CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO – UNILEÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO EM SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM SAÚDE

TASSIA LOBATO PINHEIRO

A SALA DE AULA INVERTIDA NO PROCESSO DE MIGRAÇÃO DO ENSINO PRESENCIAL PARA O ENSINO REMOTO

JUAZEIRO DO NORTE- CE

2021

TASSIA LOBATO PINHEIRO

A SALA DE AULA INVERTIDA NO PROCESSO DE MIGRAÇÃO DO ENSINO PRESENCIAL PARA O ENSINO REMOTO

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-graduação em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio como requisito parcial qualificação no curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde.
Orientadora: Prof. Dra. Vanessa de Carvalho Nilo Bitu

Juazeiro do Norte- CE

2021

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

P645p Pinheiro, Tassia Lobato
A sala de aula invertida no processo de migração do ensino presencial para o ensino remoto. / Tassia Lobato Pinheiro. - Juazeiro do Norte, 2021.
99f.:il.

Orientadora: Profª. Dra. Vanessa de Carvalho Nilo Bitu
Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Saúde) - Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, 2021.

1. Aprendizagem. 2. Metodologias ativas. 3. Sala de aula Invertida. I. Bitu, Vanessa de Carvalho Nilo, Orient. II. Título.

CDD 371.334

Bibliotecária: Francisca Lunara da Cunha Alcantara – CRB-3/1420

TÁSSIA LOBATO PINHEIRO

A SALA DE AULA INVERTIDA NO PROCESSO DE MIGRAÇÃO DO ENSINO PRESENCIAL PARA O ENSINO REMOTO

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

_____

Prof(a). Dr(a) Vanessa de Carvalho Nilo Bitu

Orientadora

_____

Prof(a). Dr(a) Ivo Cavalcante Pita Neto

Centro Universitário Doutor Leão Sampaio - Unileão

_____

Prof(a). Dr(a) Carolina Borges

The College of New Jersey

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Ensino em Saúde.

_____

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

_____

Prof(a). Dr(a) Vanessa de Carvalho Nilo Bitu

Orientadora

Juazeiro do Norte, 2021

Este trabalho é dedicado a Alice e Gabriel que pedem de mim coisas que eu nunca imaginei ter para oferecer e me fazem ver que há sempre um pouco mais do se supõe ter de força e coragem, e especialmente, de amor.

AGRADECIMENTOS

Como agradecer a cada um que, de alguma forma se fez presente nesse trabalho? Como colocar em palavras a intensidade da contribuição de cada um que se importou o suficiente comigo durante esse processo intenso de construção e desenvolvimento de uma pesquisa em meio a uma pandemia que, diariamente, testou todos os nossos limites?

Obrigada UNILEÃO, pelo apoio nessa jornada, por ser um lugar de aprendizado e trocas constantes e pela confiança no meu trabalho e competência, além de possibilitar que houvesse espaço para que eu me dedicasse a essa pesquisa.

Obrigada a todos e a cada um, porque foi o todo que se fez através do cuidado da família e do apoio de amigos que, por vezes, me sustentou nesse processo e também, porque foi de um em um que chegaram palavras, carinho, ideias, conforto, em um dos momentos mais desafiadores para mim. Fui eu quem fiz esse trabalho, mas fui eu através de vocês também. Não seria possível nomear, mas cada um que esteve junto, sabe o quanto significou essa presença.

Obrigada, meu pais, que, numa distância intensificada por esse momento, se fizeram presentes na determinação e compromisso que aprendi e desenvolvi com eles e por eles. Obrigada, Rafael e Cristóvão, pelos ouvidos nos momentos de desabafos, pelos intervalos regados a encorajamento e compreensão. Vocês são conforto e inspiração.

Obrigada João Marcos, que foi fundamental não apenas no processo de análise dos dados, mas acima de tudo, como suporte e amparo, para que, em meio ao caos, eu encontrasse espaço para produzir e acreditar que seria possível.

Por fim, obrigada à minha orientadora que abriu possibilidades novas de escrita e produção com um respeito enorme pelas minhas ideias e formas de trabalhar. Que possibilitou que a própria construção do trabalho fizesse jus ao que ele se propõe, ampliar os modos de acesso e construção do conhecimento.

RESUMO

A sala de aula invertida é uma metodologia de ensino que vem sendo amplamente discutida com o crescimento de cursos e disciplinas híbridas no país. Apesar de existir desde 2018 a previsão de que esse modelo híbrido fosse implementado nas instituições de ensino particulares, a pandemia de COVID-19 em 2020 demandou ajustes nos modelos de ensino em todo mundo e catalisou uma busca por novas metodologias. Nesse contexto, esse trabalho objetivou avaliar criticamente a compreensão da aplicação da metodologia sala de aula invertida no processo de migração do ensino presencial para ensino remoto, buscando entender de que maneira os docentes adaptaram esse método à nova realidade imposta. Para isso, foram aplicados questionários aos docentes de diferentes cursos de uma instituição de ensino privada no interior do Ceará antes e após os ajustes exigidos pela pandemia. A partir dos resultados, pode-se perceber que ainda há uma lacuna na compreensão dos docentes quanto à metodologia, o que dificulta sua aplicação adequada e o avento de estratégias para enfrentamento diante dos desafios encontrados junto aos discentes, o que reforça a necessidade de formação docente na área. Além disso, o impacto das mudanças para o ensino remoto, foi percebido na aplicação da metodologia e também nas estratégias utilizadas pelos docentes em busca de maior engajamento discente. A partir dos resultados, foi desenvolvido um produto educacional aplicável e replicável para docentes de todos os níveis educacionais, na forma de um plano de curso teórico vivencial e todos os recursos metodológicos necessários, com o objetivo de preparação docente no uso da metodologia tanto no ensino presencial quanto remoto.

Palavras-chave: Sala de aula invertida; Metodologias ativas; Aprendizagem.

ABSTRACT

The flipped classroom is a teaching methodology that has been widely discussed with the growth of hybrid courses and disciplines in this country. Although there has been a forecast since 2018 that this hybrid model would be implemented in private educational institutions in the next 5 years, the COVID-19 pandemic in 2020 demanded adjustments in teaching models worldwide and catalyzed a search for new methodologies. In this context, this work aimed to evaluate the understanding of the application of the flipped classroom methodology in the process of migration from classroom teaching to online teaching, seeking to understand how teachers adapted this method to the new imposed reality. To this end, questionnaires were applied to professors from different courses at a private educational institution in the interior of Ceará before and after the adjustments required by the pandemic. From the results, it can be seen that there is still a gap in the teachers' understanding of the methodology, which hinders its proper application and creation of strategies for coping with the challenges encountered with the students, which reinforces the need for teacher training in the area. In addition, the impact of changing to remote education was perceived in the application of the methodology and also in the strategies used by teachers in search of greater student engagement. Based on the results, an educational product applicable to teachers of all educational levels was developed, in the form of a theoretical experiential course plan and all the necessary methodological resources, with the objective of teaching preparation in the use of the methodology both in classroom and remote education.

Keywords: Flipped classroom; active methodologies; Learning.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Sala de aula tradicional x Sala de aula invertida 22
Tabela 2 - Estrutura do processo cognitivo na taxonomia de Bloom – revisada..... 23
Tabela 3- Variáveis sociodemográficas dos participantes em relação ao sexo, titulação acadêmica e instituição de formação. 31
Tabela 4 - Cursos nos quais os docentes são vinculados e quantidade de disciplinas que fazem uso de sala de aula invertida. 31
Tabela 5 - Disciplinas ministradas e quantidade de professores envolvidos. 32
Tabela 6 - Variáveis relacionadas à preparação e treinamento na metodologia de ensino (2019) 32
Tabela 7 - Variáveis relacionadas à preparação e treinamento na metodologia de ensino (2020) 33
Tabela 8 - Categorias indicadas como fundamentos..... 35
Tabela 9 - Categorias indicadas como construção do aprendizado. 36
Tabela 10 - Categorias indicadas como extras. 37
Tabela 11-Categorias e frequência com que foram manifestadas no discurso dos participantes. 39
Tabela 12-Categorias e frequência com que foram manifestadas no discurso dos participantes. 41
Tabela 13 - Categorias encontradas nas ações..... 43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNS	Conselho Nacional de pesquisa
FLN	Flipped Learning Network™
GEEFL	Global Elements of Effective Flipped Learning
IES	Instituição de Ensino Superior
SAI	Sala de Aula Invertida
TIC	Tecnologia da Informação e da Comunicação
UNILEÃO	Centro Universitário Dr. Leão Sampaio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **12**
2 OBJETIVOS **15**
2.1 Objetivo geral **15**
2.2 Objetivos específicos **15**
3 REVISÃO DE LITERATURA **16**
3.1 Metodologias ativas e desafios no ensino superior **16**
3.2 A sala de aula invertida **18**
3.1.1 Conceito e desenvolvimento histórico da metodologia Sala de aula invertida **19**
3.1.1 Aplicação e desafios da abordagem **21**
4 METODOLOGIA **30**
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO **31**
5.1 Descrição da metodologia SAI sob a ótica docente **35**
5.2 Benefícios da sala de aula invertida **38**
5.3 Desafios da Sala de Aula Invertida **40**
5.4 Estratégias de enfrentamento **43**
6 PRODUTO EDUCACIONAL **47**
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS **50**
REFERÊNCIAS **52**
APÊNDICE A – Apontamentos epistemológicos sobre as mudanças nos modelos de aprendizado 57
APÊNDICE B - Formação Interdisciplinar: Estratégia de Integração Ensino e Serviço na Saúde 58
APÊNDICE C - Proteção aos Direitos de Propriedade Intelectual em tempos de Globalização 59
APÊNDICE D - Estratégias no Trabalho com Crianças e Adolescentes com Deficiências Através de Esportes Aquáticos Integrativos. 60
APÊNDICE E - Levantamento das espécies botânicas associadas á saúde bucal no município de Santa Filomena-PE 61
APÊNDICE F - Records of Congenital Heart Diseases in Children under One Year in the State of Ceará 62
APÊNDICE G - Reflexões sobre a formação dos discentes de odontologia para enfrentamento da violência doméstica no exercício profissional. 63

APÊNDICE H – A sala de aula invertida: possibilidades e desafios de uma metodologia ativa. Capítulo do livro: Metodologias Ativas Modismo ou Inovação?..... 64
APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO DOCENTE - 2019..... 65
APÊNDICE J - QUESTIONÁRIO DOCENTE - 2 56
APÊNDICE K – Parecer Consubstanciado do CEP 58
ANEXO A – Texto 1- indicado para uso no Produto 106

1 INTRODUÇÃO

A constante e crescente evolução da tecnologia e acesso às informações e dados, vem provocando profundas mudanças nas relações sociais. As transformações percebidas nos modos de produção, consumo e trabalho geram novas exigências educacionais e de formação profissional. A chamada "Sociedade do Conhecimento", conforme apresentada por Guevara e Dib (2008), traz consigo um novo ritmo de acesso às informações, que ao mesmo tempo em que possibilita nossa atualização em tempo real, gera a constante sensação de que é impossível acompanhar tudo que está disponível. Essas mudanças incidem também sobre as formas de busca e acesso ao conhecimento. Esse impacto é percebido nas instituições de ensino que se sentem pressionadas a formar profissionais para um mercado cada vez mais instável e imprevisível (BERGMANN; SAMS, 2012).

Maseto (2004) aponta que as carreiras profissionais nessa sociedade do conhecimento demandam por novas habilidades e competências para além das exigências técnicas. Dentre elas estão: trabalho em equipe, aplicação de conhecimento e aprendizagens, atualização contínua pela pesquisa, posicionamento crítico, criatividade, resolução de problemas, inovação, e ainda, domínio de novas tecnologias e relações sociais favoráveis entre pares. Se as novas carreiras profissionais demandam novas competências e habilidades não previstas nos currículos e nos modelos tradicionais da maioria das universidades, instituições formadoras destes, é indispensável pensar em novas alternativas educacionais que favoreçam a formação de profissionais para esse novo momento social.

Essas novas exigências colocam sobre as instituições formadoras, a responsabilidade de pensar modelos de ensino que não mais reproduzam e avaliem conhecimentos técnicos específicos, mas favoreçam aos seus egressos experiências educacionais que possibilitem o desenvolvimento dessas novas competências que exigem interdisciplinaridade, integração e cooperação. Não há como projetar esse novo currículo baseando-se em métodos tradicionais, pelo menos não exclusivamente, pois esses métodos privilegiam a comunicação de informações apenas (CAMARGO; DAROS, 2018).

Esse era o contexto de quando iniciamos a nossa pesquisa, a busca pela superação de dificuldades educacionais que se impõem; pesquisas sobre inovação pedagógica e tecnológica apresentando-se como relevantes e imprescindíveis para que o ensino superior avançasse em novas metodologias de aprendizagem que estivessem mais bem alinhadas e coerentes com o novo modelo de sociedade no qual o estudante estava inserido (BERGMANN, 2012). No entanto, consolidando esse cenário de constantes mudanças, a pandemia da COVID-19

intensificou essa realidade e colocou todo o processo educacional numa corrida ainda mais acelerada para transformação digital e revisão de seus processos, impulsionados pela necessidade de distanciamento e saída da sala de aula presencial (SAMARTINHO E BARRDAS, 2020).

A inovação no ensino superior é então um tema de alta relevância no cenário atual. São inúmeras as metodologias e trilhas de aprendizagens sendo construídas em busca de uma formação integral mais alinhada às novas formas de aquisição do conhecimento, nova realidade social, bem como com o novo perfil profissional desejado. (YING; YANG, 2017)

Nesse panorama, as discussões sobre metodologias ativas, que já eram frequentes se tornam mais intensas e, cada vez mais escolas e universidades, percebem a necessidade de aderir a esses modelos como forma de enfrentamento das dificuldades advindas da pandemia. (VIERA, P. et al,2021)

A necessidade de uma participação mais ativa e a criação de condições para tal, tornou-se urgente, e, conforme Camargo e Daros (2018), para transformação dos modelos educacionais é imprescindível a criação de propostas que favoreçam a participação ativa dos alunos, isso envolve o desenvolvimento de estratégias para a organização de um aprendizado alinhado às situações reais e com mais interatividade. As metodologias ativas e participativas se destacam então com maneiras de incentivar a participação do aluno no processo de aprendizagem, exploração de novas tecnologias, recursos; transformando o papel do professor, que sai da posição de transmissão de conhecimento, para uma relação de corresponsabilidade com o aluno (MASETO, 2004).

