

SALA DE AULA INVERTIDA: LIMITAÇÕES E POSSIBILIDADES NO ENSINO SUPERIOR

FLIPPED CLASSROOM: LIMITATIONS AND POSSIBILITIES IN UNIVERSITY EDUCATION

AULA INVERTIDA: LIMITACIONES Y POSIBILIDADES EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

OLIVEIRA, E.C.A.^{*1}; ROSA, L.P.R.²; OLIVEIRA, D.L.³; ANDRADE, B.B.³; BESSA, D.M.O.³; FERREIRA, M.O.³; CIRIBELLI, G.N.;³ SOUSA, T.R.³; CIRIBELLI, N.N.³

Professora do Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Universidade Federal do Tocantins (UFT) Gurupi, TO. Coordenador de Inovação Pedagógica.

² Doutoranda – Rede Bionorte - Universidade Federal do Tocantins (UFT) Gurupi, TO. Tutor de Inovação Pedagógica.

³ Discente, Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Universidade Federal do Tocantins (UFT) Gurupi, TO. Monitor de Inovação Pedagógica.

*Correspondência: biocris@mail.uft.edu.br

Artigo recebido em 01/02/2022 aprovado em 30/09/2022 publicado em 28/02/2023.

RESUMO

As metodologias ativas de aprendizagem são essenciais, colocando o aluno como protagonista do seu próprio aprendizado. Dentre essas metodologias, temos a Sala de Aula Invertida (SAI), do inglês *Flipped Classroom*, que pode possibilitar que o aprendiz seja um participante ativo e não mais, simplesmente, um receptor de informações. Com isso, este artigo tem por objetivo apresentar e discutir um Projeto de Inovação Pedagógica (PIP) desenvolvido em uma instituição de ensino superior (IES), a partir da realização de monitorias acadêmicas, analisando a percepção dos monitores, professores e alunos, segundo a experiência com a metodologia SAI. Verificamos que existem desafios quanto a implantação das metodologias ativas entre os professores, mas que ainda assim muitos professores tem interesse em aprender um pouco mais sobre o tema. Na perspectiva dos alunos e monitores envolvidos, estes foram unânimes em afirmar que as atividades do projeto trouxeram benefícios aos envolvidos. Diante das respostas aos questionários percebemos que o programa atendeu ao que foi proposto, e que os alunos se sentiram satisfeitos com o projeto, o que ressalta a importância de dar continuidade a trabalhos com esse tipo de abordagem.

Palavras-chave: inovação pedagógica; *Flipped Classroom*; monitoria acadêmica.

ABSTRACT

Active learning methodologies are essential, placing the student as the protagonist of their own learning. Among these methodologies, the Flipped Classroom allows the learner to be an active participant and no longer simply a receiver of information. This article aims to present and discuss a Pedagogical Innovation Project (PIP) developed at a university, from the performance of academic monitoring, analyzing the perception of monitors, professors and students, according to their experience with the Flipped Classroom. We found that there are challenges regarding the implementation of active methodologies among teachers, but that still many teachers are interested in learning more about the subject. From the perspective of students and monitors, they were unanimous in stating that the project activities brought benefits to those involved. In view of the responses to the questionnaires, we realized that the program met what was proposed, and that the students felt satisfied with the project, which highlights the importance of continuing to work with this type of approach.

Keywords: *pedagogical innovation; Flipped Classroom; academic monitoring.*

RESUMEN

Las metodologías activas de aprendizaje son fundamentales, situando al alumno como protagonista de su propio aprendizaje. Entre estas metodologías, tenemos el Aula Invertida, que puede permitir que el alumno sea un participante activo y no simplemente un receptor de información. Este artículo tiene como objetivo presentar y discutir un Proyecto de Innovación Pedagógica (PIP) desarrollado en una institución de educación superior (IES), de la realización del seguimiento académico, analizando la percepción de monitores, docentes y estudiantes, según la experiencia con la metodología Aula Invertida. Verificamos que existen desafíos en cuanto a la implementación de metodologías activas entre los docentes, pero que aún muchos docentes están interesados en aprender un poco más sobre el tema. Desde la perspectiva de los alumnos y monitores involucrados, fueron unánimes en afirmar que las actividades del proyecto trajeron beneficios para los involucrados. A la vista de las respuestas a los cuestionarios, nos dimos cuenta de que el programa cumplió con lo propuesto, y que los estudiantes se sintieron satisfechos con el proyecto, lo que resalta la importancia de seguir trabajando con este tipo de enfoque.

Descriptores: *innovación pedagógica; Aula invertida; seguimiento académico.*

INTRODUÇÃO

O processo de ensino/aprendizagem é complexo e possui várias dimensões, com isso, mudanças constantes na sociedade levam a reflexões sobre a necessidade de transformações nessa relação e conseqüentemente no contexto educacional. Nesse cenário, as metodologias ativas de aprendizagem são essenciais, colocando o aluno como protagonista do seu próprio aprendizado. Dentre essas metodologias, temos a Sala de Aula Invertida (SAI), do inglês *Flipped Classroom*, que segundo Valente (2014), pode possibilitar que o aprendiz seja um participante ativo e não mais, simplesmente, um receptor de informações.

