

Compreender a gestão pública através de uma experiência de sala de aula invertida com alunos de um curso técnico.

Understanding public management through a flipped classroom experience with students from a technical course

Yuri Blanco e Silva^{1*}, Débora Araújo Leal²,

RESUMO

Em um mundo tecnológico é necessária uma formação mais conectada ao mercado de trabalho. Além disso, os alunos precisam entender mais sobre gestão pública e seus caminhos por ser uma possibilidade de trabalho para alguns deles. Assim, buscou-se uma nova metodologia de ensino que proporcione mais participação. A metodologia escolhida foi a sala de aula invertida. Fez-se uma experiência com alunos de uma turma do curso técnico em logística do Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus Cariacica*. O trabalho foi feito durante a pandemia do novo Corona vírus, e foi necessária a aplicação da metodologia de forma totalmente on-line por meio do aplicativo *Whatsapp*.

Palavras-chave: Sala de aula invertida. Experiência ativa. Metodologia de ensino

ABSTRACT

In a technological world, training that is more connected to the job market is necessary. In addition, students need to understand more about public management and its paths because it is a job possibility for some of them. Thus, we sought a new teaching methodology that provides more participation. The methodology chosen was the flipped classroom. An experiment was carried out with students from a group of the technical course in logistics at the Instituto Federal do Espírito Santo, on the *Campus Cariacica*. The work was done during the new Corona virus pandemic, and it was necessary to apply the methodology completely online through the *Whatsapp* application.

Keywords: Flipped classroom. Active experience. Teaching methodology

¹ Instituto Federal do Espírito Santo
E-mail: profyuriblanco@yahoo.com.br

²Emmil Brunner World University

INTRODUÇÃO

O processo de construção do conhecimento em cursos de gestão ou administração é dinâmico e tem influência constante de vários fatores ambientais. Os futuros profissionais da área precisam possuir competências para trabalhar em cenários de muitas incertezas. O técnico da área de gestão deve então possuir competências para compreender e trabalhar nesse ambiente. Segundo Zarifian (2001), a competência tem a ver com a capacidade de tomar atitudes, assumir a responsabilidade diante das situações profissionais que se depara, implicando em ações e assumir a responsabilidade diante delas.

Ao se considerar a competitividade do mercado de trabalho atual, é necessária a formação de profissionais que possam, após a conclusão do curso, compreender, discutir e trabalhar em qualquer área correlata ao curso que escolheram. Com foco na gestão administrativa, a área pública tem se tornado um grande desafio e, ao mesmo tempo, uma grande oportunidade para os gestores.

Os servidores públicos correspondem a aproximadamente 12% dos trabalhadores brasileiros, com isso a gestão pública e a interação com ela se tornam cada vez mais importantes. Ter gestores que compreendam essa gestão para fazê-la de forma mais eficiente é cada vez mais latente.

Ao mesmo tempo, o processo de ensino-aprendizagem tem sofrido pressões para se adequar aos novos tempos em que se vive, onde as pessoas estão cada vez mais conectadas com tecnologias disponíveis em vários ambientes e se tornando cada vez mais antenadas. Diante desse cenário, professores precisam criar e desenvolver técnicas e utilizar recursos cada vez mais interessantes para que os seus alunos se sintam estimulados a querer aprender.

Entre os vários recursos elencados pelo Ministério da Educação no Plano Nacional de Educação (PNE), está o de estimular práticas pedagógicas alicerçadas na relação teoria e prática (BRASIL, 2014). Além disso, coloca-se que nas diretrizes curriculares serão necessários trabalhos integrando os conhecimentos desenvolvidos no curso com a realidade, onde sejam feitos trabalhos com iniciação científica, multidisciplinares, em equipe, dentre outros.

E com a mudança da sociedade com traços de imediatismo em tudo, principalmente da área de tecnologia e informação, os novos estudantes possuem cada

vez mais experiência de interação com dispositivos eletrônicos, como computadores, *notebooks*, *tablets* e *smartphones*. E perante todas essas mudanças e facilidades, a escola não pode ficar afastada dessa realidade (SOUZA, 2013).