Dentre a as muitas possibilidades de metodologias que buscam valorizar o papel ativo do aluno na aquisição de novas competências, a sala de aula invertida (SAI) se apresenta como uma possibilidade efetiva de inovação e engajamento do estudante no processo de ensino e aprendizagem. Essa metodologia tem como premissa a inversão do modelo tradicional, onde o maior tempo é dedicado ao professor dando aulas e o aluno, passivamente consumindo informações. Conforme Kraut et al., 2019:

> "A definição da metodologia da sala de aula invertida descreve uma técnica na qual o conhecimento fundamental é adquirido de maneira independente pelo estudante antes do encontro em sala. Esse conhecimento é então aplicado durante os encontros presenciais facilitados por um instrutor, frequentemente na forma de estudos de caso, possibilitando resolução de problemas mais avançados" (p.2 tradução nossa).

Podemos assim afirmar que a SAI pode ser definida como uma proposta que inverte a lógica de ensino tradicional, pois cabe ao aluno a responsabilidade de estudar previamente os conteúdos, sendo a sala de aula, o momento de resolução de exercícios, projetos, estudos de

casos, dentre outras atividades mais complexas. O propósito dessa prática é estimular a busca pelo conhecimento teórico e informações de maneira autônoma, desenvolvendo assim uma habilidade importantes para esse novo momento no qual as informações mudam constantemente e as inovações são permanentes (YING; YANG, 2017; BERGMANN; SAMS, 2012).

Diante do cenário vivido na pandemia, a sala de aula, enquanto local e estrutura física, foi diretamente afetada. Por isso, uma metodologia como a SAI que inverte o modo de funcionamento desse espaço e desenvolve no discente a capacidade de conduzir seus estudos e pesquisas de maneira autônoma, tornou-se um objeto tão relevante de pesquisa no momento.

Em todo o país o modelo de ensino remoto foi aderido pela maior parte das instituições de ensino superior privadas. De maneira súbita, professores e alunos precisaram se adaptar a um modelo de ensino completamente *online*, alterando cronogramas, planejamentos, propostas metodológicas, tudo isso, com pouco ou nenhum tempo para reorganizar as rotas. Esta pesquisa também foi diretamente afetada por essa mudança, pois, esse impacto no ensino superior, trouxe para a comunidade acadêmica novos problemas extremamente relevantes e que precisavam de espaço e tempo para discussão.

Dentre as questões levantadas nesse momento ressaltamos esta: se as necessidades do ensino superior já se mostravam complexas e demandando cada vez mais a inovação e uso de metodologias ativas, a exemplo da sala de invertida, como ocorreu a migração do uso dessas metodologias para o ensino remoto? Os professores que aplicavam a SAI no ensino presencial conseguiram perceber possibilidades de aplicação no modelo 100% remoto? Uma vez que a aprendizagem passou a ser completamente mediada pela tecnologia, seria possível fazer uso desse recurso?

O objetivo dessa pesquisa é avaliar a compreensão dos docentes sobre a aplicação da metodologia sala de aula invertida no processo de migração do ensino presencial para ensino remoto. A partir disso, propor estratégias de implantação da metodologia de maneira mais adequada tanto para o modelo presencial, quanto para o modelo remoto pois, apesar de ser uma modalidade que atende a uma demanda específica do momento, esta se apresenta cada vez mais como uma possibilidade permanente no ensino superior brasileiro.

A relevância desse trabalho reside portanto, em desenvolver um produto que atende às necessidades de formação docente para que estes possam desenvolver competências alinhadas aos desafios educacionais atuais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar criticamente a compreensão da aplicação da metodologia sala de aula invertida no processo de transição do ensino presencial para ensino remoto entre um grupo x....

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o docente envolvido em disciplinas híbridas em relação ao perfil da sua formação acadêmica;
- Descrever o preparo dos docentes e a forma como estes desenvolvem e aplicam a metodologia da sala de aula invertida;
- Avaliar criticamente a compreensão docente sobre a metodologia e as possibilidades de aplicação na modalidade de ensino presencial e remota.
- Propor estratégias de utilização da sala de aula invertida no modelo presencial e remoto.
- Produzir um minicurso online para orientação e preparação docente no uso da metodologia no modelo presencial e remoto.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Metodologias ativas e desafios no ensino superior

Os modelos educacionais e metodologias de ensino tem sido objeto de estudo há bastante tempo, mas nunca houve mudanças tão significativas e tão aceleradas na sociedade, como as que vivemos atualmente. E é preciso enfatizar que a revolução tecnológica afeta, não só o modo de vida das pessoas, mas também a forma como se inserem no mundo do conhecimento (VALENTE, 2014).

Cunha (2008) afirma também que os processos de inovação têm um caráter histórico-social, pois são construídos no tempo e no espaço. Não são apenas produções externas ou espontâneas, nem apenas inserções de novas tecnologias, mas resultam de tensões geradas por novas demandas nos mais diversos setores da sociedade. Dessa forma, o ensino superior, sentiu diretamente e intensamente as tensões provenientes dessas transformações e teve que buscar inovações e soluções através das TDICS (Tecnologias digitais de informações e comunicação). Sobre essa questão Maseto (2004), afirma:

> "Mas sendo o conhecimento a matéria prima de trabalho da escola, em particular da educação superior, é preciso avançar na reflexão sobre as consequências das alterações na sociedade, trazidas pela tecnologia, para o trabalho acadêmico na universidade, a exigir mudanças profundas na cultura organizacional da instituição (p.199)."

No entanto, é importante ressaltar que o questionamento sobre os modelos de educação, apesar de muito intensificados nos últimos anos, como apresentado acima, devido a revolução tecnológica e agora, devido a urgência do uso de novas metodologias demandadas pela pandemia da COVID-19 (RODRIGUES, 2020) , esses modelos são objetos de investigação há bastante e tempo e, apesar de estarem em um contexto histórico e profissional muito distinto do que temos hoje, algumas das correntes de pensamento já buscavam, no século passado, o que hoje se considera fundamental, como o aprendizado através da experiência e prática. Considero relevante enfatizar isso, para que, não tenhamos uma compreensão da necessidade do desenvolvimento de novas metodologias apenas por uma demanda mercadológica ou modismos pontuais, mas fundamentadas em necessidades que vem sendo apontada por teóricos como John Dewey, que já em 1899, propunha um modelo de ensino que valoriza a experiência e prática, considerando prática com dupla conotação: atividade e o resultado da atividade (GHIRALDELI e CASTRO, 2014), ou ainda Bell Hooks (2017), que muito influenciada pelo pensamento de Paulo Freire, também afirma ainda no século passado, em 1994, quando lançou

a primeira edição do livro Ensinando a Transgredir: “Esses alunos muitas vezes temem, como eu temia, que não haja na academia nenhum espaço onde a vontade de auto atualização possa ser afirmada” (p.32) e continua sobre os estudantes: “Querem um conhecimento significativo, esperam, com toda razão que eu e meus colegas não lhes ofereçamos informações sem tratar também da ligação entre o que eles estão aprendendo e sua experiência global de vida” (p. 33).

É importante demarcar que os questionamentos por modelos que estivessem mais ligados às necessidades formativas e motivacionais dos estudantes datam muito antes das revoluções tecnológicas, também para reafirmar a relevância e importância dos estudos sobre metodologias que possibilitem o alcance dessas expectativas de formação e desenvolvimento. Conforme aponta Franco (2012), as instituições de ensino superior tem recorrentemente sido acusadas de não atender, de maneira eficaz, à formação do aluno, incluindo aspectos culturais e científicos, o que segundo ela, apontam para uma necessidade de revisar suas formas de organização, finalidades e práticas. E afirma: “Diante dessas finalidades, questiona-se a qualidade das organizações curriculares e das **práticas pedagógicas** realizadas nas instituições do ensino superior” (FRANCO 2012, p. 67- grifo nosso).

Não obstante, as instituições permanecem com dificuldades para preparar e conduzir seu corpo docente e em práticas pedagógicas que ofereçam inovação e ruptura de modelos tradicionais (Cunha, 2005). A visão do autor, que apesar de datar de 2005, mostra-se atual quando, no cenário da pandemia, os docentes de todo mundo precisaram migrar para o modelo remoto, fazer uso de tecnologia, revisar o tempo de exposição de aulas, repensar os processos avaliativos e, em grande parte do país, todas essas questões exigiram muito esforço e pareciam completamente novas, incluindo o domínio para o uso de ferramentas digitais. Ainda que, essas mudanças metodológicas e inserção de tecnologia, vem sendo discutidas como necessárias há bastante tempo (RODRIGUES, 2020). É importante ressaltar que a mudança imposta pela pandemia foi radical e com pouco ou nenhum tempo de planejamento e ajuste. Ademais, não foi possível implementar, na maioria dos casos, nenhum modelo previamente conhecido e, o Brasil, precisou lidar ainda com um nível de desigualdade econômica e social que dificultou ou, em alguns casos, impediu, o acesso às aulas online e atividades disponibilizadas. As IES estavam diante da impossibilidade de oferecer suporte tecnológico aos estudantes de maneira equânime, uma vez que suas estruturas físicas e tecnológicas não estavam ao disponíveis (GUSSO et all, 2020). Mesmo reconhecendo essa especificidade do momento e limitações severas impostas, é preciso reconhecer que as resistências para mudanças nos modelos metodológicos, apontadas pelos autores acima, acabaram acentuando as dificuldades trazidas pela pandemia. Em um posicionamento em suas redes sociais, o educador, José Pacheco,

responsável por projetos educacionais disruptivos, como a escola da Ponte em Portugal, afirma: “Durante a pandemia muitos educadores haviam despertado para a necessidade de reverter uma situação, que se arrastava a séculos (PACHECO, 2020)”.

Assim, metodologias ativas, como são chamadas, aquelas que possibilitam a postura ativa do estudante no processo de aprendizado, já eram propostas pedagógicas apresentadas como necessidade de evolução do processo educacional, no entanto, o modelo industrial de produção se impôs também sobre a educação (PINHEIRO; SANTOE; BITU, 2021). Com a revolução tecnológica trazendo mudanças nos modos de produção e consumo, abre-se mais amplamente a possibilidade de revisão dos modelos de ensino e aprendizagem, o que pode ser percebido pela quantidade de publicações envolvendo o tema.

3.2 A sala de aula invertida

Há mais de um século, o ensino tradicional baseado na transmissão de informações, tem sido criticado como ineficaz e insuficiente. Esse modelo de ensino parte do pressuposto de que todos os estudantes aprendem no mesmo ritmo e absorvem as informações transmitidas pelo professor (MILHORATO e GUIMARAES, 2016).

O modelo tradicional de educação foi herdado da era industrial que teve como objetivo construir uma prática disciplinar fabril. Conforme Kaplún (1988), esse modelo é manipulador pois o aluno é sempre objeto e não sujeito do processo. O professor é a fonte do saber e os alunos consumidores e reprodutores de informações.

Em 2012, Lengel, apresentava a necessidade de uma nova escola com cultura digital e que estivesse de acordo com a sociedade e o modelo produtivo vigente, ou seja, a educação abandonaria suas características fabris e passaria a ser digital, colaborativa, adaptável e crítica, tal como o ambiente atual.

A expansão das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), favoreceu e acelerou mudanças nas formas de ensinar e aprender, conforme afirma Kensi (2007). O autor também avalia que essas tecnologias favorecem sistemas centrados na aprendizagem, mais livres. Segundo Milhorato e Guimarães (2016), esse sistema caracteriza o novo modelo de educação no qual os discentes exercem papel de criação do conhecimento e promove mudanças significativas nas relações entre professores e estudantes, Instituições de ensino superior (IES) e com o conhecimento em geral. Essas mudanças impactam nos valores das instituições, dos professores, que foram em sua maioria formados em modelos tradicionais, e também dos alunos, que, apesar de estarem inseridos num novo modelo de sociedade, quando se pensa em

educação, a maior parte tem experiências em modelos centrados na transmissão do conhecimento pelo docente.

Ainda, com base na ciência da aprendizagem apontada por Bransford et al. (2000), a sala de aula invertida possibilita o desenvolvimento de formas mais avançadas de trabalho cognitivo, uma vez que as informações e conhecimento factuais são adquiridos fora de sala, de maneira autônoma, pelo aluno. Em sala o trabalho envolve análise, síntese, aplicação e avaliação do que foi anteriormente estudado. Assim, além de favorecer o avanço dessas habilidades cognitivas essenciais para a sociedade conectada e digital na qual vivemos, o professor, os pares e/ou instrutores, podem atuar de maneira mais direta no apoio ao processo de construção do conhecimento e não somente na transmissão deste. Dessa maneira, a competência de gestão do conhecimento e do seu próprio processo de aprendizado contínuo, essencial em tempos em que a informação se encontra disponível a todo o momento e onde o aluno precisa de autonomia para acessa-la, é desenvolvida.

Enquanto no modelo tradicional, a aplicação e aprofundamento do conhecimento é feito de forma isolada, após a aula, na sala de aula invertida, a aprendizagem é colaborativa e participativa e o apoio está disponível no momento exato da aplicação e construção de novas possibilidades.

A sala de aula de aula invertida, nesse contexto, surge, como uma possibilidade de reduzir as lacunas existentes entre o modelo tradicional de educação e as demandas atuais. Neste capítulo iremos apresentar o conceito dessa metodologia, o histórico do seu desenvolvimento, sua aplicação, benefícios e também os desafios dessa abordagem pedagógica.

3.1.1 Conceito e desenvolvimento histórico da metodologia Sala de aula invertida

A sala de aula invertida, é caracterizada pela inversão do uso do tempo da sala de aula e o tempo de atividades em casa. Para Jon Bergman (2018a), um dos pioneiros na implantação e um dos principais autores da atualidade sobre o tema, essa metodologia propõe uma reordenação do tempo, de tal forma que o encontro presencial entre professores e alunos pode ser dedicado a questões de maior necessidade e importância, como por exemplo, acompanhar o desenvolvimento de projetos e atividades aplicadas. Destaque-se então uma característica importante da SAI, não utilizar o tempo de sala de aula prioritariamente para ministrar aulas expositivas.