Sala de Aula Invertida

A metodologia consiste na inversão das ações que ocorrem em sala de aula e fora dela. Considera as discussões, a assimilação e a compreensão dos conteúdos (atividades práticas, simulações, testes, ...) como objetivos centrais protagonizados pelo estudante em sala de aula, na presença do professor, enquanto mediador do processo de aprendizagem. Já a transmissão dos conhecimentos (teoria) passaria a ocorrer preferencialmente fora da sala de aula. Neste caso, 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).

A definição básica de inversão da sala de aula é fazer em casa o que era feito em aula, por exemplo, assistir palestras e, em aula, o trabalho que era feito em casa, ou seja, resolver problemas (BERGMANN; SAMS, 2012). O método SAI está sendo vivenciado em diversas instituições de educação, indo desde escolas primárias a universidades, onde a iniciativa do professor e sua formação continuada o ajudam a ser mais conectado com essa prática pedagógica (LACOSTE, 2014).

Objetivando-se assim essa reinvenção, diante do contexto, surge a necessidade do uso de um instrumento baseado em metodologias ativas, que encoraje os alunos a resolver problemas, desenvolva seu poder cognitivo para o enfrentamento de situações atuais e reais (FARIAS, 2016).

Contextualizando o presente trabalho, a instituição de ensino superior (IES) onde este projeto foi aplicado tem um Programa Institucional de Inovação Pedagógica (PIIP), a qual este projeto faz parte (Projeto de Inovação Pedagógica - PIP). Com isso, este artigo tem por objetivo apresentar e discutir o projeto desenvolvido, analisando a percepção dos monitores, professores e alunos, segundo a experiência com a metodologia SAI.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é um relato de experiência de um Projeto de Inovação Pedagógica (PIP) realizado em uma instituição de ensino superior (IES), localizada no município de Gurupi, TO. O PPIP tem como objetivo geral selecionar, apoiar, monitorar e avaliar PIP's que tenham propostas inovadoras e que tragam transformações no processo de ensino-aprendizagem, a partir de métodos, ferramentas e tecnologias educacionais pedagógicas inovadoras. O referido PIP foi executado durante dois semestres letivos, com participação de docentes, monitores e discentes (alunos atendidos).

No projeto, realizamos atividades de monitoria acadêmica, tendo como demanda as atividades solicitadas pelo professor, prestando atendimento na disciplina conforme solicitação do próprio professor. Também trabalhamos com a demanda dos alunos, que procuravam por auxílio em conteúdos, diretamente com os monitores.

A fim de desenvolver a prática de ensino baseada nas metodologias ativas, método SAI, o primeiro passo foi apresentar a proposta aos professores do curso. Para isso, entramos em contato com os professores a fim de apresentarmos como seria o desenvolvimento do projeto, solicitando a adesão dos professores a proposta. Disponibilizamos materiais (o projeto em *pdf*, vídeos e livros) para explicar melhor o contexto do projeto. Marcamos uma reunião virtual com os professores, para tirarmos dúvidas. Também divulgamos as atividades do projeto em reuniões do colegiado e também divulgamos as ações nas mídias sociais.

A proposta inicial do projeto teve como alvo os professores, ou seja, apresentar e/ou fortalecer o método SAI aos docentes. As atividades do projeto tiveram início no semestre letivo 2021.1, que já estava em andamento e continuaram durante todo o semestre 2021.2, ambos os semestres sendo ofertados só com disciplinas remotas na IES. Ao por em prática o método SAI, sugerimos aos professores a aplicação da(s) aula(s) em módulo(s), com um modelo de planejamento que deveria ser seguido. O modelo de planejamento que enviamos era autoexplicativo e de fácil preenchimento. Após fazer o planejamento, o professor poderia aplicar inicialmente um módulo com um tema/conteúdo e, verificando o andamento e eficácia desse com os alunos, aplicar outro módulo em outro momento da disciplina, propiciando assim alternativas para a prática docente. Vale ressaltar que para adoção do método é importante definir quais conteúdos devem ser ensinados, uma vez que o método SAI deve ser utilizado em algumas unidades da disciplina, não nela toda (FASSBINDER et al., 2014), porque nem todos os conteúdos são propícios de serem ensinados com *Flipped Classroom* (PASCHOAL et al., 2017).

Quando recebíamos o retorno dos professores com o planejamento preenchido, repassávamos a demanda aos monitores do projeto, ou seja, o monitor recebia o planejamento antecipadamente, estudava o conteúdo delimitado pelo professor, e após, prestava monitoria virtual aos alunos da disciplina. No contexto do projeto, o monitor também atuava auxiliando o aluno no tema que deveria

ser estudado. A fim de tornarmos a atividade dos monitores mais eficiente, separamos a atuação dos monitores por área de afinidade, formando então o grupo dos monitores das biológicas e o grupo das exatas. O projeto seguiu essa dinâmica no semestre letivo 2021.1, mas foram feitas adequações no semestre 2021.2.