Essa nova sociedade desafia as Instituições de Ensino a reorganizarem os espaços de aprendizagem, que precisam ir além dos muros das escolas. E novas metodologias de ensino e aprendizagem precisam ser pensadas, planejadas e colocadas em prática.

A utilização de metodologias ativas, quando se é incentivada a participação dos próprios alunos no processo de aprendizagem, conduzindo-os a refletir sobre suas ideias e estimulando as atividades em grupo, faz-se essencial. E, neste contexto, a sala de aula invertida torna-se uma excelente opção. Principalmente no que tange o baixo custo, o suporte à interação e a colaboração, deixando conteúdo de fácil acesso em qualquer hora ou lugar. Souza (2013) frisa que os educadores, para não ficarem à margem dos avanços digitais, têm buscado conhecer, entender e apropriar-se dos recursos tecnológicos, utilizando-os como ferramentas pedagógicas.

Em seu cerne, a sala de aula invertida consiste em permitir que os alunos façam por conta própria o estudo do conteúdo fora do horário em sala, ficando o tempo de sala de aula para a resolução de exercícios, exercícios orientados ou atividades práticas. Mas para que isso aconteça, deve-se disponibilizar previamente aos alunos o material de estudo. Esse material pode ser uma aula gravada, livros, apostilas, quadros digitais e outros que tenham contidos os conhecimentos que os alunos precisam para a aula propriamente dita (ZANETTI NETO, 2019).

Diante desse cenário e, após essas considerações, depara-se com os seguintes problemas: Como ensinar sobre o funcionamento da gestão pública de uma maneira mais ativa e que faça com que os alunos possam ter uma experiência com a vida real? Como fazê-los entender melhor, especificamente, o processo de compras na gestão pública? Eles já possuem conhecimento sobre isso?

Assim, propôs-se uma experiência de sala de aula invertida com alunos do curso técnico de logística da turma LOG2B para que compreendam o processo de compras na gestão pública. Inicialmente, a pesquisa seria realizada de maneira presencial. Contudo, devido às exigências sanitárias envolvidas no período de pandemia mundial de Covid-19, foi necessária a aplicação da pesquisa por meio eletrônico. A plataforma escolhida foi o aplicativo *WhatsApp* pela facilidade de uso e acesso dos alunos da turma escolhida.

Essa experiência traz um novo mundo a esses alunos e uma melhor compreensão da realidade. Quando o professor vai além dos limites dos muros das escolas, abre esse novo mundo com perspectivas reais e que serão vivenciadas por eles no mundo real do trabalho. Devido a legislações e limitações impostas, mas que não são do escopo deste projeto, muitos alunos chegam a um curso técnico de ensino médio sem vivências ou experiências práticas com o mundo do trabalho. Por isso, a necessidade de contato com a vivência do mundo de trabalho torna-se ainda mais evidente.

O autor desta pesquisa é professor e também o diretor administrativo da instituição da qual os alunos participaram desta pesquisa, motivo pelo qual foi feita a escolha pela área de gestão administrativo, em especial a área de licitações e compras.

A pesquisa foi realizada eletronicamente em dias e horários previamente combinados com os alunos em um grupo do aplicativo escolhido. O público-alvo foi uma sala de alunos de um curso técnico do turno noturno do Ifes Cariacica, o LOG2B, composta em sua ampla maioria por jovens de ambos os sexos com idade entre 17 a 20 anos de idade. Todos estes possuem acesso à internet em casa ou em locais públicos com rede *wi-fi* liberada.

O objetivo da aplicação da pesquisa foi verificar se sala de aula invertida facilita a aprendizagem sobre compras na gestão pública para estes alunos. Além disso, aplicou-se a metodologia da sala de aula invertida como técnica de aprendizagem, explorou-se a área de licitações e compras de uma organização pública junto aos alunos, verificou-se se havia conhecimento prévio da área e avaliou-se o conhecimento adquirido pelos alunos após a aplicação do experimento.

Como os futuros profissionais da área de gestão necessitam compreender cada vez mais o funcionamento da gestão pública, aumentando assim sua empregabilidade e seu leque de oportunidades perante o mundo dos negócios, o experimento foi necessário, justificável e interessante para que os alunos aprendam de uma forma mais moderna e interativa; estimulando o interesse dos mesmos para área da gestão pública como uma oportunidade de crescimento profissional.