Em março de 2014, a Flipped Learning Network™ (FLN), uma organização sem fins lucrativos cofundada por Jon Bergman apresentou uma definição da metodologia que pudesse

acabar com alguns mitos difundidos por professores, mídia e até mesmo pesquisadores (BERGMAN, 2016a).

> "Aprendizagem invertida é uma abordagem pedagógica na qual, **instruções diretas saem do espaço de aprendizagem em grupo para o espaço de aprendizagem individual,** e o espaço grupal que resta é transformado num espaço de aprendizagem dinâmico, interativo, onde o educador guia os estudantes enquanto eles aplicam conceitos e engajam-se criativamente no assunto" (tradução nossa) (FLN, 2014).

Schmitz (2018) alerta que, apesar dos termos serem usados como sinônimos, há uma diferença entre sala de aula invertida e aprendizagem invertida, pois inverter o tempo em sala de aula não necessariamente conduz ao engajamento com a aprendizagem invertida, que é o objetivo principal. Simplesmente pedir que seus alunos leiam textos ou vejam vídeos antes das aulas, não garante esse engajamento, pois de acordo com a FLN™ (2014) é necessário que os professores estejam engajados nos 4 pilares fundamentais, são eles:

1- Ambiente flexível: espaços flexíveis onde haja possibilidade de o estudante escolher quando e onde aprender. Há flexibilização da sequência de aprendizagem de cada discente e também dos modelos de avaliação.

2- Cultura de aprendizagem: no modelo tradicional, o responsável principal pelas informações e instruções diretas é o professor, nesse modelo de aprendizagem invertida a instrução passa a ser centrada no aprendiz, enquanto que o tempo de sala é dedicado a aprofundar os temas e criar oportunidades de aprendizagem. "Como resultado, o estudante está assim, ativamente envolvido na construção do conhecimento enquanto participa e avalia seu aprendizado numa maneira que é pessoalmente significativa" (FNL, 2014).

3- Conteúdo dirigido: Educadores pensam em como podem utilizar o modelo invertido para ajudar os alunos no desenvolvimento conceitual e prático, o que precisam ensinar e que materiais os alunos podem acessar por conta própria.

4- Educador Profissional: O papel do educador é ainda mais relevante do que no modelo tradicional, pois precisa observar os estudantes, dar feedbacks e avaliar o trabalho realizado por eles. De acordo com a FNL (2014), esses profissionais refletem sobre suas práticas, estão conectados a outros professores e toleram o caos controlado em sala.

Percebe-se que o modelo de sala de aula invertida foi sendo aprimorado ao longo do tempo, uma vez que sua discussão sobre métodos e utilização não é recente e remete ao início dos anos 90, quando em 1991, Eric Mazur iniciou os primeiros estudos em Harvard, que resultou na publicação do livro *Peer Instruction: A user's manual*, em 1997. O livro trata sobre aprendizagem em pares e o método consiste no estudo prévio de materiais para posterior

aprofundamento em classe com os colegas, através de questionários e testes conceituais (MILHORATO; GUIMARAES, 2016).

Em 1999, Gregor Novak e alguns outros pesquisadores defenderam o "Just- in – time-teaching" que afirma que o aluno deveria preparar-se previamente para as aulas através de leituras e atividades prévias (SCHMITZ, 2016).

No ano de 2000, Lage, Platt e Treglia (2000) apresentaram artigos com resultados positivos do método em disciplinas de introdução à economia e o chamaram de *"Inverted Classroom"*. Em 2004, Salman Khan iniciou a gravação de vídeos a pedido de uma prima que gostaria de ter acesso as informações ali disponíveis sempre que precisasse. A produção de materiais continuou e hoje a Khan Academy (2020) é uma entidade sem fins lucrativos que disponibiliza mais de quatro mil vídeo-aulas para jovens e adultos dos mais variados assuntos. No ano de 2007, Jeremy Strayer apresentou, em sua tese de doutorado, os resultados do experimento que realizou utilizando o princípio da sala de aula invertida em cursos de nível superior na universidade de Midwestern Christian Liberal Arts. O estudo demonstrou que os estudantes sentiram maior inovação e espírito de cooperação em relação às aulas tradicionais, mas também apontou para uma necessidade importante da preparação adequada, organização e estruturação da proposta por parte dos docentes, pois alguns alunos sentiam-se confusos com o modelo em relação ao método tradicionalmente utilizado (TREVELIN; PEREIRA; OLIVEIRA NETO,2013).

Já em 2008, os professores de Química, Aaron Sams e Jonathan Bergmann, da Woodland Park High School, criaram um projeto para atender a necessidade de alunos que, por morarem na zona rural, tinham dificuldade de manter as frequências em sala de aula. Assim, passaram a gravar vídeos das aulas para que os alunos ausentes pudessem acompanhar o conteúdo. Porém, além dos alunos que não conseguiam estar presentes em sala, todos os demais começaram a acessar o material, que servia de apoio e reforço aos estudos. A partir daí, os professores perceberam a possibilidade de repensar e propor alterações no modelo de ensino-aprendizagem. Esses autores então utilizaram o termo *Flipped Classroom* ou Sala de Aula Invertida, em português, para denominar o método (BERGMAN; SAMS, 2012). Esse modelo proposto por eles, desde então, vem ganhando força, especialmente nos Estados Unidos.

3.1.1 Aplicação e desafios da abordagem

Para planejar a aplicação do processo de aprendizagem invertida através da SAI é preciso compreender o fundamento da proposta, que, como já dito anteriormente, é inversão do

uso do tempo em atividades individuais e autônomas e atividades em grupo e com suporte do professor (BERGMAN, 2016b). Compreender esse fundamento é importante pois, por vezes, há uma compreensão incompleta de que a metodologia consiste em assistir vídeos em casa e fazer tarefas na sala de aula. Para uma diferenciação mais detalhada do modelo tradicional e a SAI, apresentamos o quadro abaixo proposto por Jon Bergman (2016b) em Reformulando a discussão de aprendizagem invertida (tradução nossa).

Tabela 1 - Sala de aula tradicional x Sala de aula invertida

Sala de aula Tradicional	
Espaço grupal	**Espaço individual**
Apresentação do professor = Instrução direta	Estudantes tipicamente em casa fazendo atividades sem supervisão.
Todos os estudantes aprendem a mesma coisa ao mesmo tempo	Estudantes frequentemente tem dificuldade com um assunto porque têm uma compreensão incompleta dele.
Sala de Aula Invertida	
Espaço individual	**Espaço grupal**
Vídeo curto introduzindo o assunto	Sala de aula ativa onde os estudantes interagem e aplicam o que foi introduzido no vídeo.
Quando bem elaborado, a interatividade é incorporada ao vídeo. A visualização do aluno é monitorada e perguntas formativas são feitas e registradas.	O tempo da aula é reaproveitado para tarefas cognitivas de ordem superior, prática e trabalho em pequenos grupos.

Fonte: Traduzido de Bermang (2016b)

Pode-se perceber que o autor usa a definição de espaço individual e grupal para demarcar como e qual atividade deve acontecer. Não há definição de online e presencial ou em casa e em sala de aula, como algumas vezes é apresentado. Essa diferenciação será importante para nossa discussão de como essa metodologia pode ser utilizada mesmo em condições de ensino remoto, quando não há possibilidade de atividades presenciais ou em sala de aula.

Outro aspecto importante apresentado na tabela é a noção de tarefas cognitivas de ordem superior. O autor se baseia na taxonomia de Bloom (1972) para essa definição. Esta propõe uma classificação dos níveis de aprendizagem, organizando níveis de aquisição de habilidades cognitivas e a mensuração de objetivos educacionais (MONTEIRO; TEIXEIRA; PORTO, 2012). A figura abaixo mostra como as atividades da sala de aula invertida se estabelecem dentro da ótica da taxonomia de Bloom.

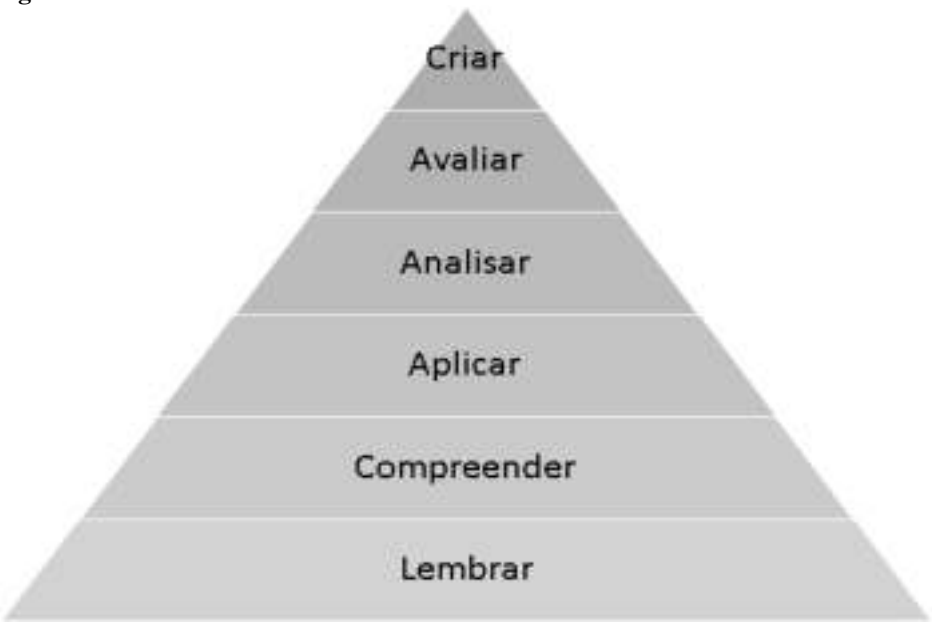
Tabela 2 - Estrutura do processo cognitivo na taxonomia de Bloom – revisada

1. Lembrar	Relacionado a reconhecer e reproduzir ideias e conteúdos. Reconhecer requer distinguir e selecionar uma determinada informação e reproduzir ou recordar está mais relacionado à busca por uma informação relevante memorizada.
2. Compreender	Relacionado a estabelecer uma conexão entre o novo e o conhecimento previamente adquirido. A informação é entendida quando o aprendiz consegue reproduzi-la com suas "próprias palavras".
3. Aplicar	Relacionado a executar ou usar um procedimento numa situação específica e pode também abordar a aplicação de um conhecimento numa situação nova.
4. Analisar	Relacionado a dividir a informação em partes relevantes e irrelevantes, importantes e menos importantes e entender a inter-relação existente entre as partes.
5. Avaliar	Relacionado a realizar julgamentos baseados em critérios e padrões qualitativos e quantitativos ou de eficiência e eficácia.
6. Criar	Significa colocar elementos junto com o objetivo de criar uma nova visão, uma nova solução, estrutura ou modelo utilizando conhecimentos e habilidades previamente adquiridos. Envolve o desenvolvimento de ideias novas e originais, produtos e métodos por meio da percepção da interdisciplinaridade e da interdependência de conceitos.

Fonte: Adaptada de Ferraz e Belhot, 2010

Essa estrutura é por vezes encontrada em forma de uma pirâmide, que caracteriza, de maneira mais marcante, a hierarquia proposta para os domínios cognitivos.

Figura 1. Pirâmide da Taxonomia revisada de Bloom

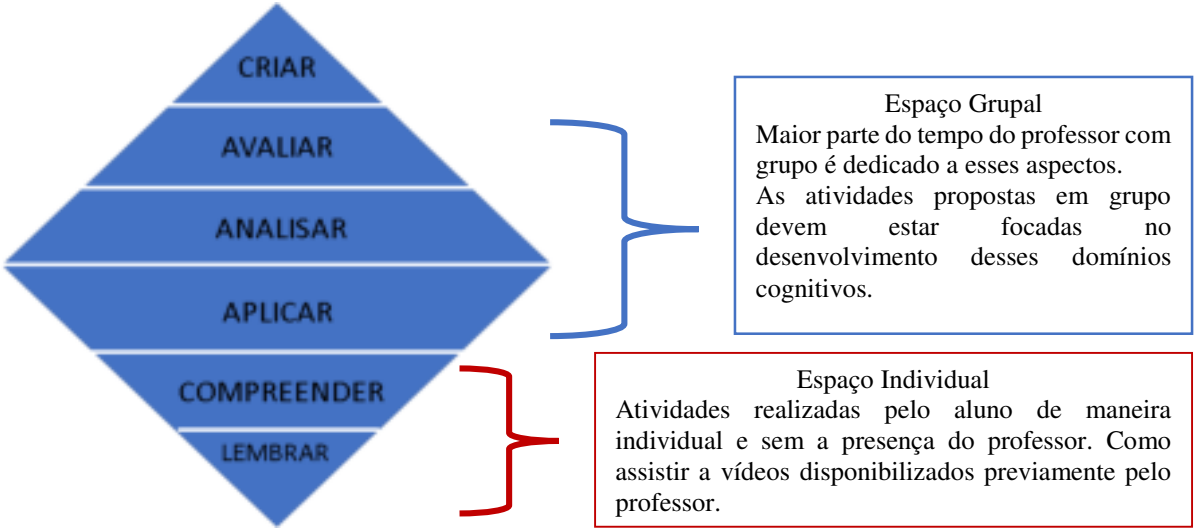


Fonte: Adaptado de Teixeira (2013)

A partir desse modelo piramidal, Bergman (2016) apresenta sua crítica ao modelo tradicional, no qual, a maior parte do tempo dos estudantes com o professor em sala é gasto nos níveis mais básicos da pirâmide: aprendendo conceitos que devem lembrar e compreender, enquanto que, segundo ele, a proposta da aprendizagem invertida , é inverter essa lógica, fazendo uso do tempo do professor para o desenvolvimento dos domínios mais elevados na pirâmide, como: Aplicar, analisar, avaliar e até mesmo criar. Uma vez, que, nesses níveis, é onde o aluno encontra mais dificuldade.

O autor ainda ressalta que não é possível simplesmente virar a pirâmide de cabeça para baixo, para descrever a proposta, pois seria irreal imaginar que a maior parte do tempo dos estudantes seria criando algo novo. Então, para ele, o formato ideal, em função do tempo dedicado em grupo com o professor, seria melhor representado por um diamante, conforme segue abaixo:

Figura 2. Pirâmide da Taxonomia de Bloom sobre uso do tempo para Sala de Aula Invertida.