Ao finalizarmos o semestre 2021.1, na avaliação das atividades realizadas, discutimos com a equipe o baixo retorno que havíamos recebido dos professores, nesse primeiro semestre de andamento do projeto. Mantivemos as atividades que já estavam acontecendo, porém verificamos que seria interessante fazer algumas alterações para o próximo semestre, fazendo os seguintes ajustes: disponibilizar monitor para disciplinas específicas e trabalhar com a demanda discente. Para trabalhar com monitoria em disciplinas específicas, entramos em contato novamente com os professores, a fim de verificar se havia interesse em receber um monitor específico para sua disciplina. Para trabalhar com a demanda discente, fizemos a divulgação dos horários dos monitores nas mídias sociais, para informar os horários da monitoria e que estes poderiam também auxiliar os alunos nos diversos assuntos inerentes a vida acadêmica, como dúvidas sobre editais, grade curricular, projetos desenvolvidos na instituição, dúvidas sobre o curso, dentre outros.

Durante todo o projeto, o acompanhamento e orientações com monitores e professores era contínuo. A coleta de dados se deu por meio da aplicação de questionários e relatos de professores, alunos e monitores, procedendo da seguinte forma: **Alunos atendidos:** após cada atendimento feito pelo aluno monitor, era solicitado ao aluno monitorado que respondesse a um formulário, para avaliar o atendimento recebido. O aluno monitorado poderia responder mais de uma vez o mesmo formulário, uma vez que esse mesmo aluno poderia buscar atendimento para diferentes assuntos do cotidiano acadêmico, onde o aluno poderia solicitar atendimento relacionado a diferentes conteúdos em uma mesma disciplina ou buscar atendimento para diferentes disciplinas; **Monitores:** foi elaborado um formulário que os monitores participantes do projeto responderam, após finalizar as atividades da monitoria, referentes aos semestres 2021.1 e 2021.2; **Professores da IES:** o formulário seria inicialmente aplicado apenas aos professores participantes, mas como o retorno dos professores que efetivamente participaram foi pequeno, deixamos o formulário mais abrangente o que permitiu termos a participação de vários professores, ainda que estes não estivessem participando das atividades.

Ressaltamos que, por se tratar de um estudo de caso, os dados refletem apenas a opinião do grupo pesquisado, não sendo, portanto, possível generalizar os resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não é intenção, neste artigo, discorrer sobre o método SAI e suas particularidades, mas a partir do modelo apresentado pretende-se discutir sobre a função do projeto de inovação pedagógica e

como é sua influência na mediação do conhecimento e nas relações de ensino/aprendizagem. Assim, abordaremos nos itens a seguir as opiniões referentes a utilização do método SAI, de acordo com as opiniões dos alunos atendidos, monitores e professores.

Alunos atendidos

No início do programa, os monitores foram divididos em duplas, para assim atuarem nas disciplinas de acordo com o retorno do planejamento, segundo o método SAI, por parte do professor colaborador, porém houve uma pequena demanda por parte dos professores. Diante disso a equipe do projeto modificou a forma de atuação dos monitores e estes começaram a atuar também em disciplinas com alto índice de reprovação, além daquelas que os professores solicitavam atendimento. Com isso foi possível atender um maior número de alunos.

Após o atendimento, o aluno monitorado respondia a um questionário, a fim de que este avaliasse o atendimento recebido. Foram obtidos um total de 109 respostas ao questionário (Quadro 1).

Quadro 1. Respostas aos itens avaliados pelos alunos monitorados.

Quanto ao atendimento da monitoria	Concordo totalmente	Concordo	Discordo totalmente	Discordo	Não se aplica
incentivou os alunos atendidos a melhorar nos estudos.	53	53	2	-	1
bom relacionamento com o aluno.	66	41	2	-	-
disponibilidade para esclarecer dúvidas.	64	42	2	1	-
explicou o conteúdo até o aluno entender.	62	45	2	-	-
mostrou interesse pelo aprendizado do aluno atendido.	58	48	2	-	1
boa organização no atendimento ao aluno.	55	50	2	1	1
variou a maneira de apresentar e dar apoio às dúvidas.	46	58	3	1	1
auxílio ao aluno atendido na resolução de exercícios.	52	53	2	-	2
uso de diferentes estratégias para auxiliar o aluno nas dificuldades.	46	58	-	5	-
tempo de atendimento adequado.	55	50	-	3	1

apresentou conteúdo de qualidade.	63	43	-	3	-
o agendamento da monitoria foi cumprido.	55	50	-	4	-
domínio do conteúdo das dúvidas dos alunos.	59	48	-	2	-
recursos materiais e didáticos da monitoria com qualidade.	53	53	-	3	-

Fonte: autoria própria

No geral, verificamos que a avaliação dos alunos ao atendimento da monitoria foi positiva, mostrando a importância da monitoria em todos os seus níveis, uma vez que o atendimento era feito a todos os alunos que procuravam o monitor, independente se o professor direcionava as atividades para ter o auxílio do monitor, no estudo prévio do conteúdo (o que preconiza o método SAI) ou se o aluno procurava o monitor de forma espontânea, para esclarecer dúvidas. O monitor, que também é aluno, facilita a aproximação do aluno e auxilia na interpretação dos conteúdos e nos momentos de estudo entre o aluno/monitor as dúvidas podem ir surgindo e o monitor está ali para ajudar.