DESENVOLVIMENTO

O que é, de onde veio e o que tem de bom na sala de aula invertida.

O autor desta pesquisa tem atuado na docência desde 1996. Primeiramente, em cursos técnicos de administração, e, em seguida, por cerca de 15 anos, em instituições privadas de cursos superiores. Atualmente, trabalha em uma instituição de ensino público federal há dois anos. Nesse período, foi percebido por ele que, muitas vezes, a forma tradicional de aula pode não dar certo com algumas turmas ou alunos. Dessa maneira, foram utilizados recursos, ditos não tradicionais, para fazer com que o conteúdo fosse melhor assimilado pelos alunos.

Como cada estudante tem suas experiências, dificuldades e características únicas para com os conteúdos a serem passados, não é eficaz dar a aula da mesma maneira para todas as turmas ou indivíduos. Precisa-se pensar nas necessidades e realidade das novas gerações. Nesse contexto, tornam-se bem interessantes metodologias ativas de aprendizagem, onde o aluno participa da construção do conhecimento. Debates, leituras, discussões, trabalhos em grupo, dentre outras atividades, podem estimular o aluno a querer mais do que somente aquilo que é transmitido pelo professor em uma aula tradicional. É preciso uma tecnologia educacional relevante combinada com métodos alternativos.

Dentro dessa percepção, surge como alternativa a sala de aula invertida. Bergmann e Sams (2018) descrevem a sala de aula invertida (do inglês, *flipped classroom*) como uma metodologia ativa de aprendizagem, pois o aluno é levado a buscar o conteúdo. Os materiais de estudo devem ser disponibilizados com antecedência para que os estudantes acessem, leiam e passem a conhecer e a entender os conteúdos propostos (VALENTE, 2014) e esses podem ser: vídeos, arquivos de texto, reportagens, vídeos e outros; e o aluno tem que ter o compromisso de fazer uma leitura prévia desse material. Isso será a estrutura de apoio (LITTO, 2009).

Dessa forma, o professor passa a ser um mediador do conhecimento, dando suporte aos estudantes. Após essa etapa, os alunos fazem um debate em sala expondo seus pontos de vista, dúvidas e percepções sobre o conteúdo disponibilizado. Nesse contexto, o professor pode trabalhar as dúvidas e compreender as dificuldades de cada aluno, tendo um atendimento mais próximo e efetivo. É, portanto, uma metodologia que pretende mudar algumas formas do ensino presencial, sendo então uma alternativa à lógica tradicional de educar (BERRETT, 2012).

A absorção do conhecimento se faz pelo estudo antes da aula presencial, por meio da estrutura de apoio; e, em sala de aula, com a presença da turma e do professor em um processo de consolidação por meio da mediação de discussões e troca de conhecimentos obtidos. A sala de aula também será um momento de consolidação dos conhecimentos para sua aplicação e também para o entendimento dos conceitos apresentados para a real assimilação do que foi proposto para a aula ou outra forma de aprendizagem (LITTO, 2009; PEREIRA, 2010).

A sala de aula presencial tem papel importante na sala de aula invertida, pois, uma depende da outra para que o projeto funcione e dê resultados. O professor monitora as atividades que contribuem para o processo de aprendizagem que os estudantes adquiriram previamente inteirando-se do tema em casa.

O professor Schneiders faz um apanhado de nomes que já implementam essa abordagem no mundo:

Nesse sentido, professores como Eric Mazur (Harvard), Jon Stolk (Olin College), Jennifer Craig (MIT), Anastassis Kozanitis (University of Québec - Montréal), José Oscar Mur-Miranda (Olin College), Oscar Jerez Yañez (Universidad de Chile), entre outros, discutem essa abordagem como pré-requisito para implementar metodologias ativas de aprendizagem e também a valorização dos espaços presenciais em sala de aula. Nessa abordagem, tanto o professor quanto o estudante devem mudar de postura. O estudante deixa de ser um expectador e passa a atuar ativamente, tornando-se o protagonista do seu aprendizado. Já o professor sai do palco, deixa de atuar como palestrante e se posiciona próximo ao aluno, auxiliando-o no processo de aprendizagem, assumindo uma postura de orientador e tutor (SCHNEIDERS, 2018, p.2).