Fonte: Adaptado e traduzido de Bergman (2016)

A reestruturação da forma como se organiza o tempo e as atividades em função do espaço individual e em grupo, permite concentrar as atividades de aula, nas formas mais elevadas do trabalho cognitivo. Transferir as palestras (aulas expositivas) ou outras orientações básicas para fora da sala de aula possibilita que o estudante esteja preparado para melhor participar ativamente durante a aula e desenvolver sua comunicação e habilidades de pensamento de ordem superior (LAGE; PLATT; TREGLIA, 2000).

Implantar essa metodologia pode ser uma tarefa complexa, devido à falta de modelos definidos. Assim, o docente deve estar atento a algumas características e benefícios percebidos no modelo: Os alunos devem levar as discussões para a sala de aula; colaboração devido à

diversas atividades e discussões que acontecem simultaneamente, os colegas se desafiam constantemente durante as aulas; os estudantes exploram o conteúdo através de suas perguntas e podem ir além do currículo básico da disciplina; surgimento de líderes e tutorias surgem devido as atividades colaborativas; os discentes estão ativamente engajados e saem do papel passivo de consumir a informação para resolução de problemas complexos.(BENNET et al. 2012 apud TRAVELIN; PEREIRA; OLIVEIRA NETO, 2013).

O diretor da Iniciativa global de desenvolvimento em aprendizagem invertida- Global Development at the Flipped Learning Global Initiative - Errol St. Clair Smith (2019), apresentou um modelo de implantação da metodologia, que considerou muito bem sucedido, na Universidade Anahuac, no México. Com base nesse modelo, ele listou o que chamou de 10 estratégias avançadas para implantação do modelo, são elas:

1. Pessoas Certas: A administração da Universidade tem muito orgulho de seus professores e do processo que utilizaram para seleciona-los para o projeto. Afirmam que ter as pessoas certas envolvidas no programa fez toda a diferença.

2. Treinamento prévio em tecnologia: A universidade tomou a iniciativa de trazer os melhores profissionais locais de tecnologia para um workshop *hands- on*[1] para familiarizar toda a equipe com as ferramentas de criação, interação, produção e transmissão de vídeo. E como resultado, o medo diante da necessidade do uso da tecnologia foi dramaticamente reduzido e a criatividade para uso dos recursos disparou.

3. Trabalho com Gameficação: Gamificar as atividades criaram uma experiência envolvente e divertida regularmente pontuada por explosões de risos e aplausos dos professores. Noventa e sete por cento deram notas altas ao workshop gamificado. Os participantes levam a sério a obtenção e a contagem de pontos, portanto, usar uma rubrica e ter um sistema são importantes.

4. Espaço ideal e ferramentas: O espaço adequado e ferramentas fazem muita diferença. As salas foram reconfiguradas para dar suporte ao aprendizado ativo, coloboração e gameficação.

5. Treinamento dos professores na metodologia: Os professores foram treinados com base na metodologia proposta pelo Global Elements of Effective Flipped Learning[2] (GEEFL).

---

[1] Hands on, na tradução para o português, quer dizer, mão na massa, e é uma terminologia utilizada para workshops em que os participantes aprendem fazendo.

[2] Tradução: Elementos Globais de efetividade da aprendizagem invertida. The Global Elements of Effective Flipped Learning (GEEFL) é uma metodologia desenvolvida pela Flipped Learning Global Initiative, que é uma

6. Estabelecimento de Expectativas: Definir as expectativas apropriadas para os professores em fase de transição para o modelo é vital. Uma das melhores práticas globais para a transição é identificar as barreiras únicas de cada instituição e docente, além de aceitar o processo natural de tentativa e erro para facilitar o aprendizado ativo durante o tempo de sala de aula.

7. Master Classes: Foram desenvolvidas Master Classes com diversidade de profissionais na área. Foi percebido que quando os docentes são preparados apenas por um profissional da área, o que é aprendido acaba limitado pelas preferências e experiências de um só facilitador.

8. Avaliação para Aprendizagem Invertida: A mudança na forma de ensinar gera uma necessidade de adaptação no processo avaliativo A sala de aula invertida demanda maneiras de medir a aprendizagem mais autêntica e vincular essa aprendizagem aos requisitos institucionais

9. Mudar do ensino para o desencadeamento da aprendizagem: A prioridade dos workshops na Universidade era possibilitar que os professores experienciem a aprendizagem invertida. O workshop é dividido numa série de 12 experiências, onde os participantes trabalham os elementos práticos da abordagem, incluindo:

- Fazer o estudo individual prévio- professores
- Explorar os desafios da educação superior
- Desaprender ideias fixas
- Experienciar a frustração que muitos estudantes sentem na sala de aula tradicional expositiva.
- Planejar as instruções de maneira invertida utilizando a taxonomia de Bloom.
- Usar ferramentas tecnológicas
- Criar vídeos
- Criar a e facilitar atividades no espaço grupal
- Recuperar quando uma atividade não sai como planejado
- Manejar a sala de aula invertida
- Facilitar a aprendizagem autodirigida do aluno
- Engajar uma sala de aula cheia de alunos
- Entregar e retomar o controle da sala de aula conforme necessário

---

coligação de educadores e pesquisadores que atuam no desenvolvimento e educação de líderes em 49 países , difundindo esse modelo de aprendizagem.

- Realizar avaliações formativas através de micro conversas
- Criar a cultura de uma sala de aula invertida
- Experimentar a colaboração, gameficação e celebração do aprendizado
- Realizar a aprendizagem em pares
- Refletir

Nada que poderia ser ensinado via aprendizado ativo é transmitido via palestra.

10. Suporte Administrativo: Espaços adequados, investimentos em tecnologia, formação de pessoas. A universidade estava comprometida a entregar um modelo de aprendizagem invertida de alto nível.

No caso acima, apresentado por Smith (2019), podemos observar que a preparação e formação docente é base para a implantação do modelo. Há uma inversão na lógica do processo ensino-aprendizagem, conforme apresentamos anteriormente, e o modelo tradicional ainda é o modelo no qual a maior parte dos docentes foram formados. Daí a necessidade de um processo de desenvolvimento e preparação que insira o docente na experiência da sala de aula invertida. Além disso, Bergman (2016b) ressalta que nesse modelo, diferente do que alguns professores acreditam, o docente é mais importante. Ele argumenta que a mudança na dinâmica da sala de aula que não está mais focada na entrega de conteúdo, dá ao professor a nova responsabilidade de facilitador da aprendizagem. Ele tem a possibilidade de interagir mais diretamente com os alunos e ter mais tempo personalizado e individualizado com cada estudante. Cada aluno recebe aquilo que precisa de maneira customizada e isso depende de um trabalho mais especializado do professor. Sobre o engajamento e participação do docente no processo de implantação, Valente (2014) alerta:

> "Para as instituições que têm a intenção de implantar essa abordagem pedagógica é importante iniciar com um conjunto de professores que têm interesse de inverter suas salas de aula. Portanto, não deve ser algo imposto ao professor. (...) O envolvimento de um grande número de professores e a implantação de ações pedagógicas inovadoras na instituição educacional como um todo demanda a instalação de infraestrutura adequada e de apoio aos professores, como afirmam Fullan e Smith (1999): é possível criar inovações nas instituições educacionais que duram por alguns anos. Porém, a sustentabilidade de processos inovadores necessita de uma boa infraestrutura e de suporte aos professores" (p. 91).

Entre os pontos apresentados por Smith (2019) está também a necessidade de suporte administrativo institucional para que os professores e alunos tenham a sua disposição os recursos e espaços adequados. Essa afirmação está em consonância com o que Bogost (2013) afirma como necessário para superação desses desafios para o uso da sala de invertida. Ele alerta que faz-se necessário que a administração das IES ofereçam os recursos para realização

da sala de aula invertida e que sejam evitados atalhos como forma de simular uma inovação inexistente.

Além do desafio da formação e engajamento docente, há também algumas críticas ao modelo devido a percepção docente de que se os alunos já mostram dificuldades de aprender por meio das exposições e apresentações feitas em sala, será mais difícil aprender sozinho via atividades e vídeos online. Há ainda críticas da alta dependência à tecnologia e a tendência de que isso crie um ambiente desigual de aprendizagem (VALENTE, 2014).

Milhorato e Guimaraes (2016) também apresentam como desafio o fato de que quando os alunos não se preparam antes das aulas, não consegue acompanhar o que acontece em sala ou o professor acaba utilizando o tempo de atividades aplicadas para apresentar aquilo que o discente não estudou previamente.

Existem estratégias e possibilidades apresentadas por Bergman e Sams (2012) para lidar com esses desafios, como gravação de aulas em DVDs para alunos que não dispõem de internet. Para os alunos que não se preparam antes das aulas, eles propõem a realização de atividades e auto avaliações a serem computadas no processo de avaliação formal como maneira de garantir o engajamento. Além disso, Bergman (2016b) ressalta que há uma compreensão equivocada que, no modelo de sala de aula invertida, as atividades de estudo precisam ser feitas em casa. Pensando nisso, ele apresenta o modelo que denomina de *In-Flipped.* Considerando que a premissa da inversão é no tempo dedicado a atividades individuais e atividades em grupo com suporte do professor, o a proposta do *In-Flipped* , divide a turma em grupos e utiliza parte do tempo para as atividades individuais de um grupo, enquanto outro está na fase da aplicação em grupo e depois inverte. Dessa forma, todos os estudantes terão o tempo dedicado a atividades individuais previamente ao trabalho como professor. Esse modelo, também atende às necessidades daquele que, por ventura, não tenham acesso adequado a recursos tecnológicos em casa.

Importante ressaltar, no entanto que, conforme observado por Hennick (2014) como qualquer outra iniciativa, a sala de aula invertida também recebe críticas. Dentre as principais, está o fato de que o modelo se mostra dependente da tecnologia, e nem todos os alunos tem esse acesso garantido, gerando desigualdade nas possibilidades do acesso à informação disponibilizada pelo professor previamente. Alguns professores também entendem que se o aluno não aprende bem no modelo tradicional, terá ainda mais dificuldade de assumir a responsabilidade de buscar o conhecimento gerando um dos principais problemas apontados, que é a falta de preparo prévio, condição para acompanhar o que será proposto na sala de aula presencial.

Bogost (2013) traz também uma crítica no que se refere ao fato de que os professores podem estar resumindo conteúdos mais densos e complexos em materiais exageradamente simplificados e menos detalhados, mantendo o aluno longe de materiais primários, fontes diretas de autores especializados. Os alunos acabam sentindo que estão bem preparados com materiais de menor qualidade e os professores em sala acabam sendo menos qualificados. Ele afirma ainda que, dessa forma, estão sendo invertidos os piores aspectos da sala de aula e o foco é a redução do custo do processo e não a qualidade.

Pavanelo e Lima (2017) apresentam um conjunto de evidências das vantagens do modelo de sala de aula invertida, dentre eles estão a melhoria do desempenho acadêmico dos alunos, a saber, melhores notas nas avaliações, maior engajamento dos alunos no processo de produção do conhecimento e maiores níveis de confiança para aprender de forma independente. Os estudos de Tune et al. (2013) apresentam os resultados do uso dessa metodologia em cursos de Fisiologia em que os alunos tiveram uma melhora no nível das discussões em sala de aula e desempenho superior nas avaliações em comparação com os alunos de cursos tradicionais.

Por fim, como um aspecto que dificulta a implantação de metodologias ativas tais como a sala de aula invertida no ensino superior, é o fato de que o modelo de educação tradicional é um padrão vivido pela maioria dos docentes e discentes em suas histórias acadêmicas prévias. Dessa forma, apesar da necessidade de mudança devido aos novos modos de produção do conhecimento, e de pesquisas que apontam, desde longa data, a importância de modelos educacionais que priorizem a ação e atuação direta do estudante, há também uma série de desafios ao longo desse processo de mudança.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, acompanhando docentes de uma instituição particular de ensino, avaliando inicialmente a compreensão docente sobre a aplicação da metodologia sala de aula invertida no processo de migração do ensino presencial para ensino remoto em decorrência da pandemia da COVID-19.

Foram entrevistados os docentes que ministraram disciplinas híbridas no semestre 2019.2 nos cursos de Biomedicina, Enfermagem, Fisioterapia, Medicina Veterinária, Psicologia e Odontologia da UNILEÃO, os quais inicialmente foram orientados e solicitados a fazer uso da metodologia da sala de aula invertida no respectivo semestre pelo Comitê Pedagógico institucional, mesclando atividades online e encontros presenciais realizados de forma regular. Estes mesmos professores foram novamente abordados no final do semestre 2020.1, agora inseridos em um novo cenário educacional, não havendo realização de encontros presenciais, mudando para o ensino remoto com momentos síncronos e assíncronos.

Todos os docentes que atenderam ao perfil do estudo, professores de disciplinas híbridas nos cursos de saúde da IES, foram convidados e aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do TCLE antes da realização de cada uma das entrevistas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para investigações envolvendo seres humanos da UNILEÃO, registro pelo parecer 4339.630, acessível no portal da Plataforma Brasil do Conselho Nacional de Pesquisa – CNS.

O instrumento de investigação (descrever melhor o instrumento) utilizado foi elaborado pelas pesquisadoras e avaliado por profissionais envolvidos em processos de treinamento e formação na metodologia da sala de aula invertida , atendendo aos preceitos éticos de privacidade e anonimato, contemplando o perfil sociodemográfico, formação acadêmica e aspectos relacionados a qualificação, treinamento, conhecimento, desafios e estratégias no uso da metodologia da sala de aula invertida.

A análise de dados envolveu inicialmente a confecção de um banco de dados no programa Excel (versão 365), conduzindo um processo de categorização das respostas discursivas, adotando diferentes tópicos pré-selecionados a partir da literatura sobre sala de aula invertida, e determinação de outros que foram surgindo a partir da leitura das respostas manifestadas. Mediante os resultados foram contabilizadas as frequências das respostas expostas, apresentando na forma textual e por meio de quadros, conduzindo a discussão em paralelo aos resultados. Ao longo da apresentação dos resultados foi mantido o anonimato dos participantes, inclusive evitando cruzamentos de informações que pudessem levar a identificação deles.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir são apresentados os resultados descritivos sobre as informações sociodemográficas dos participantes.