Ao avaliar a contribuição da monitoria acadêmica para o processo ensino-aprendizagem, Andrade et al., (2018) ressalta a monitoria como processo fomentador do aprendizado, tendo em vista que o discente, apoiando-se no monitor, encontra espaço fértil ao esclarecimento de dúvidas e consequente fortalecimento de habilidades, potencializando seus conhecimentos com menor grau de receio e de maneira mais acessível, tanto no que se refere à manutenção de contato, à linguagem mais próxima e adaptada à realidade do estudante.

Ainda foi solicitado no questionário, uma autoavaliação do aluno atendido, a fim de que este avaliasse a si mesmo em relação a sua participação perante as aulas ministradas pelos professores e demais itens relacionados a vida acadêmica (Quadro 2).

Quadro 2. Respostas da autoavaliação feita pelos alunos monitorados.

Item avaliado	Concordo totalmente	Concordo	Discordo totalmente	Discordo	Não sei
é pontual nas atividades acadêmicas (aulas, atendimento, etc).	42	60	3	4	-

falta às aulas síncronas e assíncronas.	9	13	28	39	20
faz as tarefas acadêmicas propostas para casa.	44	52	4	6	3
frequenta a biblioteca ou possui leitura assídua.	14	52	5	14	24
estuda o conteúdo das aulas em casa.	34	67	3	4	1
discute ou tira dúvidas com outros colegas.	35	65	3	3	3
refaz questões que erra em exercícios e avaliações.	30	69	3	6	1
pesquisa na internet conteúdos vistos nas aulas.	38	62	3	2	4
participa de projetos ou atividades de ensino, pesquisa e extensão.	16	45	5	21	22
estuda nos finais de semana.	23	69	5	11	1
prefere realizar os trabalhos individualmente.	22	43	9	22	13

Fonte: autoria própria

O método SAI, assim como as diversas abordagens englobadas pelas metodologias ativas, colocam o aluno como centro do processo, onde cabe a ele assumir a responsabilidade pelo seu processo de aprendizagem tornando-se mais ativo. Assim, caso o aluno não tenha organização com o seu auto estudo e não se dedique as atividades que são passadas pelos professores, ele não terá resultados satisfatórios.

A fim de avaliar a importância do projeto em relação a visão dos alunos que foram atendidos, perguntamos se as metodologias aplicadas auxiliaram no aprendizado ou no apoio a dúvida apresentada pelo acadêmico; se o projeto foi importante para o acadêmico; e se o projeto foi importante para o curso de graduação; como resposta, 104 alunos concordaram, respectivamente, as 3 perguntas. Diante das respostas ao questionário por parte dos alunos atendidos, foi possível perceber que o programa atendeu ao que foi proposto, e que os alunos se sentiram satisfeitos com o atendimento dos monitores, tutor e coordenador. O que ressalta a importância de dar continuidade aos trabalhos do projeto.

Monitores

Elaborou-se um questionário a ser respondido pelos monitores, a fim de que estes avaliassem as suas atividades durante o projeto. Os oito monitores envolvidos responderam o questionário.

No questionário, todos os monitores afirmaram que 100% dos alunos atendidos relataram estar satisfeitos durante a realização das monitorias, obtendo êxito nas disciplinas estudadas.

Quando os monitores foram questionados se tiveram dificuldades em ajustar os horários da monitoria com os horários de suas atividades acadêmicas, 75% dos monitores responderam que tiveram alguma dificuldade e 25% responderam que não tiveram. Verificamos assim que os monitores têm dificuldades em conciliar os horários das aulas com as atividades da monitoria pois além destes serem alunos, os alunos monitorados variam muito em relação ao período cursado, o que pode demandar muito tempo de preparo e estudo dos conteúdos ministrados.

Relacionando com a pergunta anterior, questionamos os monitores se foi difícil conciliar as atividades da monitoria com as disciplinas que estavam sendo cursados por eles, onde 87,5% responderam que em algum momento foi difícil conciliar as atividades. Uma alternativa dada pelos monitores foi ofertar as monitorias fora do horário de aula. Sobre a carga horária das atividades da monitoria, 50% dos monitores afirmaram que ficaram sobrecarregados com as atividades e 50% responderam que não.

Todos os monitores afirmaram que o projeto de inovação pedagógica trouxe desafios no ensino à distância. Acreditamos que o principal desafio foi se adaptar as condições pandêmicas de aula remota, pois alguns monitores possuíam dificuldades quanto a organização e montagem de apresentações dos conteúdos das monitorias, já que as atividades do PIP não abrangiam apenas a resolução de exercícios, o que é comum nas monitorias presenciais, mas sim atividades como tira dúvidas, revisão de conteúdos, dentre outros. Azevedo et al., (2020) estudando a monitoria acadêmica em uma disciplina semipresencial, afirmam que a monitoria é importante na iniciação do monitor nas atividades docente e apresenta-se como um importante incentivo à docência no ensino superior e descobertas vocacionais, em que o monitor tem a oportunidade de orientar os alunos nas tarefas e processos de estudo.

Na pergunta sobre a melhora do seu rendimento acadêmico, após o aluno atuar como monitor, todos os monitores concordaram que houve alguma melhora. Vale ressaltar que muitos dos monitores participantes do PIP nunca haviam participado de projetos voltado para monitoria.

