISAS EM COMUNICAÇÃO, 9., Resende, 2014. **Anais...** Resende: Associação Educacional Dom Boston, 12, 2014. Disponível em: <<https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/41321569.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.
- SANTIAGO, M. E. V.; DOS SANTOS, R. Google Drive como ferramenta de produção de textos em aulas de inglês instrumental. **Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem**. ISSN 2237-759X, v. 29, 2014. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/view/20961>>. Acesso em: 10 jul. 2018.
- SCHNEIDER, E. I.; SUHR, I. R. F.; ROLON, V. E.; ALMEIDA, C. M. D. Sala de Aula Invertida em EAD: uma proposta de Blended Learning. **Revista Intersaberes**, v. 8, n. 16, p. 68-81, 2013.

SOUZA, V.; DOS SANTOS, G. N. **O aplicativo “Google Formulário” como ferramenta de avaliação em sala de aula**. 2016. Disponível em: <<http://www.filologia.org.br/rph/ANO22/66supl/0093.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, 2014.