A coleta de dados foi realizada em dois momentos com 8 participantes, dos quais 4 do sexo masculino e 4 do sexo feminino. A média das idades dos pesquisados foi de 38,3, com desvio padrão de 8,3 anos. Em relação ao tempo de docência, observou-se o tempo médio 8,9 anos, com desvio padrão de 8,8 anos. Em média os professores ensinam nesta IES há 5,8 anos, com desvio padrão de 5 anos. A maior parte dos docentes participantes da pesquisa apresenta titulação de mestrado, sendo 6 mestres e 2 doutores, 7 com graduação em instituições públicas e 1 em instituição privada de ensino. Abaixo segue tabela com detalhamento dos resultados acima descritos.

Tabela 3- Variáveis sociodemográficas

Variáveis	Categorias	Quantidade	Percentual
Sexo	Masculino	4	50,0%
	Feminino	4	50,0%
Titulação acadêmica	Mestrado	6	75,0%
	Doutorado	2	25,0%
Instituição de formação	UFERSA	1	12,5%
	UFPB	3	37,5%
	UNILEAO	1	12,5%
	UNIVASF	2	25,0%
	URCA	1	12,5%

Os cursos e as disciplinas aos quais os docentes estão vinculados originalmente, são apresentados nas tabelas 4 e 5.

Tabela 4 – Cursos e disciplinas que fazem uso de sala de aula invertida

Cursos	Quantidade de disciplinas no curso	Percentual de disciplinas no curso
Biomedicina	2	16,7%
Educação Física	-	-
Enfermagem	2	16,7%
Fisioterapia	2	16,7%
Medicina Veterinária	4	33,3%
Odontologia	1	8,3%
Psicologia	1	8,3%

Nessa IES, a metodologia tem sido aplicada especialmente nas disciplinas híbridas (encontros presenciais e online). Um dos docentes pesquisados está vinculado ao curso de Educação Física embora ministre também disciplinas em outros cursos. No curso ao qual ele está vinculado, não foi ofertada a metodologia SAI no entanto, esse docente participou do estudo por utilizá-la em outros cursos da instituição.

Tabela 5 - Disciplinas ministradas e quantidade de professores envolvidos

Disciplinas ministradas	Quantidade de professores	Percentual de professores
Bioestatística	2	25,0%
Epidemiologia	1	12,5%
Psicologia aplicada	1	12,5%
Núcleo Integrador* 1	1	12,5%
Núcleo Integrador* 2	1	12,5%
Núcleo Integrador* 3	1	12,5%
Núcleo Integrador* 4	1	12,5%

*A disciplina de "Núcleo Integrador" acontece apenas no curso de Medicina Veterinária.

A partir da aplicação dos questionários, foram obtidos os resultados analisados nesta seção. Salientamos que o primeiro deles foi aplicado antes da pandemia, ainda no início de 2019 enquanto o segundo, foi respondido pelos mesmos docentes após um semestre de aulas remotas, em 2020.1, já tendo sido vivenciado o cenário epidemiológico imposto pela pandemia da COVID-19. Esses dois momentos de aplicação do instrumento de coleta de dados, possibilitou verificarmos questionamentos envolvendo a SAI e ainda, avaliar a compreensão destes sobre a metodologia e as possibilidades de aplicação na modalidade de ensino presencial e remota, que é o objetivo desse trabalho. Os dados apresentados anteriormente não apresentam mudanças de um período para o outro.

Os resultados apresentados nas tabelas 6 e 7 são referentes à preparação e o treinamento dos docentes em relação a metodologia SAI e as suas percepções em função do seu engajamento e da avaliação da disciplina nos dois momentos da coleta de dados.

Tabela 6 - Preparação e treinamento na metodologia de ensino (2019)

(continua)

Perguntas	Resposta	n	%
Já participou de treinamentos em metodologias ativas?	Mais de 3x	8	100,0%
Participou de treinamento em sala de aula invertida?	Nunca Participei	1	12,5%
	Apenas uma vez	1	12,5%

Tabela 7 - **Preparação e treinamento na metodologia de ensino (2019)**

(conclusão)

Perguntas	Resposta	n	%
	Mais de 3x	6	75,0%
Como você avalia a metodologia sala de aula invertida em função da facilitação do processo de ensino e aprendizagem?	Muito relevante	5	62,5%
	Relevante	3	37,5%
Como você avalia seu engajamento na utilização da metodologia?	Muito	6	75,0%
	Razoável	1	12,5%
	Pouco	1	12,5%
Você se sente satisfeito no uso dessa metodologia?	Muito	5	62,5%
	Razoável	3	37,5%
Sinto-me preparado para utilizar a metodologia ativa caracterizada como sala de aula invertida?	Sim	6	75,0%
	Não	2	25,0%
Diante dos desafios encontrados, existem estratégias de enfrentamento?	Sim	8	100,0%

Tabela 8 - Preparação e treinamento na metodologia de ensino (2020)

Perguntas	Resposta	n	%
Durante o processo de migração para o ensino remoto participou de treinamentos em metodologias ativas?	Apenas 1 x	1	12,5%
	Mais de 3x	7	87,5%
No ensino remoto, como você avalia a metodologia sala de aula invertida em função da facilitação do processo de ensino e aprendizagem?	Muito relevante	6	75,0%
	Relevante	2	25,0%
No ensino remoto, como você avalia seu engajamento na utilização dessa metodologia?	Muito	7	87,5%
	Razoável	1	12,5%
No ensino remoto, você se sente satisfeito no uso dessa metodologia?	Muito	2	25,0%
	Razoavelmente	6	75,0%
Sinto-me preparado para utilizar a metodologia ativa caracterizada como sala de aula invertida, no ensino remoto?	Sim	8	100,0 %
Estou utilizando essa metodologia, no ensino remoto?	Sim	8	100,0 %
Você considera possível a utilização dessa metodologia, no ensino remoto?	Sim	8	100,0 %
Diante dos desafios encontrados, existem estratégias de enfrentamento?	Sim	8	100,0 %

No que se refere aos treinamentos em metodologias ativas, a maioria dos professores afirma ter participado mais de 3 vezes, no entanto, a participação em cursos voltados especificamente para formação em Sala de aula Invertida, é menor. Por vezes, há uma generalização do uso de metodologias ativas que acaba dificultando a implantação de um modelo sustentado de ensino e aprendizagem. Metodologias ativas é um termo abrangente que envolvem todas as ações metodológicas que buscam colocar o aluno numa postura ativa na construção do conhecimento, porém existem várias abordagens a partir das quais se busca esse resultado (CAMARGO; DAROS, 2018).

Antes da modalidade remota 62,5% dos participantes se sentiam satisfeitos com o uso da metodologia e, 75% considerava-se apto ou preparado para o uso da SAI. É importante ressaltar que o uso da SAI nessas disciplinas é uma recomendação institucional e, por isso, é possível que parte dos professores que a utilizam não se sintam satisfeitos com essa abordagem.

Pode-se perceber que 87,5% dos professores da pesquisa, fizeram treinamentos para o processo de migração do ensino presencial para o remoto (pela IES) As preparações específicas para esse modelo de ensino parecem ter tido efeito sobre a percepção dos docentes em relação ao engajamento, satisfação e percepção de preparação para o uso da metodologia, pois esses aspectos melhoraram no transcurso da epidemia conforme demostrado nas respostas ao segundo questionário. Destacamos o fato de que 100% dos professores consideraram possível utilizar a SAI no modelo remoto e continuaram utilizando a metodologia em 2020, mesmo que, nesse momento, não houvesse um direcionamento da IES para o uso da metodologia, entendendo que alguns poderiam ter dificuldade de adaptar o método, levando em consideração, também, todos os desafios já presentes na mudança do presencial para o remoto. Além disso, todos se consideraram preparados para utilizar a SAI no ensino remoto desde antes da pandemia.

Um dos fatores que podem estar relacionados ao maior índice de satisfação da metodologia é que, nessa modalidade, o professor dedica menor tempo para aulas expositivas nos encontros síncronos e mais tempo facilitando debates, aplicações e intervenções daquele conteúdo. No modelo remoto, mesmo os professores que não utilizam a sala de aula invertida, percebem que há necessidade de um tempo menor dedicado a exposição dos conteúdos pois a atenção numa sala de aula virtual é diferente da sala de aula presencial (BISHOP; VERLEGER, 2013). Dessa forma, a SAI oferece uma metodologia já estruturada de como fazer essa redução do tempo expositivo, facilitando esse ajuste demandado no momento. Será possível verificar, a seguir, se os resultados indicam que os professores compreendem a metodologia e suas possibilidades de aplicação no ensino presencial e remoto.

5.1 Descrição da metodologia SAI sob a ótica docente

A análise da metodologia SAI foi feita a partir de dados obtidos apenas no primeiro questionário, que foi aplicado presencialmente e de forma individual, garantindo assim que os docentes respondessem com as suas palavras e sem consultas. Nesse primeiro momento, não fizemos uma avaliação das respostas no que se refere a atender ou não ao conceito da metodologia como um todo, mas optamos por classificar as respostas em blocos e buscar categorias que indicassem os principais fundamentos apresentados em nossa discussão teórica (marcadas com um *), além destes, apresentaremos também categorias novas que se apresentaram nas descrições feitas pelos docentes. Assim, mesmo algumas descrições que não atendiam ao fundamento da metodologia foram consideradas e tabuladas as categorias apresentadas pelo docente, para assim, podermos discutir a compreensão docente sobre a metodologia tal como ela se apresenta.

Após essa análise, apresentaremos quantas dessas descrições atendiam, parcial ou completamente, os fundamentos principais da metodologia.

A partir da categorização das respostas manifestadas na questão "descrição da SAI" foi possível organizar em blocos em função da proximidade temática ou da situação envolvida. A seguir, são apresentadas estas categorias e a frequência com que foram manifestadas no discurso dos participantes.

No primeiro bloco, que podemos classificar como Fundamentos, foram identificadas as seguintes categorias:

Tabela 9 - Categorias indicadas como fundamentos.

Bloco 1- Fundamentos	
Inversão do uso do tempo: tempo em casa para instruções prévias	2/8
Inversão do uso do tempo: tempo em sala para atividades mais complexas e aplicadas*	2/8
Papel do professor- feedback e avaliação*	1/8

Chama a atenção o fato de que os dois dos principais fundamentos que caracterizam a metodologia (LAGE; PLATT; TREGLIA, 2000), foram pouco citados na descrição da mesma.

Ou seja, a compreensão de que a caracterização da metodologia se dá através da inversão do uso de tempo em atividades nos espaços individuais (autônomas) e nos espaços grupais. Esse fundamento básico é o que direciona o desenvolvimento e construção de todo o plano de aula, atividades e avaliações. Será que se os docentes, em sua maioria, ainda não compreendem essa inversão com o fundamento da metodologia, podem criar intervenções bem-sucedidas com os discentes? As próprias estratégias para enfrentamento das dificuldades sugerem criações a partir dessa premissa. Em consequência disso, a compreensão de que na SAI o professor tem um papel chave no acompanhamento, avaliação e feedback também é reduzida, somente 1 resposta apresenta essa categoria. Como veremos mais adiante, isso se reflete na compreensão de que a sala de aula invertida coloca o aluno no centro do processo, o que não é de todo equivocado, mas talvez distorcido, uma vez que, há uma mudança no papel de cada um: docente e discente e, não uma importância ou centralidade maior ou menor de qualquer um desses atores, pelo contrário, a mudança para um modelo que exige que o discente esteja constantemente criando e se atualizando com materiais disponibilizados, exige do docente um manejo eficaz e muito próximo do grupo para ajudá-los a desenvolver essa nova forma de adquirir habilidades e competências.

Neste segundo bloco que podemos classificar como Construção do aprendizado, foram geradas as categorias:

Tabela 10 - Categorias indicadas como construção do aprendizado.

Bloco 2- Construção do Aprendizado	
Aluno como centro do conhecimento	1/8
Conteúdo dirigido (materiais que favorecem a aprendizagem prévia do aluno) *	1/8
Flexibilidade da sequência de aprendizagem*	S/R
Horizontalidade na relação professores/alunos	1/8
Protagonismo do aluno	2/8

Inicialmente, gostaríamos de ressaltar uma categoria presente na descrição dos autores, que não aparece direta ou indiretamente nas proposições dos docentes, a saber: flexibilidade na sequência de aprendizagem. Uma das maiores demandas durante a pandemia no ensino remoto foi a necessidade de flexibilizar as formas de acesso aos conteúdos, o tempo de estudo dedicado de cada discente, até mesmo as trilhas de aprendizagem e avaliações. Em uma matéria em abril

desse ano, no site da McNamara (2020), sobre a educação durante a pandemia, a flexibilização das atividades e o desenvolvimento de atividades que respondem ao interesse do aluno foi um destaque importante para o enfrentamento das dificuldades encontradas devidos as limitações impostas pela pandemia, mas sempre ressaltando que esses aspectos deveriam sempre ser considerados, mesmo em condições "normais" de sala de aula, no entanto, essa situação acaba trazendo uma urgência nesse aspecto. No entanto essa possibilidade, ou mesmo característica da SAI, não é percebida por nenhum docente nesta pesquisa.

Protagonismo do aluno, centralidade do aluno e horizontalidade da relação são categorias que se complementam, pois mostram como a inversão do tempo dedicado a aulas expositivas x trabalhos em grupo na sala de aula acabam gerando a percepção que o aluno assume a centralidade do processo. Como já falado anteriormente, há na verdade uma mudança do papel, do professor, que sai do lugar de palestrar ou dar informações prontas, e passa a preparar e organizar materiais diversos que possam oferecer ao discente o fundamento teórico inicial para que, posteriormente, desenvolvam atividades mais complexas em grupo e com orientação do professor. (BERGMAN; SAMS, 2016). É fato que o aluno sai do lugar daquele que assiste, para um lugar ativo nesse processo. Mas, a percepção da centralidade do aluno e pouca ou nenhuma consideração da relevância do trabalho do professor para que essa inversão seja bem-sucedida pode, por um lado, enfraquecer a motivação docente no sentido da aplicação de uma metodologia que aparentemente relega ao professor um lugar de coadjuvante e por outro, reduz a compreensão do próprio docente do tamanho da importância do seu trabalho e ação direta com os discentes através do planejamento, revisão de estratégias, desenvolvimento de matérias didáticos, feedback e avaliação (CAMARGO E DAROS, 2018). O professor não sai do lugar ativo para ceder esse espaço ao aluno, pelo contrário, ele convida o aluno a estar, junto com ele, ativamente na construção do novo aprendizado

Essa realidade se reflete no fato de que, somente um docente considerou como parte da descrição da metodologia, um dos passos considerados mais importantes: a preparação do conteúdo (autoral ou curadoria) dirigido ao aluno para estudo e aprendizagem prévia.