Verificamos também que metade dos monitores acha interessante passar por cursos de aperfeiçoamento para aprimorar suas funções na monitoria, os demais acham que não há tal necessidade. Esses cursos podem auxiliar os monitores em suas atividades, visto que alguns monitores apresentaram dificuldade pra trabalhar com alguns aplicativos, na criação de postagens em redes sociais e também na elaboração de apresentações via *Power Point*.

Quanto ao local (plataforma) em que os monitores receberam mais procura, o aplicativo *WhatsApp* foi o mais procurado (75%) e o *Google Meet* o segundo (25%).

Para finalizar o questionário, os monitores apresentaram pontos positivos e negativos encontrados na sua experiência com a monitoria. Como pontos positivos foi relatado que devido as

condições de ensino remoto, foi possível dar acessibilidade aos conteúdos, como por exemplo, através de grupos de *WhatsApp* onde foram compartilhadas informações, tira dúvidas e materiais de estudos. Outras ferramentas também auxiliaram os alunos, como o *Google Classroom* e o Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, permitindo que as informações fossem transmitidas com rapidez. Os monitores afirmaram também que eles aperfeiçoaram sua comunicação geral, desenvoltura perante ao público, aprofundamento dos conteúdos básicos do curso, a experiência da prática docente, desenvolvimento de competências e a autonomia profissional. Além do que, afirmaram que o projeto estava bem organizado e a coordenação estava sempre disposta a ajudar.

Como oportunidades de melhorias, foi mencionado que algumas monitorias tiveram pouca procura e/ou participação dos alunos, ainda que o monitor disponibilizasse horários distintos, os alunos não compareciam. Os monitores também afirmavam que muitos alunos buscavam a monitoria apenas em véspera de provas, e que o ensino remoto não favoreceu o contato com os alunos.

O aluno monitor, funciona como um elo entre professor e esse aluno. No entanto, o aluno que tem acesso ao auxílio de um monitor deve se mostrar como um indivíduo curioso que busca pela construção de seu conhecimento, usufruindo das oportunidades que aparecem nas instituições educacionais. Mas o que se observa, muitas vezes, é que alguns alunos negligenciam o suporte didático ofertado pelo monitor ou subutiliza-o devido as mais diversas causas (SILVA e BELO, 2012).

Professores

Pretendíamos aplicar o método sala de aula invertida no maior número possível de disciplinas do curso, mas de maneira geral, num primeiro momento, não tivemos um retorno significativo com os professores.

No encontro virtual com os professores, para esclarecimento sobre as ações do projeto, dois professores estavam presentes no encontro e as dúvidas relatadas estavam relacionadas com assuntos que não seriam abordados no projeto. No contato com os professores via e-mail, tivemos um retorno pequeno. Um único professor fez o preenchimento do planejamento que enviamos e mesmo com o semestre já em andamento, foi possível aplicar o projeto na disciplina solicitada. O que pudemos observar no preenchimento da maioria dos planejamentos, foi que, no tópico *Recursos*, onde o professor deveria colocar link de artigos, vídeos, e-books, apostilas, jogos, etc., ou seja, a fonte de recursos onde o aluno deveria estudar o conteúdo previamente a aula, o que constava eram frases como: links de vídeos relativos ao assunto (mas sem o link) e livros disponíveis na biblioteca da

universidade. Acreditamos que em um período de aula remota, quanto mais recursos e opções os alunos tiverem, melhor para a abordagem e aproveitamento do conteúdo. Ainda que no próprio modelo de planejamento havia indicações mostrando que diversos materiais/recursos poderiam ser usados, na maioria dos preenchimentos isso não foi feito.

Ainda sobre o retorno via e-mail, outros professores responderam a mensagem, nos informando que teriam interesse em participar, mas ao enviarmos o modelo de planejamento que deveria ser preenchido pelo professor, não obtivemos retorno. Dos professores que nos retornaram o contato, destacamos os seguintes:

Professor A: "*...para o outro semestre pode ser.*" Entramos em contato no semestre seguinte com o professor A, mas não obtivemos retorno.

Professor B: "*...agradeço a sugestão, mas da forma que está colocado é mais trabalho para o professor da disciplina. Que tem que sugerir o tópico, ceder um período da aula ou uma aula para execução etc.*" Entramos em contato com o professor B para esclarecermos dúvidas e assim tentar alinhar algumas atividades que poderiam ser feitas. O professor então passou o plano de atividades da sua disciplina e disse que poderíamos fazer um complemento, caso assim quiséssemos. Porém, era essencial que o professor da disciplina fizesse o planejamento do conteúdo, de acordo com o método sala de aula invertida, conforme o modelo de planejamento que enviamos, como isso não foi feito, não foi possível aplicar as atividades do projeto na disciplina do professor B.

Professor C: "*Gostaria de participar, mas primeiro gostaria de receber treinamento sobre o método de sala invertida e outras possibilidades de metodologias ativas.*" Entramos em contato com o professor C e informamos que um curso on-line e ao vivo sobre metodologias ativas, incluindo o método sala de aula invertida, seria ministrado. Passamos ao professor C a data e horário do referido curso. Após, entramos em contato com o professor e não obtivemos retorno.