Bergmann e Sams (2018) frisam que a sala de aula invertida torna o aprendizado mais colaborativo, pois incentiva o aprendizado em grupo e também utiliza instrumentos que favorecem o aprendizado.

Diante dessa forma de aprendizagem, um tema pouco debatido nas salas de aula como a gestão pública, pode ser melhor compreendido se for exposto de uma maneira mais interativa e dinâmica. Contudo, esta metodologia tão em voga ultimamente é realmente algo novo no mundo do ensino?

Bergman e Sams trazem à tona que essa abordagem foi descrita desde 2007.

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).

Contudo, esse conceito começou a ser desenvolvido nos anos 90, com a ideia de que o aluno já deveria ir para a sala de aula "estudado", com autores como Eric Mazur, em "*Peer instruction: User's manual*" e Gregor Novak em "*Just-in-time Teaching*" (FONTE; HEMERY, 2020).

Em uma sala da aula invertida, as instruções dos conteúdos se realizam em tempo extrassala de aula, permitindo assim que o tempo de sala de aula fique 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).

O professor continua com um papel fundamental de guiar os estudantes para entender sobre as informações, mas é exigida uma forma de interação nova, bem diferente da normalmente utilizada na escola tradicional (WILSON, 2013). E para isso, os professores precisam se atualizar e buscar aprendizagem sobre o modelo invertido, pois aprendendo o básico, competências e eficiências aparecem com a prática (BERGMANN; SAMS, 2012b).

Bergmann e Sams, em 2004, conheceram-se, ficaram amigos e descobriram que tinham filosofias de ensino parecidas. Isso tudo aconteceu quando começaram a trabalhar na *Woodland Park High School*, no Colorado, onde eram os responsáveis pelo departamento de Química. Logo perceberam que os alunos faltavam muito às aulas devido à prática de esportes e muitas 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 e começaram a gravar aulas no *Youtube* (BERGMANN; SAMS, 2012b).

E isso incentivou muitos professores ao redor do mundo. De acordo com Mildman (2012), um dos motivos mais importantes para implantar a sala de aula invertida é o maior aproveitamento do tempo de aula, deixando a duração da aula para atividades ativas.

No melhor dos mundos, todos os alunos conseguiriam ter acesso aos conteúdos disponibilizados pelos professores em uma sala de aula invertida. Contudo, há o problema de alunos que possuem dificuldade para realizar a tarefa de casa e o professor não estará a disposição para ajuda-los. Assim, o melhor uso do tempo em sala de aula é proporcionar aos alunos o tempo para fazer essas atividades (BERGMANN; SAMS, 2012a). Todos os

professores desejam ajudar seus alunos quando apresentam dificuldade e para que isso aconteça é preciso trabalhar em conjunto na classe (BRUNSELL; HOREJSI, 2011).

É muito importante o aluno participar ativamente, eles aprendem mais quando participam, em vez 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”.

Pearson (2012a) também indica o avanço tecnológico o qual pode ser conquistado com a implantação da sala de aula invertida. É preciso entender que na era da internet, o professor não é mais a única fonte de informação, mas a melhor fonte de orientação aos alunos para utilizar os conceitos adquiridos (WILSON, 2013).

E poderiam ser listados muitos outros motivos para a implantação dessa forma de ensinar:

- A falta de recursos financeiros de alguns alunos para a compra de novos livros didáticos atualizados (FULTON, 2012);
- Alunos apresentam melhor desenvolvimento (MISSILDINE et al., 2013);
- Alunos participam ativamente (DEMSKI, 2013);
- "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" (BERGMANN e SAMS, 2013, p.12);
- O aluno é responsável por sua aprendizagem, trabalhando em seu próprio ritmo (BRUNSELL; HOREJSI, 2011; FULTON, 2012; PEARSON, 2012a; PEARSON, 2012b);
- O aluno fica preparado para demonstrar o seu entendimento com os problemas do dia a dia (FULTON, 2012);
- O aluno passa a ter que realizar todas as atividades nos prazos estabelecidos (JOHNSON, 2012);
- O aluno precisa demonstrar o que sabe e descobrir o que não entendeu (PEARSON, 2012a);
- O professor precisa inspirar pessoas (JOHNSON, 2012);

- Oportunidade 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).