O terceiro agrupamento de respostas que podemos classificar como categorias extras, surgiram:

Tabela 11 - Categorias indicadas como extras.

Bloco 3- Extras	
Inovação e tecnologia	1/8
Rigor maior nos prazos	2/8

As duas categorias apresentadas nas descrições estão muito mais relacionadas a efeitos possíveis da metodologia ou necessidades desta. Inovação e tecnologia não é a principal característica da SAI pois necessariamente, como apresentamos anteriormente, não depende de um momento online e outro presencial, mas é um recurso interessante e que com certeza, enriquece e aumenta as possibilidades de criação para ambos, professor e aluno. Rigor nos prazos pode estar mais relacionado a uma forma de enfrentamento das dificuldades encontradas, uma vez que o discente precisa assumir uma responsabilidade grande com seu processo de aprendizado, do que uma característica da SAI.

Confundir os meios através dos quais pode se desenvolver uma metodologia ou suas formas de enfrentamento com a metodologia em si, pode ser um ponto de observação, uma vez que enfraquece o domínio dos docentes sobre o que de fato se trata a proposta e pode dificultar o planejamento e desenvolvimento de estratégias eficazes.

Por fim, apresentamos a avaliação quantitativa das respostas que atendem parcial ou integralmente à descrição da metodologia e as que não atendem, conforme as principais referências na área: Bergman e Sams (2012). A partir das respostas manifestadas é possível identificar que algumas das respostas são adequadas ou aproximadas da metodologia proposta (2/8), enquanto que a maior parte não atende ao preconizado pela metodologia da sala de aula invertida (6/8).

Com o objetivo de comparar as respostas e identificar se a experiência no processo de transição para o modelo remoto trouxe nova percepção sobre a metodologia, ou ainda, se novas formações e treinamentos na área, trouxeram outras possibilidades de atuação, analisaremos mais adiante, questões presentes nos questionários aplicados antes e durante a pandemia.

5.2 Benefícios da sala de aula invertida

A partir da categorização das respostas manifestadas na questão benefícios da sala de aula invertida, é possível organizar em blocos em função da proximidade temática ou da situação envolvida. A seguir são apresentadas estas categorias e a frequência com que foram manifestadas no discurso dos participantes.

Tabela 12- Categorias e frequência com que foram manifestadas no discurso dos participantes.

2019		**2020**	
Bloco 1			
Autonomia do discente	3/8	Autonomia do discente	6/8
Diversidade de fontes de pesquisa e conhecimento	1/8	Engajamento e participação do aluno	7/8
Engajamento e participação do aluno	3/8		
Preparação prévia do aluno	1/8		
Autonomia do discente	3/8		
Diversidade de fontes de pesquisa e conhecimento	1/8		
Bloco 2			
Maior controle da turma	1/8	Gestão do tempo de sala de aula	1/8
Afetividade e interação aluno/prof.	5/8	Maior interação prof./alunos	4/8
		Uso de tecnologia	2/8
Bloco 3:			
Aplicação dos conteúdos	1/8		
Dinamismo em sala de aula	2/8		
Maior aquisição de conhecimento, competências e habilidades.	4/8		

O primeiro aspecto que chama atenção nesses resultados, é que, no questionário aplicado em 2019, foram atribuídos mais benefícios à metodologia, mas, como vimos anteriormente, menos professores estavam satisfeitos com o uso da SAI. Uma vez que os professores, em 2019, foram orientados ao uso da metodologia, devido a implantação da mesma na IES onde a pesquisa foi realizada, parece surgir um discurso teórico em defesa da mesma, mas sem o engajamento, ou ainda, sem a percepção real de ganho ou satisfação no uso desta. Já em 2020, em meio aos desafios muito específicos para o ensino superior, os professores puderam decidir sobre os meios e abordagens para suas salas de aula. A SAI surgiu como uma possibilidade e não uma direção institucional, percebe-se então que os benefícios citados, apesar de mais resumidos e concentrados, estão diretamente ligados aos principais desafios do ensino remoto no momento, a saber: autonomia discente, engajamento, interação, uso de tecnologia e gestão do tempo.

Aqui vemos surgir um princípio básico do processo de aprendizagem, que é, conforme Kilpatrick (1975) partir de problemas reais, do cotidiano daquele que aprende. Para o autor, é

fundamental que aquele que aprende algo novo seja agente de preparação e execução do projeto, e foi nesse lugar que o docente foi colocado, quando precisou reaprender a ensinar diante dos desafios impostos pela pandemia em 2020. Apesar da SAI apresentar esses benefícios no modelo presencial que vivíamos em 2019, foi somente quando o próprio professor experimentou a demanda real dessas competências em sua sala de aula, que ele pôde engajar-se na aplicação dessa ferramenta. Apresentar demandas de formação discente para os professores e como os alunos se beneficiarão dessas competências em suas atividades profissionais é importante, mas pelo que observamos, quando essa demanda está diretamente ligada ao cotidiano de sala e na relação professor/aluno, como experimentamos durante a pandemia, a urgência e engajamento na mudança torna-se mais efetiva, pois não atende a um problema futuro, mas a uma situação presente. Basicamente, nosso professor foi colocado diante de uma situação problema e buscou os recursos disponíveis para as soluções, e por isso, estava mais motivado e engajado no processo que ele mesmo definiu.

Encontramos aqui, o fundamento das propostas de metodologias ativas de aprendizagem. Conforme trazido por Bergman (2018a):

> "Acredito que todos os seres humanos têm um desejo inato de aprender. Somos uma espécie curiosa que prospera com a entrada de dados e *feedback* (...) Farejam de longe que a tarefa tem pouca ou nenhuma finalidade. Trabalho inútil é a morte da finalidade. Faça um esforço para que o dever de casa seja significativo" (p. 21).

Pelos resultados, os desafios trazidos pela pandemia, colocaram os professores diante de uma tarefa que exigiu um novo nível de engajamento e ação que foi facilitado pelo uso da SAI.

5.3 Desafios da Sala de Aula Invertida

A partir da categorização das respostas manifestadas na questão desafios da sala de aula invertida, é possível organizar em blocos em função da proximidade temática ou da situação envolvida. A seguir são apresentadas estas categorias e a frequência com que foram manifestadas no discurso dos participantes.

Tabela 13 - Categorias e frequência com que foram manifestadas no discurso dos participantes.

2019		2020	
Bloco 1			
Preparação e escolha do material	1/8	Preparação e escolha do material	2/8
Métodos avaliativos	1/8	Lacunas na formação básica- habilidades e competências necessárias	1/8
Integração dos temas	1/8		
Turmas numerosas	1/8		
Bloco 2			
Autonomia, disciplina e engajamento do aluno	3/8	Falta de disciplina e engajamento dos alunos	3/8
Resistência a metodologia	3/8	Modelo mental de educação tradicional predominante nos alunos	2/8
Bloco 3			
Dificuldade de acesso online	1/8	Aspectos políticos, sociais , econômicos e de acesso	3/8
		Dificuldade com tempo para atividades prévias (alunos)	1/8

Os desafios apresentados pelos docentes em 2019 e 2020 mostram-se similares e com poucas mudanças. Exceto pelo bloco 1, os demais sofreram poucas modificações de categoriais. Para nossa discussão iremos destacar as categoriais mais discutidas na literatura tradicional da metodologia e nas publicações mais recentes sobre as mudanças e desafios no cenário educacional durante a pandemia em 2020, são elas: preparação e escolha do material, falta de disciplina e engajamento dos alunos, resistência à metodologia, aspectos econômicos e sociais e dificuldade de acesso dos alunos.

Quanto à preparação e escolha do material, apesar de aparecer como categoria nos dois cenários, ainda não é apontada como um desafio mais central. A etapa de preparação do material a ser disponibilizado é fundamental para o sucesso da metodologia. Honório (2017) apresenta um modelo de implementação da metodologia baseado nos trabalhos de Bergman e Sams (2016) no qual apresenta como a definição dos conteúdos e do material e tem uma função importante no desenvolvimento da SAI, uma vez que os discentes irão desenvolver as práticas e atividades a partir desse material, além de que, o próprio material e a forma como é produzido pode refletir em maior ou menor engajamento do aluno na tarefa. Por isso, Bergman (2018a)

apresenta no livro Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa, características fundamentais dos materiais propostos para estudo prévio dos alunos e também das atividades em grupo, com o professor. A escolha da trilha, ou seja, o caminho a ser trilhado pelo aluno para o desenvolvimento de uma competência, é o início de todo o processo da sala de aula invertida (HONÓRIO, 2017). Essa questão tão central não aparece com grande frequência como um desafio apresentado pelos professores nesta pesquisa, isso pode ser devido a percepção docente de que conseguem cumprir essa etapa sem dificuldade, ou pelo desconhecimento da centralidade dessa ação em todo o andamento da SAI e de como o desafio que eles apresentam com maior frequência: engajamento e disciplina dos alunos, pode estar diretamente relacionado a esta etapa.

O fator engajamento e participação discente, que inclui disciplina e autonomia, é justamente o desafio que as metodologias ativas, incluindo a SAI, buscam superar em relação ao ensino tradicional que vem, há anos, ensinando ao aluno a passividade e o consumo de informações com pouco ou nenhum protagonismo no processo. (CARBONELL, 2016). O Bloco 2 concentra os desafios relacionados a essa dificuldade de mudança, de implementação de um novo ritmo ou modelo de aprendizado. Essas dificuldades se repetem nos diferentes cenários de 2019 e 2020.

Por fim, no último bloco, destacamos a dificuldade de acesso online dos alunos que, em 2019, foi apresentada somente por um docente e em 2020, teve seu resultado triplicado e foi complementado, pois os docentes consideraram mais diretamente os aspectos econômicos, políticos e sociais, tão acentuados pela pandemia. É importante ressaltar que a instituição onde a pesquisa aconteceu, está localizada no interior do estado do Ceará e tem como principal público alvo, alunos da classe C e D. Muitos desses alunos moram em cidades vizinhas, com pouca estrutura e algumas com dificuldade de acesso online. Em 2019, antes da pandemia, esses alunos tinham acesso fácil às instalações da IES e por isso, era possível atuar mais diretamente nessa dificuldade, fornecendo os equipamentos necessários. Com a pandemia e a necessidade de isolamento social, a instituição ficou fechada por alguns meses e mesmo quando conseguiu liberação para agendamento de laboratórios de informática para os alunos, estes tinham dificuldade de locomover de suas cidades ou de suas casas para a IES, devidos às restrições impostas pela pandemia. Nesse caso, esse foi um desafio específico do momento e amplamente discutido como efeito da pandemia em um país com uma desigualdade social acentuada, conforme apresenta o anuário de educação brasileira básica de 2020.

5.4 Estratégias de enfrentamento

Diante dos desafios encontrados, foi perguntado aos professores se eles desenvolveram estratégias para enfrentamento das dificuldades encontradas na aplicação da metodologia, todos afirmaram que sim e abaixo apresentamos as categorias encontradas nas ações.

Avaliar as estratégias de enfrentamento diante dos desafios possibilita avaliar o domínio dos docentes da metodologia e as possibilidades de sua aplicação, pois é justamente o conhecimento das saídas diante dos imprevistos e dificuldades que sinaliza, mais diretamente, a compreensão da metodologia e suas possibilidades em diferentes cenários.

Tabela 14 - Categorias encontradas nas ações.

2019		2020	
Bloco 1			
Consulta a estratégias de outros docentes	1/8	Consulta a estratégias de outros docentes	1/8
Diálogo com os alunos	3/8	Diálogo com os alunos	6/8
Preparação prévia do material no início do semestre	1/8	Mais tempo para preparação e escolha de materiais	2/9
Leitura sobre a metodologia	1/8		
Necessidade de formações técnicas específicas	1/8		
Bloco 2			
Ajustes na metodologia	1/8	Criação de material de suporte ao prof.	1/8
Alternar entre método tradicional e SAI	1/8	Criação de núcleo de profs. para troca no processo	1/8
Associar SAI com atividades práticas	1/8		
Inclusão digital- orientando o uso da plataforma	1/8		
Pontuação e bonificação por atividade	2/8		
Revisões para nivelamento do assunto abordado antes das práticas	1/8		
Tornar o aluno parte da criação de material na plataforma	1/8		
Vincular atividades online e presenciais	1/8		
Buscar assuntos de interesse da turma	1/8		

Essa questão parece ter sido a que mudou, de maneira mais categórica, a abordagem dos docentes, quando comparamos o cenário antes da pandemia – 2019 e, durante a da pandemia- 2020, apesar dos desafios apresentados pelos docentes nos questionários não apresentarem mudanças tão significativas, no geral, as categoriais e suas distribuições forma bem similares. No entanto, no que se refere as estratégias docentes percebemos as seguintes mudanças: Enquanto em 2019 temos um total de 14 ações de enfrentamento aos desafios da SAI, em 2020, o total é de 5, tendo uma das categorias com uma concentração significativa de respostas, a saber: diálogo com os alunos. Essa categoria, antes apresentada somente por 3 professores, dobrou em 2020. Iremos detalhar mais adiante, um pouco mais as prováveis razões para isso.

Além da quantidade de categorias, em 2019 chama a atenção algumas das medidas propostas pelos docentes como por exemplo: alternar com o método tradicional, associar SAI com atividades práticas, vincular atividades online e presenciais, revisões para nivelamento do assunto abordado e buscar assuntos de interesse da turma. Essas categorias, de alguma forma, apontam para uma lacuna na formação dos professores na metodologia, corroborando com os resultados apresentados na seção "descrição da metodologia SAI" desta pesquisa.