Ainda assim, verificamos que as adequações que fizemos resultaram em uma maior participação, não somente dos professores, mas da comunidade acadêmica. Ao entrarmos em contato com os professores para verificar o interesse em receber o auxílio do monitor na sua disciplina, muitos dos professores não responderam, porém ainda assim prestamos auxílio aos alunos que procuravam sanar dúvidas referente aquela determinada disciplina, valorizando a demanda discente. Já outros professores se mostraram interessados em ter um monitor auxiliando nas atividades da disciplina, mas isso não necessariamente implicava no uso do método SAI pelos professores, ainda que estimulado pela equipe do projeto.

Um formulário de questões foi enviado via e-mail para todos os docentes da referida IES, que no campus tem 4 cursos de graduação. O formulário tinha como objetivo fazer um levantamento entre os professores, quanto ao conhecimento destes quanto as metodologias ativas. Além disso, o

formulário também abordava muitos aspectos das atividades docentes. Tivemos 29 respondentes, com retorno de professores dos quatro cursos. Reunimos as respostas obtidas em temas afins, que serão apresentadas e discutidas nos tópicos seguintes:

Conhecimento do método Sala de Aula Invertida (SAI) pelo professor

Ao perguntamos se o professor conhecia o método sala de aula invertida, 55,2% dos professores responderam que sim e 44,8% responderam que não conheciam ou conheciam pouco. Quando abordamos se o método SAI é fácil de ser usado, 51,7% concordaram parcialmente; 17,2% concordaram totalmente e 3,4% não concordaram. Os demais professores responderam que não conhecem o método (27,6%). Talvez a maior dúvida no uso do método SAI seja a alteração do que é tradicional, ou seja, a mudança do papel do professor e do aluno, porém há diversas formas de organizar a aula usando o método SAI, mas de modo geral todas elas têm em comum que o elemento chave para que a aprendizagem ocorra é um problema, entendido como forma de pôr o pensamento em ação a partir de uma demanda real (SUHR, 2016). Isso requer uma maior dedicação e participação do aluno, mas principalmente um maior planejamento por parte do professor, pois o papel deste muda completamente nesta organização, cabendo-lhe o papel de articulador, orientador de estudos, catalizador das discussões, mas não o de transmissão de conhecimento, o que é feito pelo material de estudo (SUHR, 2015).

Ao questionarmos se o professor precisaria de mais treinamento nas metodologias ativas, para ter um melhor aproveitamento dessas metodologias nas suas aulas, 51,7% concordaram totalmente; 34,5% concordaram parcialmente e 13,8% não concordaram. Vimos então que a maior parte dos professores concordaram que um treinamento nas metodologias ativas seria importante nas suas atividades docentes. Vale ressaltar que durante o andamento do projeto, estava sendo oferecido pela própria instituição oficinas remotas e ao vivo sobre inovação pedagógica, inclusive sobre metodologias ativas. Fizemos a divulgação entre os professores, mas a participação foi pequena.

Ao avaliar o uso e os benefícios das metodologias ativas em uma disciplina de Engenharia, o trabalho de Venturine e Silva (2018) verificaram a necessidade de aprofundar o uso dessas metodologias, bem como diversificá-las. Para isso, é importante que os professores sejam capacitados para este novo desafio. Observamos um contexto semelhante no presente trabalho.

A centralidade do professor na exposição do conteúdo

O método SAI propõe, essencialmente, o auto estudo do aluno, já que o método possibilita a organização das sequências de atividades de maneira mais adequada às necessidades do aluno, conciliando momentos de auto estudo – autônomo, respeitando o ritmo individual – com momentos de interação presencial (SUHR, 2015). Mas, podemos perceber que nessas circunstâncias, o aluno muitas vezes não realiza o estudo autônomo, aguardando o encontro com o professor para então estudar e/ou fixar o conteúdo.

No formulário perguntamos aos professores se eles concordam que há uma cultura no aluno, onde ele é o ser passivo e todo o conteúdo deve ser ministrado/instruído pelo professor. Como resultado, mais da metade dos professores (51,7%) concordaram totalmente com a centralidade do professor na exposição do conteúdo; 44,8% concordaram parcialmente e um professor (3,4%) não concordou. Nas respostas ao formulário, observamos que, quando o professor planeja as atividades e exige o estudo prévio do conteúdo aos alunos, o professor percebe que apenas 6,9% dos alunos cumprem a sua parte, estudando previamente. Segundo os professores, a maior parte dos alunos (72,4%) cumprem parcialmente a sua parte e os demais alunos (20,7%) não cumprem sua parte, ou seja, não estudam.

Para muitos alunos ainda não está claro que nas metodologias ativas ele, o aluno, é o centro do processo e o próprio construtor do seu conhecimento. Conforme Suhr (2016) do aluno espera-se uma postura ativa, estudando previamente o conteúdo para que possa utiliza-lo nas atividades de aplicação em aula, sendo levado a refletir, analisar, aplicar e resolver problemas. No método SAI, não cabe ao professor a transmissão de conceitos e sim, a organização de sequências de atividades que partam de situações problema e levem os alunos à sua resolução.