- O aluno possui a facilidade em assistir as aulas em vídeo e pausar, voltar, e tornar a assistir quantas vezes forem necessárias (BRUNSELL e HOREJSI, 2013a);

- 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);

- A aula invertida proporciona o aumento da interação entre aluno-aluno e aluno-professor. E os professores dispõem de tempo para oferecer apoio individualizado e melhorar os relacionamentos (BRUNSELL; HOREJSI, 2013a; BRUNSELL; HOREJSI, 2013b; BRUNSELL; HOREJSI, 2011; PEARSON, 2012a; PIERCE; FOX, 2012; WILSON, 2013);

- O aluno pode trabalhar em seu próprio ritmo e estilo (FULTON, 2012);

- São desenvolvidas habilidades de comunicação, trabalho em equipe e colaboração de ideias (FERRERI; O'CONNOR, 2013); e

- Permite ao aluno colocar o seu aprendizado em prática, acontecendo a interação da teoria e a prática (FINKEL, 2012; MILMAN, 2012).

Todos esses benefícios são válidos mesmo diante dos desafios de conhecimento tecnológico por parte de professores e alunos, alunos que precisam ser bem orientados e focados e alunos que podem não ter acesso a redes *wi-fi* para acesso aos materiais das aulas. Pois, hoje em dia, esses desafios podem ser driblados por pessoas que querem se inteirar, trocar informações e buscar redes e locais de acesso gratuito a internet.

Entre as dificuldades para a implementação da abordagem da sala de aula invertida seria a não aprovação dos alunos ao novo método, por exigir que eles estudem em casa ao em vez de ser em classe (DEMSKI, 2013; HERREID; SCHILLER, 2013; MILMAN, 2012; PEARSON, 2012b; PIERCE; FOX, 2012; WILSON, 2013) e essa adaptação, que poderia levar muito tempo (PEARSON, 2012b) foi obrigatória durante a pandemia mundial do novo corona vírus, facilitando a implantação e a possibilidade de mudar o estilo das aulas em uma volta à escola. É importante pensar que, mesmo com tantos desafios, as vantagens da sala de aula invertida são muitas e a necessidade de

pessoas preparadas para um novo normal se faz presente. Com planejamento, será possível empreender uma sociedade capacitada para os novos desafios do mundo atual.

Assim, em uma realidade cujos jovens possuem, em sua maioria, *smartphones* ou algum aparelho eletrônico conectado à internet, e muita facilidade ao ler textos multimodais (textos diversificados com imagens, gráficos e etc.) e navegar por diversos *hiperlinks* (que são aquelas ligações de acesso de uma página a outra na internet), a sala de aula invertida precisa ser realmente aplicada de forma mais corriqueira. E, por isso, foi realizada uma experiência de sala de aula invertida para esta pesquisa.

A aplicação da sala de aula invertida no Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Cariacica.

A metodologia se constitui de um estudo de caso, exploratório e com objetivo descritivo (YIN, 2010). Foi utilizada uma técnica de metodologia ativa de aprendizagem em que o aluno participa da construção do seu próprio conhecimento (PRINCE, 2004). A técnica utilizada foi a da sala de aula invertida.

A aplicação da pesquisa deu-se em setembro de 2020 com os alunos do curso de logística do turno noturno do Ifes *Campus* Cariacica. Durante o experimento, foram feitas entrevistas previamente estruturadas para facilitar a coleta de dados (GIL,2008).

Como mostra o site da instituição, o Ifes é o resultado da união de quatro antigas instituições federais de educação:

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes), a Escola Agrotécnica Federal de Alegre, a Escola Agrotécnica Federal de Colatina e a Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa. A história dessas instituições é centenária, sendo a mais antiga delas o Cefetes, fundado em 1909, durante o governo de Nilo Peçanha, sob o nome de Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo.