O retorno para o uso do método tradicional não pode ser visto como uma medida de enfrentamento diante dos desafios, visto que as medidas são para possibilitar a implantação do modelo e não a substituição deste. A associação da SAI com atividades práticas, que foi uma medida proposta, também chama a atenção, pois está não seria uma medida para enfrentar os desafios da metodologia, mas a própria metodologia em sim, que conforme apresentamos, tem como fundamento a inversão do tempo dedicado a atividades autônomas, individuais e em grupo, com o apoio do professor, esse segundo momento é principalmente dedicado a atividades práticas, resoluções de problemas aplicados (BERGMANN; SAMS, 2012). Igualmente, vincular atividades online e presenciais faz parte do processo, uma vez que a proposta já pressupõe o uso de fermentas online para apresentação do conteúdo e instruções iniciais e, as atividades desenvolvidas em sala (presencialidade em 2019), devem necessariamente estar vinculadas ao que foi disponibilizado previamente no ambiente online. Da mesma forma, as revisões para nivelamento do assunto abordado, já seria parte do processo da metodologia.

No livro em que os principais autores (Bergman e Sams, 2012) dessa metodologia descrevem o passo a passo de uma sala invertida, é feita a orientação de que sejam dedicados pelo menos 15 minutos a atividades de aquecimento, perguntas e respostas sobre os materiais disponíveis para estudo. Mais uma vez, essa categoria não seria uma forma inovadora de enfrentar os desafios da metodologia, mas o próprio uso da metodologia conforme proposto por

seus autores. Por último, destacamos o “ buscar assuntos de interesse da turma”, de fato, a SAI será muito mais bem sucedida se houver a produção de materiais e desenvolvimento de atividades que estejam mais alinhados com os interesses da turma, e mais ainda, a SAI possibilita que os alunos tenham também suas necessidades individuais e interesses atendidos, com um modelo de ensino mais personalizado, conforme apresentam: “A inversão da sala de aula estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais” (p. 9) . Então de fato, estar sempre buscando integrar os conteúdos e atividades aos interesses do grupo e dos discentes individualmente é imprescindível, pois, uma vez que o aluno percebe que tem a possibilidade de escolher os projetos nos quais se engajar, e que ele pode respeitar o seu ritmo de estudo com as aulas e atividades previamente disponíveis, é provável que ele esteja mais disposto a se inserir na metodologia. Mas, ressaltamos novamente que esse é também um fundamento e justificativa para o uso da SAI. É o ponto de partida inicial a ser considerado e não uma ação posterior para enfrentamentos das dificuldades encontradas.

Em 2020, os resultados das medidas de enfrentamento indicam que os professores parecem ter simplificado o processo e focado no diálogo com os discentes para encontrar saídas viáveis diante dos desafios presentes. Essa estratégia, abertura ao diálogo, conforme encontramos na literatura de Bergman (2018a), parece ser a que atende mais diretamente a um dos desafios principais apresentados: O engajamento e participação discente.

> “Acredito que o segredo para se apropriar de qualquer experiência de aprendizagem é uma palavra singela: relacionamento. Nós, como seres humanos, prosperamos melhor no contexto de relações significativas e positivas. Somos programados para nos conectar com outros seres humanos. Uma coisa que já experimentei e ouvi inúmeras vezes de professores de aprendizagem invertida é como ela melhora os relacionamentos com os alunos” (BERGMAN, 2018a).

A condição radical de distanciamento imposta pela pandemia trouxe desafios para além daqueles experimentados somente pela utilização da SAI, talvez também por isso, o foco foi ouvir os discentes e, a partir daí, construir as saídas possíveis. Conforme apresentamos nos resultados sobre os benefícios da metodologia, a condição atípica vivida durante o ensino remoto, trouxe uma nova visão do professor sobre as necessidades de ajustes no processo.

Mais do que encontrar formas para atender a necessidades institucionais de aplicação de um método, a principal medida apresentada tem como foco escutar o discente para que, a partir daí possa se pensar as saídas para cada turma ou cada aluno, quando possível. A pandemia deixou mais evidente as diferenças presentes em sala de aula, especialmente diferenças sócio econômicas, que, se na pandemia tiveram um efeito significativo sobre as possibilidades de

acesso do discente sobre o conhecimento, talvez seja importante considerarmos como essas diferenças, que sempre estiveram presentes na sala de aula presencial, eram ignoradas pela falsa ideia de hegemonia diante da presença de todos no mesmo espaço. O diálogo com esses alunos, resposta da maioria dos professores em 2020 como ação de enfrentamento aos desafios da SAI, pode ser um caminho para conhecer essas necessidades e ajustar as trilhas de aprendizagens propostas. Sobre essa questão Bergmann (2018b) afirma:

> "A melhor maneira de envolver um aluno é deixá-lo saber que o professor se importa com ele. Um bom ensino sempre foi sobre relacionamentos e conexões. Descobrimos que, na sala de aula invertida, os professores conseguem construir um melhor relacionamento e, assim, atingir mais alunos, em mais as aulas, cada vez mais (...)".

Conforme apresentamos acima, os desafios para a implantação da metodologia considerando o cenário regional e nacional passa, antes de tudo, por questões de desigualdade de acesso, o que dificulta ainda mais o trabalho do professor e exige que o diálogo e conhecimento da realidade do aluno seja um caminho a ser percorrido antes de definir o funcionamento da disciplina, critérios e ações avaliativas, para que todos possam ser inclusos. (LOPES, 2020).

Conforme observamos os resultados coletados em 2020, durante a pandemia, os professores pareciam estar mais focados nessas necessidades discentes de inclusão no processo do que apontando problemáticas no uso da metodologia em si. Pode se supor que o olhar discente sobre as dificuldades foi apurado no sentido de perceber desafios já presentes na realidade anterior, mas que agora, de maneira mais explicita, associados a questões não diretamente ligadas a SAI mas sim ao cenário e condições locais.

6 PRODUTO EDUCACIONAL

Como resultado desta pesquisa, foi desenvolvido um produto que consiste em uma proposta de curso de capacitação que atenda às principais fragilidades percebidas na formação docente, no que se refere ao modelo de aprendizagem invertida. A partir daí, foi criado um plano de ensino para aplicação desse curso por qualquer profissional que tenha conhecimento e domínio da aplicação da metodologia proposta, a saber, a sala de aula invertida.

Este plano de aula é uma sequência didática que tem como objetivo orientar, professores e facilitadores na área de aprendizagem invertida, numa trilha de aprendizagem que atende às demandas básicas para formação docente na área. Além de guiar o processo de ensino do tema, nesse produto, os facilitadores encontrarão todos os recursos didáticos apontados como necessários no plano. Cada atividade proposta visa atender a um objetivo considerado como fundamental, a partir dos resultados desta pesquisa, para aplicação da metodologia.

Este curso tem como proposta apresentar os fundamentos da aprendizagem invertida, sua aplicação em diferentes contextos (presencial ou remoto), e estratégias de enfrentamento para os principais desafios relatados por docentes do ensino superior. Ele poderá acontecer tendo o encontro grupal de maneira presencial ou online síncrono. A proposta dessa atividade é teórica vivencial, pois apresentará todos os fundamentos e aplicações da metodologia através do uso dela mesma, ou seja, a metodologia utilizada será a aprendizagem invertida. Por isso, ao mesmo tempo que o professor irá aprender sobre o método, irá vivenciar o uso deste. Dessa forma, além de receber o conteúdo, os docentes farão uma imersão na própria metodologia, para que, o conhecimento seja construído de maneira integral, através da experiência.

> “ Isso lhes dá tanto a oportunidade de saber que as experiências difíceis acontecem com todo mundo quanto a prática de integrar teoria e práxis: modos de conhecer e hábitos de ser. Praticamos não só o conhecimento das ideias como também os hábitos de ser” (Hooks 2017, p.61).

O plano foi desenvolvido a partir de dois fundamentos: os resultados da pesquisa e as fragilidades apontadas por esta na formação docente e as premissas da aprendizagem invertida, pois seria um contrassenso ensinar algo sem fazer uso da metodologia defendida por este trabalho. Desta forma, o professor que decidir fazer uso desse plano, estará ensinando não somente os fundamentos da aprendizagem invertida, como também estará ensinando através desses fundamentos, tornando um processo de aprendizagem integrado com a experiência. De acordo com Freire, (1996, p.19) “quem pensa certo está cansado de saber que as palavras a que falta a corporeidade do exemplo pouco ou quase nada valem. Pensar certo é fazer certo”.

Ao ensinar utilizando esses fundamentos, o próprio facilitador irá lidar com as possíveis dificuldades do modelo e estará, junto com o grupo, encontrando as soluções para essas questões. Esse processo será então, parte integrante da formação.

Os objetivos desse curso, que tem previsão de duração entre 3h a 4h, dependendo do tamanho do grupo de participantes- uma vez que a participação ativa de todos é sempre solicitada- são:

- Compreender os fundamentos da aprendizagem invertida
- Desenvolver planos de aulas fundamentados na metodologia;
- Conhecer estratégias de enfretamento para os desafios no uso da metodologia;

Para cada objetivo, o plano apontará uma atividade prévia (atividades feitas pelos participantes antes do encontro síncrono (presencial ou online), atividades no espaço grupal (síncronas) e os recursos necessários para cada uma, sejam eles, textos, vídeos ou materiais de apresentação e atividades práticas.

Os textos e vídeos foram selecionados através do trabalho de curadoria de material, considerando os objetivos de cada etapa. São materiais produzidos por profissionais de respaldo na área e que apresentam, com qualidade, os principais conceitos a serem discutidos ou postos em prática, posteriormente. Além disso, atendem aos critérios de clareza, objetividade e duração, indicados no uso da SAI (Bergman, 2018a). O uso da curadoria também aponta para os participantes do curso que, para a fazer uso dessa metodologia, não é necessário obrigatoriamente que o professor se sobrecarregue criando e produzindo vídeos para discussão de cada conceito de suas aulas, mas que mesclar, conteúdos disponíveis de qualidade e materiais de sua autoria, além de funcionar bem, oferecer ao estudante a possibilidade de diversificar suas fontes e gerar mais engajamento. Os demais materiais foram produzidos a partir dos resultados desta pesquisa, e auxiliam o facilitador na discussão objetiva e direta dos fundamentos da SAI.

Como dito anteriormente, cada objetivo direciona atividades específicas para o participante, tanto no seu espaço individual quanto no espaço grupal. Cada atividade proposta no espaço grupal, gera um produto que possibilita a avaliação do participante e do grupo. Por exemplo: a construção do plano de aula com uso da aprendizagem invertida ou mesmo um iconográfico com as etapas da metodologia. Todas as atividades possibilitam ao facilitador avaliar o desenvolvimento do grupo e indivíduo no alcance dos objetivos. Esse modelo de avaliação por objetivos e competências a serem desenvolvidas em cada etapa, garantem que o curso somente avance para a etapa posterior após o alcance do objetivo indicado. Além disso, o processo de encerramento proposto, possibilita o diálogo e auto avaliação dos participantes, levando em consideração suas expectativas e construções no decorrer do processo.

É importante ressaltar então que, esse plano de ensino e seus recursos disponibilizados, devem ser utilizados por um profissional que já possua domínio da SAI, pois este deverá saber manejar as situações no grupo através do uso da metodologia de maneira adequada.

O produto foi desenvolvido a partir desta pesquisa com professores do ensino superior, no entanto, pode ser replicado a professores de qualquer nível de ensino, desde que o facilitador tenha afinidade e domínio naquele nível e possa adequar seus exemplos e aplicações nessa área.

Ressalto que aqui fazemos uma apresentação geral do produto e sua construção, o mesmo encontra-se de maneira completa e detalhada nos anexos desta pesquisa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ter acesso a compreensão que os docentes, que fazem uso de uma metodologia, tem quanto aos seus fundamentos e aplicação, possibilitou o entendimento de aspectos que podem favorecer ou comprometer o uso desta como ferramenta de inovação pedagógica. Além disso, possibilitou o desenvolvimento de cursos e programas de capacitação pedagógica que atendam às necessidades formativas do corpo docente. A importância desse estudo se reafirma quando, através da análise da compreensão docente quanto ao uso da SAI, foi possível criar um produto que está diretamente alinhado à essas necessidades que se confirmam diante da literatura estudada.

Foi possível perceber que a maioria dos docentes tem a compreensão da importância, benefícios e necessidade de engajamento com metodologias que favoreçam um comportamento ativo do discente e que, consequentemente auxilie no desenvolvimento de competências mais alinhadas às necessidades desse novo momento social e histórico. No entanto ficaram evidente as lacunas na formação e compreensão dos mesmos no que se refere a aplicação da metodologia de maneira adequada. Ao serem exigidos, num primeiro momento, a utilizar a SAI como orientação institucional, o que se percebeu foi uma tentativa de adequar aquilo que conheciam de maneira generalista sobre a abordagem às possibilidades vislumbradas em campo. Muitas vezes, a compreensão da metodologia em si, se confundiu com a noção de metodologias ativas como um todo, o que não oferece por si só, um meio e modelo de como desenvolver uma prática, mas apenas alerta para necessidade de desenvolver novas competências no estudante. No momento em que houve a migração do ensino presencial para o remoto, os professores, optaram por permanecer utilizando a metodologia, por perceber que esta atendia mais diretamente às principais limitações impostas pelo momento. Ainda assim, muitos dos benefícios que a metodologia, se aplicada de maneira correta e completa, poderia trazer, foram perdidos, como por exemplo, a possibilidade de flexibilização na sequência e ritmo de aprendizagem, diferencial importante da aprendizagem invertida que foi apontado, como importante para o ensino remoto diante das dificuldades e imprevistos da pandemia, mas não foi efetivada na prática docente dos participantes. Além disso, alguns desafios apresentados pelos docentes já são amplamente discutidos na literatura com propostas eficazes para minimizar esses problemas. Os professores, se bem treinados e formados na área, despenderiam menos energia em aspectos já superados pelas pesquisas e avanços na área.

Desta forma, destacamos aqui a importância de formações docentes que ofereçam aos professores os fundamentos e métodos específicos da abordagem que se pretende implantar. Não obstante a importância da sensibilização dos mesmos para superação do uso de métodos tradicionais que são replicados ainda nas instituições de ensino e através dos quais a grande maioria foi formada, não é suficiente que o professor reconheça a relevância da transformação de sua metodologia, mas que, receba treinamento, capacitação e formação detalhada quanto ao conceito, método e aplicação da proposta, que nesse estudo é a SAI.

O produto desenvolvido através dos resultados desta pesquisa atende ao que foi percebido como lacuna para os professores que coincide com o indicado pela literatura como fundamentos e bases para utilização da SAI. Por isso, esse produto é indicado e replicável para qualquer instituição como preparação inicial e base de sua equipe docente para uso da SAI como proposta pedagógica.