A relação do professor com as abordagens tradicionais e inovadoras de ensino

A sociedade tem se tornado cada vez mais adepta às tecnologias, fazendo-se necessário agir de maneira diferente da aula convencional a qual estamos acostumados, a partir de conceitos inovadores, objetivando tornar o discente um agente ativo de sua aprendizagem, tendo que para isso, a adoção do professor por métodos que promovam essa autonomia. Na abordagem tradicional de ensino é o professor quem controla a maneira como os conteúdos são apresentados aos alunos. Contrariando essa ideia, hoje existem inúmeras possibilidades que emergem das Metodologias Ativas, para favorecer a ação educativa discente, como exemplo a sala de aula invertida (do inglês *Flipped Classroom*) (ANDRADE, 2019).

Nesse contexto, questionamos aos professores se havia preferencia pelas abordagens tradicionais de ensino e 72,4% dos professores afirmaram que tem preferencia parcial pelas

abordagens tradicionais. Acreditamos que os professores estão conciliando abordagens tradicionais com abordagens inovadoras de ensino. Particularmente, quando falamos do método SAI esse é um aspecto positivo já que nem todos os conteúdos são propícios de serem ensinados usando o método (PASCHOAL et al., 2017). Adicionalmente, nem todos os alunos se adequam totalmente a metodologias mais inovadoras, então quando o professor conhece e entende as limitações de seus alunos, as chances de êxito em sua disciplina são substancialmente elevadas. Nas demais respostas, 13,8% dos professores afirmaram que tem preferência total pelas abordagens tradicionais e uma mesma porcentagem (13,8%) respondeu que não tem preferência por abordagens tradicionais.

Ao questionarmos os professores se, com base na sua experiência de docência, os alunos preferem as abordagens tradicionais de ensino, 72,4% concordaram parcialmente com a afirmação, 20,7% dos professores concordaram totalmente e dois professores (6,9%) não concordaram que os alunos preferem as abordagens tradicionais de ensino. Nesse aspecto, quando o professor usa metodologias tradicionais e quer fazer uma transição para metodologias ativas, o processo não deve ser abrupto ou de forma imediata, caso isso ocorra, pode ocasionar em um maior desinteresse do aluno pela abordagem. Esse processo requer tempo, planejamento e dedicação por parte de todos os envolvidos, para que assim os alunos sejam envolvidos e possam aos poucos participar. É importante a busca do professor por metodologias mais inovadoras e nas respostas que recebemos, observamos que 69% dos professores buscam usar abordagens inovadoras nas suas aulas, os demais professores responderam que as vezes usam abordagens inovadoras (27,6%) e 3,4% não usam.

A participação dos alunos na monitoria

Na monitoria, eram disponibilizados vídeos, materiais em *pdf*, listas de exercícios, além dos horários que poderiam ser agendados com o aluno monitor para tirar dúvidas via encontro virtual ou rede social. Mas, no projeto foi possível perceber uma participação ainda tímida por parte dos alunos. Assim, ao perguntarmos aos professores se os alunos participam e se dedicam a monitoria, 41,4% afirmaram que não; 24,1% disseram que sim e 34,5% dos professores não souberam dizer. Vimos então que a maioria dos professores está ciente que a grande parte dos alunos não buscam pela monitoria e realmente, não tivemos uma participação muito ativa dos alunos, sendo que em muitos atendimentos feitos, um mesmo aluno buscava pela monitoria em vários momentos diferentes. Podemos citar alguns aspectos nesse ponto, como a desmotivação dos alunos na busca pela monitoria e a busca pelo monitor apenas em véspera de prova, como foi comentado pelos monitores.

Como nesse estudo grande parte dos professores não participou do projeto, isso pode ter também desestimulado o aluno na busca pelo monitor. Caso houvesse o incentivo dos professores pela

monitoria, durante toda a sua disciplina, os alunos poderiam ter participado mais. Entendemos também que em uma próxima etapa, seria interessante realizar treinamento mais específico com os professores sobre metodologias ativas, o que poderia estimular a participação dos professores em futuras atividades. E mesmo com a pouca participação dos alunos, 96,6% dos professores concordam que há melhora no rendimento do aluno que é auxiliado pela monitoria.

De acordo com Valente (2013) como em qualquer modelo ou método de ensino, a sala de aula invertida pode ser adotada de forma errada. Logo, é importante notar que a iniciativa pode não funcionar para todos os professores e alunos, assim como para diferentes níveis e disciplinas. Nem todos os educadores terão sucesso e alguns alunos podem preferir as abordagens tradicionais, mas o uso da tecnologia e da comunicação aplicados à educação é cada vez maior.