O *Campus* Cariacica começou suas atividades em 2006, como uma das unidades do Cefet do Estado do Espírito Santo; e, em 2008, quando o presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, sancionou a Lei nº 11.892, que criou 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia no país, surgiu o Instituto Federal do Espírito Santo. Assim como o IFES, *Campus* Cariacica, onde foi aplicada esta pesquisa (IFES,2020).

A aplicação da metodologia da sala de aula invertida se deu completamente por meio eletrônico com disponibilização de material para os alunos e, posterior marcação de aulas em dias e horários previamente combinados com os alunos, em um grupo do aplicativo escolhido.

O público-alvo foi uma sala de alunos de um curso técnico do turno noturno do Ifes Cariacica, composta em sua ampla maioria por jovens de ambos os sexos com idade entre 17 a 20 anos de idade. Todos estes possuem acesso à internet em casa ou em locais públicos com rede *wi-fi* liberada.

Assim, propôs-se uma experiência de sala de aula invertida com alunos desse curso técnico de logística para que compreendam o processo de compras na gestão pública. A pesquisa seria, inicialmente, realizada de maneira presencial. Contudo, devido às exigências sanitárias envolvidas no período de pandemia mundial de Covid-19, foi necessária a aplicação da pesquisa por meio eletrônico. A plataforma escolhida foi o aplicativo *WhatsApp* pela facilidade de uso e acesso dos alunos da turma escolhida.

A experiência foi realizada em um formato de minicurso on-line com associação de pesquisa, disponibilização de vídeos e textos. O curso teve a duração de seis horas em encontros ministrados em grupo para aprofundamento sobre os fundamentos de licitações e compras na gestão pública e suas particularidades. Antes dos encontros, foram enviados questionários, textos e vídeos para os alunos e disponibilizado o tempo de duas semanas para checagem de conhecimento sobre o assunto e para entendimento sobre os primeiros conceitos do assunto.

Após isso, o pesquisador juntou a turma, deu exemplos do funcionamento real de uma área de compras na gestão pública e foram realizadas trocas de experiências e realizadas tarefas em grupo. Em mais um encontro on-line, houve debates sobre o tema e sua importância para a vida profissional. E para o fechamento do relatório proposto sobre o conhecimento anterior e posterior à disponibilização do material e discussões sobre o tema, foram disponibilizadas duas horas para os alunos. Logo depois, aconteceu uma avaliação final sobre a experiência com todos os grupos.

Tabela 1 - O minicurso on-line sobre compras na gestão pública

Proposta	Atividade	Tempo
Saber se os alunos entendiam sobre compras na gestão pública	Questionário on-line sobre o assunto (individual)	Uma semana
Entender primeiros conceitos sobre o assunto	Assistir aos vídeos propostos e fazer as leituras disponibilizadas (individual)	Uma semana
Aprofundamento sobre o tema e entendimento da importância prática do assunto	Encontros on-line com exercícios, debates, discussões e trocas de experiências (em grupo)	Seis encontros de uma hora cada
Entender sobre o conhecimento anterior e posterior à experiência	Produção de um relatório (dividido em grupo)	Encontro de duas horas em grupo
Avaliar o benefício da experiência	Avaliação final (todos os grupos juntos)	Encontro de uma hora

Fonte: Autoria própria

É importante conhecer alguns trechos dos comentários de alunos participantes (os nomes são fictícios para que estes não sejam expostos) para se entender a importância da experiência:

- "Nunca imaginei que compras no setor público tivesse tantas regrinhas e fosse algo tão interessante. Eu realmente não tinha conhecimento algum sobre isso" (Felipe Alves).

- "Quando se olha de fora, não temos ideia de como funciona um órgão público. Essa área de compras então... Quem diria que fosse interessante, né? Nunca pensei que pudesse me interessar" (Camila Silva).

- "Pude entender perfeitamente a importância da área de compras no setor público após a leitura dos materiais. E os vídeos? Ajudaram muito. Quando tivemos os encontros do minicurso, eu já sabia muita coisa que antes não fazia ideia" (João Souza).

- "Adorei poder olhar o material antes e me preparar para uma aula. É bem melhor podermos mostrar o que não entendemos e discutirmos já sabendo de alguma coisa. Podia ser assim sempre" (Maria Madalena).

Observou-se que 90% dos alunos não possuía conhecimento anterior sobre o tema e que, após a pesquisa, e indicação dos subtemas e conteúdo, a inversão do quadro, com produção de conhecimento foi inegável, atingindo um número de 95% dos alunos com respostas satisfatórias sobre "licitações e compras no setor público".

A resposta positiva sobre a aquisição de conhecimento, bem como do bem-estar dos alunos com a nova metodologia, corrobora a necessidade de mudança no ensino tradicional.

CONCLUSÃO

Após a experiência com os alunos do ensino técnico de logística, foi possível confirmar a importância de uma melhoria na educação tradicional com participação ativa dos alunos e não mais um ensino baseado em aulas expositivas que, na maioria das vezes, é vista como "chata" e ultrapassada pela maioria dos alunos.

O mundo de hoje requer estudantes com formação ampla, que liguem a teoria à prática, e possam ter uma atuação ativa em quaisquer que sejam as áreas de escolha profissional.

Com o acesso cada vez mais amplo a diversos conteúdos em toda a *internet*, é preciso repensar a educação, que é a estrutura para todas as outras atividades do mundo. Diariamente as pessoas recebem muitas tecnologias novas, novos conteúdos, novas plataformas. Por que a escola e o ensino precisam ficar para trás? Assim, a sala de aula invertida, tão amplamente divulgada no mundo todo, e que ganhou ascensão há pouco no Brasil, precisa ser mais e mais bem explorada pelos professores e suas instituições de ensino, pois se mostra uma ótima opção para uma sociedade cada vez mais tecnológica e de necessidades diferentes de anos atrás em uma cultura digital.

E se os alunos são acostumados a ferramentas tecnológicas para comunicação, para jogos e para notícias do dia a dia, não deveriam também ser desafiados a fazerem da mesma forma para progresso em uma educação de qualidade? E basta buscar

conhecimento para ser possível a aplicação da sala de aula invertida. E experiências como mostradas neste artigo estão à disposição no mundo acadêmico e científico, corroborando com os resultados encontrados na experiência relatada de que o aprendizado é mais efetivo com metodologias ativas de ensino, além de tornarem mais interessantes os encontros presenciais para os alunos.

A sala de aula invertida, por mais que não seja um método novo, é inovador em uma realidade brasileira que necessita urgentemente de intervenção na educação, pensando em preparar a sociedade para os desafios de um novo normal tanto no mundo da escola, como no mundo do trabalho.

Com uma cultura ativa de ensino aprendizagem, alunos mais bem preparados poderão enfrentar os novos desafios do mundo, após essa pandemia, com mais força, mais conhecimento e prontos a exercer um papel colaborativo e ativo em meio ao ambiente desafiador da atual realidade.

REFERÊNCIAS

BERGMANN, J.; SAMS, A. Before you flip, consider this. **Phi Delta Kappan**, Bloomington, v. 94, n. 2, p. 25, 2012a. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/003172171209400206>. Acesso em: 5 de agosto de 2020.

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/vol70/num06/Flip-Your-Students'-Learning.aspx>. Acesso em: 30 de julho de 2020.

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: 22 de agosto de 2020.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: Uma metodologia ativa de aprendizagem**. 1ª ed – Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BERRETT, D. How flipping the classroom can improve the traditional lecture. **The Education Digest**, v. 78, n. 1, p. 36, 2012.

BRASIL, Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 05 de Abril de 2020.

BRUNSELL, E.; HOREJSI, M. A Flipped Classroom in Action. **The Science Teacher**, Washington, v. 80, n. 2, p. 8, 2013a. Disponível em: <https://www.questia.com/library/journal/1G1-320439386/a-flipped-classroom-in-action>. Acesso em: 8 de agosto de 2020.

BRUNSELL, E.; HOREJSI, M. Flipping Your Classroom in One "Take". **The Science Teacher**, Washington, v. 80, n. 3, p. 8, 2013b. Disponível em: <https://www.questia.com/library/journal/1G1-323260080/flipping-your-classroom-in-one-take>. Acesso em: 7 de agosto de 2020.