Na avaliação do projeto, 62% dos professores opinaram que as atividades do projeto foram boas ou ótimas. Os demais professores preferiram não opinar. Destacamos algumas sugestões/comentários feitos pelos professores:

Professor D: *"Não tive oportunidade de envolver profundamente sobre este projeto. Tenho visto parcialmente e acredito na proposta. Sugiro que a cada semestre encontros com os envolvidos possa ocorrer para que possa sempre evoluir e entender cada um dos participantes do processo de ensino aprendizagem."*

Professor E: *"...acredito que no presente momento todos os professores do campus devem ter contato próximo com o projeto."*

Professor F: *"Com relação aos alunos que precisam de monitoria, acredito que poucos se envolvem realmente. Com o PIP, percebi uma mudança, mas mesmo assim acredito que os alunos ainda precisem também da monitoria que era feita antes, principalmente em disciplinas de exatas. Teríamos que pensar em uma abordagem que incentivassem mais os alunos a participarem das monitorias juntamente com os docentes."*

Professor G: *"...com a experiência desse semestre irei adotar para turmas iniciantes ou com alunos com mais limitações o ensino tradicional; não percebi diferença em relação às notas entre as turmas que não tiveram monitoria e as desse semestre; a iniciativa e projeto do PIP são bons, mas será necessário buscar uma forma de levar os alunos a participarem do mesmo."*

CONCLUSÃO

A partir de aplicação do método Sala de Aula Invertida, verificamos que quase metade dos professores avaliados não conheciam o método, o que também pode justificar a pouca participação dos professores nas atividades. Com isso, salientamos a importância e necessidade de realizar

formação continuada, bem como treinamentos mais específicos com os professores a fim de que estes tenham mais familiaridade com as metodologias ativas.

A participação dos alunos no projeto foi boa, obtivemos um bom número de respostas ao questionário e com estes, concluímos que os alunos buscavam a monitoria e que os monitores atuaram muito bem, obtendo êxito nas suas atividades.

Finalmente, salientamos o fato de que ajustes precisarão ser feitos em relação a projetos futuros que tenham a mesma temática, haja visto que as observações e indicações dos alunos, monitores e professores serão consideradas.

Para finalizar, consideramos a citação de Suhr (2016) ao afirmar que na questão da sala de aula invertida, precisamos ter claro que seu uso da ainda é recente na vida dos envolvidos, sejam eles professores ou alunos. Para os primeiros, trata-se, em alguma medida, de reaprender a ser professor, já que suas vivências prévias (muitos não têm formação específica para docência) vão em outra direção, a da aula expositiva. Também para a maioria dos alunos, que viveu na escola básica a metodologia expositiva clássica – que tende a relegar ao aluno um papel passivo – trata-se de aprender um novo jeito de estudar e aprender.

A partir dos resultados deste trabalho, reitera-se a necessidade de maior visibilidade do tema por parte da comunidade acadêmica, frisando a importância de estudos nesse contexto, haja visto a carência de estudos na área. Ressaltamos que com base nas respostas aos questionários percebemos que o programa atendeu ao que foi proposto, e que os alunos se sentiram satisfeitos com o projeto, o que ressalta a importância de dar continuidade a trabalhos com esse tipo de abordagem.

AGRADECIMENTO

Agradecemos a Universidade Federal do Tocantins (UFT) por disponibilizar o recurso financeiro através de bolsas, ao projeto.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L.G.S.B. et al. A sala de aula invertida como alternativa inovadora para a educação básica. *Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco*. Volume 8, Número 2, 4-22, 2019.

ANDRADE, E.G.R.; RODRIGUES, I.L.A.; NOGUEIRA, L.M.V.; SOUZA, D.F. Contribuição da monitoria acadêmica para o processo ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(supl 4):1690-8.

AZEVEDO, C.R.L.; FARIAS, M.E.L.; BEZERRA, C.C. Monitoria acadêmica em uma disciplina semipresencial: relato de experiência. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 4, e39942788, 2020.

BERGMANN, J.; SAMS, A. Flip your classroom: reach every student in every class every day. USA: ISTE, 2012.

FARIAS, F. R. de M. Sala de Aula Invertida ou Flipped Classroom: uma análise de sua aplicação em fórum de discussão no AVA Moodle. 2016. TCC (Especialização em Educação a Distância) Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral, Sobral, 2016.

FASSBINDER, A. G. O. et al. Tools for the flipped classroom model: An experiment in teacher education. In: 44th Annual Frontiers in Education Conference, 2014. p. 1–8.

LACOSTE, R.F. Práticas na Sala de Aula – Ibero-ciência. Comunidad de Educadores para la Cultura Científica. 2014 – Diciembre – Toluca/México.

PASCHOAL, L. N.; SILVA, L. R.; SOUZA, S. R. S. Abordagem flipped classroom em comparação com o modelo tradicional de ensino: uma investigação empírica no âmbito de teste de software. In: XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 2017. p. 476–485.

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

VALENTE, J.A. Aprendizagem Ativa no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida. Disponível em https://www.pucsp.br/sites/default/files/img/aci/27-8_aguardar_proec_textopara280814.pdf. acesso em 04.01.2022.

VENTURINI, S.F.; SILVA, T.O. Uso e benefícios das metodologias ativas em uma disciplina de engenharia de produção. CIPPUS. Canoas, v. 6, n. 1, 2018.

SILVA, R. N.; BELO, M. L. M. Experiências e reflexões de monitoria: contribuição ao ensino-aprendizagem. Scientia Plena. v. 8, n. 7, 2012.

SUHR, I.R.F. Implantação de cursos semipresenciais usando a metodologia da sala de aula invertida: limites e possibilidades a partir do olhar dos professores envolvidos. XII Congresso Nacional de Educação. PUCPR. 2015.

SUHR, I.R.F. Desafios no uso da sala de aula invertida no ensino superior. R. Transmutare, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 4-21, jan./jun. 2016.