BRUNSELL, E.; HOREJSI, M. "Flipping" Your Classroom. **The Science Teacher**, Washington, v. 78, n. 2, p. 10, 2011. Disponível em: <https://www.questia.com/library/journal/1G1-249604962/flipping-your-classroom>. Acesso em: 2 de agosto de 2020.

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: <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/8946/9680>. Acesso em: 5 de agosto de 2020.

DEMSKI, J. 6 Expert Tips for Flipping the Classroom. **Campus Technology**, v. 25, n. 5, p. 32-37, 2013. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1006565>. Acesso em: 29 de julho de 2020.

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: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3578326/>. Acesso em: 19 de agosto de 2020.

FINKEL, E. Flipping the Script in K12. *District Administration*, v. 48, n. 10, p. 28-30, 2012. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ984780>. Acesso em: 22 de agosto de 2020.

FONTE, P.; HEMERY, P. **Sala de aula invertida.** Disponível em: <http://www.ppd.net.br/sala-de-aula-invertida/>. Acesso em 30 de agosto de 2020.

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: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ982840.pdf>. Acesso em: 31 de julho de 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2008.

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: https://www.researchgate.net/publication/264860703_Case_Studies_and_the_Flipped_Classroom. Acesso em: 10 de julho de 2020.

IFES. **Histórico institucional**. Disponível em: <https://www.ifes.edu.br/institucional?start=1>. Acesso em: 10 de outubro de 2020.

JOHNSON, G. Students, Please Turn to YouTube for Your Assignments. **Education Canada**, v. 52, n. 5, p. 0, 2012. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ992840>. Acesso em: 10 de agosto de 2020.

LITTO, F. M.I.; FORMIGA, M. **Educação a distância**: o estado da arte. Pearson, vol. 1. 2009.

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: https://www.academia.edu/22761397/The_Flipped_Classroom_Strategy_What_Is_It_and_How_Can_It_Best_Be_Used. Acesso em: 10 de agosto de 2020.

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: <https://pdfs.semanticscholar.org/227d/f9eb23132373058f89aa3ab514aba14768b1.pdf>. Acesso em: 3 de agosto de 2020.

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: <https://www.edcan.ca/articles/biology-teachers-flipped-classroom-a-simple-thing-but-its-so-powerful/>. Acesso em: 4 de agosto de 2020.

PEARSON, G. Students, Parents Give Thumbs-Up to Flipped Classroom. **Education Canada**, v. 52, n. 5, p. 0, 2012b. Disponível em: <https://www.edcan.ca/articles/students-parents-give-thumbs-up-to-flipped-classroom/>. Acesso em: 10 de agosto de 2020.

PEREIRA, D. S. C. O ato de aprender e o sujeito que aprende. **Construção psicopedagógica**, São Paulo, v. 18, n. 16, p. 112-128, jun. 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cp/v18n16/v18n16a10.pdf>. Acesso em: 3 de agosto de 2020.

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: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3530058/>. Acesso em: 15 de agosto de 2020.

PRINCE, M. Does active learning work? A review of the research. **Journal os Engineering Education**, 2004.

SCHNEIDERS, L. A. **O método da sala de aula invertida (flipped classroom)**, 2018. Disponível em: https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/256/pdf_256.pdf. Acesso em: 3 de agosto de 2020.

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. Uberlândia, EDUFU, 2013. p. 1-5. Disponível em: http://www.ileel.ufu.br/anaisdosilel/wp-content/uploads/2014/04/silel2013_1925.pdf. Acesso em: 12 de agosto de 2020.

VALENTE, J.A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, 2014. Disponível em: . Acessado em: 25 set. 2017.

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: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0098628313487461>. Acesso em: 15 de agosto de 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZANETTI NETO, G. **Práticas de ensino, estratégias de avaliação** – Vitória, IFES, 2019. 119 p. **Apostila Digital**.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência**: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

Recebido em: 15/12/2022

Aprovado em: 18/01/2023

Publicado em: 22/01/2023