Como afirmamos em nosso trabalho, as discussões sobre a importância de novos métodos nos quais os alunos possam, ativamente, participar da construção do conhecimento, são anteriores a revolução tecnológica que vivemos, porém essa revolução amplia as possibilidade de desenvolvimento de novas metodologias que atendam a essa necessidade pedagógica, e é responsabilidade institucional nomear as metodologias através das quais pretende trabalhar e direcionar adequadamente a formação dos seus professores não somente para que concordem com o uso destas, mas para que dominem as possibilidades de aplicação.

REFERÊNCIAS

BERGMAN, J.; **Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa.** Porto Alegre: Penso, 2018a.

BERGMANN, J.; Jon Bergmann explica o conceito de sala de aula invertida. [Entrevista concedida a] Ricardo Lacerda. Portal Desafios da Educação, 29 de agosto de 2018b. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/jon-bergmann-e-a-sala-de-aula-invebrtida/>. Acesso em 20/12/2020.

BERGMANN, J.; Reframing the flipped learning discussion. 2016a. Disponível em: <https://www.jonbergmann.com/reframing-the-flipped-learning-discussion/>. Acesso em: 16/09/2020.

BERGMANN, J.; SAMS, A.; **Flip Your Classroom:** Reach Every Student in Every Class Every Day.1ed. Colorado: ISTE and ASCD, 2012. p239. ISBN 978-1-56484-315-9.

BERGMANN, J.; SAMS, A.; **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. 1. ed. Rio de Janeiro: 2016b.

BERGMANN, J.; Simplifying Flipped Learning. **Youtube**, 8 de abr. de 2016b. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-hwu3xqbMKw>. Acesso em: 17/09/2020.

BISHOP, J. L.; VERLEGER, M. A.; The Flipped Classroom: A Survey of the Research. In: ASEE ANNUAL CONFERENCE & EXPOSITION, 120., 2013, Atlanta. Anais… local: Washington DC, **American Society for Engineering Education**, 2013. p. 1-18. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/285935974_The_flipped_classroom_A_survey_of_the_research >. Acesso em: 20 jan. 2021.

BLOOM, B. S.; et al.; **Taxonomia dos objetivos educacionais: domínio cognitivo**. Porto Alegre: Globo, 1972.

BOGOST, I.; The Condensed Classroom: "Flipped" classrooms don't invert traditional learning so much as abstract it. **The Atlantic**, 2013. Disponível em: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/08/the-condensed-classroom/279013/>. Acesso em: 22 Mai. 2019.

BRANSFORD, J. D. et al.; **How people learn:** Brain, mind, experience, and school. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000. ISBN 978-0-309-07036-2 | DOI 10.17226/9853

CAMARGO, F.; DAROS, T.; **A Sala de Aula Inovadora:** Estratégias Pedagógicas para Fomentar o Aprendizado Ativo. Porto Algre: Penso: 2018.

CARBONELL, J.; **Pedagogias do século XXI**. 3ed. Porto Alegre: Penso, 2016.

CUNHA, M. I. da; Formação docente e inovação: epistemologias e pedagogias em questão-XIV Endipe. In: EGGERT, E.; et al. (org). **Trajetórias e processos de ensinar e aprender:** didática e formação de professores. Porto Alegre, EDIPUCRS, liv.1. 2008, p.465-476.

CUNHA, M. I. Aportes teóricos e reflexões da prática: a emergente reconfiguração dos currículos universitários. In: MASETTO, Marcos (org.). *Docência na universidade.*6. ed. Campinas, Papirus,2003.

FERRAZ; A. P. DO C. M.; BELHOT, R. V.; Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gest. Prod**., São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010

FLIPPED LEARNING NETWORK (FLN). The four pillars of F-L-I-P. South Bend, IN: Flipped Learning, 2014. Disponível em: <http://www.flippedlearning.org/domain/46> Acesso em: 20 out 2019.

GHIRALDELLI JUNIOR, P.; CASTRO, S.; A nova filosofia da educação.barueri, SP. Manol, 2014

GUEVARA, J. de H.; DIB, V. C.; **Da sociedade da Informação à sociedade do conhecimento**. IN GUEVARA & 10 ROSSINI (org.) Tecnologias emergentes: Organizações e Educação. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

GUSSO, H. L.; et al.; Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. **Educ. Soc.**, Campinas , v. 41, e238957, 2020 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302020000100802&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 06 jan. 2021.

HENNICK, C.; **Flipped 2.0**. Scholastic Education. 2014. Disponível em: http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3758360. Acesso em: 22 mai. 2019.

HONÓRIO, H. L. G.; **Invertendo a sala de aula:** Processo para a implementação da metodologia Sala de Aula Invertida com elementos de colaboração no ensino de matemática. Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática, Instituto De Ciências, Universidade Federal de Juiz De Fora. 2017. Disponível em < https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/files/2011/09/PE-hugo.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2020

HOOKS, B. Ensinando a transgredir- 2 ed. São Paulo: editora Martins Fontes, 2017.

KAPLÚN, Mario. **Comunicacion entre grupos**: el método del Cassete-Foro. Buenos Aires: Humanitas, [s.d.]. 1988.

KENSI, V. M.; Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 6ed. 2007.

KHAN ACADEMY. **Nossa missão é fornecer uma educação gratuita de classe mundial para qualquer pessoa, em qualquer lugar**. 2020. Disponível em: <https://www.khanacademy.org/>. Acesso em: 22 dez. 2020.

KILPATRICK, W. H.; **Educação para uma civilização em mudança**. 13ed. São Paulo: Melhoramentos. Tradução de Noemy S. Rudolfer. 1975.

KELLER-FRANCO, E.; Inovação na educação superior: o currículo por projetos. In: MASETTO, M. T.; Inovação no ensino superior. São Paulo. Edições Loyola, 2012.

KRAUT, A. S.; et al.; "The Flipped Classroom: A Critical Appraisal."**West J Emerg Med.**,v20, n3, 2019. p.527-536. doi:10.5811/westjem.2019.2.40979.

LAGE, M.J.; PLATT, G.J.; TREGLIA, M.; Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. **The Journal of Economic Education**, v31, n1. 2000, p.30–43.

LENGEL, J. G.; **Education 3.0**: Seven Steps to Better Schools, Editora Teachers College Press, Columbia University, 2012.

LOPES, L.; Educação: as desigualdades e oportunidades escancaradas pela pandemia. **Revista Galileu**, 10 set. 2020. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2020/09/educacao-desigualdades-e-oportunidades-escancaradas-pela-pandemia.html>. Acessado em: 22/12/2020.

MASETO, M.; Inovação no Ensino Superior. São Paulo: Edições Loyola, 2012. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v.8, n.14, set. 2003-fev.2004. p.197-202.

McNAMARA, T.; Como flexibilizar a aprendizagem durante a quarentena. **Porvir.org.** 27 de abril de 2020. Disponível em: <https://porvir.org/como-flexibilizar-a-aprendizagem-durante-a-quarentena/>. Acesso em: 22/12/2020.

MILHORATO, P. R.; GUIMARÃES, E. H. R.; Desafios e possibilidades da implantação da metodologia sala de aula invertida: Estudo de caso em uma Instituição de Ensino Superior privada. **Revista de Gestão e Secretariado - GeSec**, São Paulo, v7, n3, set./dez. 2016. p. 253- 276.

MONTEIRO, I. G.; TEIXEIRA, K. R. M.; PORTO, R. G. Os níveis cognitivos da Taxonomia de Bloom: existe necessariamente uma subordinação hierárquica entre eles? XXXVI Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro-RJ, 22 a 26 de setembro, 2012.

PACHECO, J.; Novas histórias do tempo da velha escola (CDXXXVI). **Ecohabitare Consultoria e Projetos Educacionais**, 9 fev. 2021. Disponível em: <https://ecohabitare.com.br/novas-historias-do-tempo-da-velha-escola-cdxxxvi/>. Acesso em 28 FEV. 2021

PAVANELO, E.; LIMA, R.; Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 31, n.58, ago. 2017. p. 739-759. doi: http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v31n58a11

PINHEIRO, T. L.; SANTOS, F. A. de L.; BITU, V. de C. N.; A sala de aula invertida: possibilidades e desafios de uma metodologia ativa. *In:* SANTOS, P. (org.); **Metodologias ativas:** modismo ou inovação? Quirinópolis, GO: Editora IGM, 2021. p.349-360. Disponível em: <https://editoraigm.com.br/wp-content/uploads/2021/01/Livro-Metodologias-Ativas-Modismo-ou-Inovacao.pdf>. Acessado em 15 jan. 2021.

RODRIGUES, A.; Ensino remoto na Educação Superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia. **SBC Horizontes**, jun. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/17/ensino-remoto-na-educacao-superior/>. Acesso em: 15 jan. 2021

SAMARTINHO, J.; BARRADAS, C.; Editorial: A Transformação Digital e Tecnologias da Informação em tempo de Pandemia. Conferência Virtual A Transformação digital e Tecnologias em Tempo de Pandemia. **Revista da UIIPs,** Santarém. Edição Temática: Ciências Exatas e Engenharias. n.8, v.4, 2020. P. 1-6. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/>. Acesso em: 22 dez. 2020.

SCHMITZ, E. X.; Sala de aula invertida: Uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem. **ETD- Educação Temática Digital** Campinas, SP v.20 n.1 jan./mar.2018, p. 153-175.

SMITH, E. ST. C.; 10 Advanced strategies to jumpstart flipped learning. Flipped Learning Review (FLR), Cover Story October 19 , Special, 2019. **Disponível em: <https://flr.flglobal.org/10-takeaways-from-anahuac-universitys-model-transition-to-flipped-learning/>. Acesso em 20/09/2020**

STRAYER, J.; **The effects of the classroom flip on the learning environment**: a comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system. Tese de Doutorado, Ohio State University. 2007. Disponível em:

<http://etd.ohiolink.edu/view.cgi?acc_num=osu1189523914>. Acesso em Acesso em: 22 set. 2020.

TEIXEIRA, G. P.; **Flipped classroom:** um contributo para a aprendizagem da lírica camoniana. 2013. 167 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Sistemas de ELearning) Universidade Nova Lisboa, Lisboa, Portugal, 2013. Disponível em: < https://run.unl.pt/bitstream/10362/11379/1/29841_Teixeira_FlippedClassroom_LiricaCamoniana.pdf>. Acesso em: 16 set. 2020.

TREVELIN, A. T. C.; PEREIRA, M. A. A.; OLIVEIRA NETO, J. D.; Utilização da "sala de aula invertida" em cursos superiores de tecnologia: comparação entre o modelo tradicional e o modelo invertido "flippedclassroom" adaptado aos estilos de aprendizagem. **Revista de Estilos de Aprendizagem.** n. 12, v. 11, out. 2013.

TUNE, J. D.; et al.; Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. **Adv Physiol Educ**, Indianapolis, v. 7, n.4, 2013. p. 316-320.

VALENTE, J. A.; Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Editora UFPR. Edição Especial n.4, 2014. p. 79-97.

YING, A. N. G. L.; YANG, I.; Academics and Learners' Perceptions on Blended Learning as a Strategic Initiative to Improve Student Learning Experience. **ENCON 2016**, MATEC Web of Conferences 87, 04005. 2017. doi: 10.1051/matecconf/20178704005.

APÊNDICE A – Apontamentos epistemológicos sobre as mudanças nos modelos de aprendizado

21200

Brazilian Journal of Development

Apontamentos epistemológicos sobre as mudanças nos modelos de aprendizagem

Epistemological notes on changes in learning models

DOI:10.34117/bjdv6n4-334

Recebimento dos originais:27/03/2020
Aceitação para publicação:26/04/2020

Tássia Lobato Pinheiro
Mestranda do Programa de Mestrado de Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
Instituição: Centro Universitário Dr. Leão Sampaio UNILEÃO
Endereço: Av. Maria Letícia Leite Pereira s/n, Lagoa Seca - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte - CE
E-mail: tassia@leaosampaio.edu.br

Miguel Melo Ifadireó
Doutor em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Pernambuco
Instituição: Centro Universitário Dr. Leão Sampaio UNILEÃO
Endereço: Av. Maria Letícia Leite Pereira s/n, Lagoa Seca - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte - CE
E-mail: miguel.ifadireo@upe.br

Vanessa de Carvalho Nilo Bitu
Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza pelo Programa de Pós-Graduação em Etnobiologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco
Instituição: Centro Universitário Dr. Leão Sampaio UNILEÃO
Endereço: Av. Maria Letícia Leite Pereira s/n, Lagoa Seca - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte - CE
E-mail: vanessanilobitu@gmail.com

Francisco Renato Silva Ferreira
Especialista em Docência do Ensino Superior pelas Faculdades Integradas de Patos (FIP)
Instituição: Laboratório Interdisciplinar de Estudos da Violência (LIEV)/UNILEÃO) como pesquisador voluntário
Endereço: Av. Maria Letícia Leite Pereira s/n, Lagoa Seca - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte - CE
E-mail: norf20@hotmail.com

Francisca Alana de Lima Santos
Mestranda do Programa de Mestrado de Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
Instituição: Centro Universitário Dr. Leão Sampaio UNILEÃO

APÊNDICE B - Formação Interdisciplinar: Estratégia de Integração Ensino e Serviço na Saúde

Id on Line
Revista Multidisciplinar e de Psicologia

DOI: 10.14295/idonline.v13i46.1911

Comment

Formação Intersdisciplinar: Estratégia de Integração Ensino e Serviço na Saúde

Fabrina de Moura Alves Correia[1], Ivo Saturno Bonfim[2], Juliana Brazil Accioly Pinto[3], Odete Helenice Paiva de Alencar Melo[4], Tassia Lobato Pinheiro Belmino [5], Marlene Menezes de Souza Teixeira[6]

Resumo: O planejamento para uma assistência qualificada é oriundo dos direitos e deveres pactuado constitucionalmente, através do Sistema Unificado de Saúde-SUS. Sobretudo é fundamental delinear um dos princípios fundamentais do SUS: o princípio da integralidade, que se propõe atender a necessidade do paciente na visão do todo e ao preâmbulo da promoção da saúde. O objetivo do estudo foi descrever a performance dos profissionais que compartilham da assistência integrada entre ensino, saúde e comunidade e, Identificar os desafios e benefícios no uso destas práticas. Metodologicamente trata-se de uma pesquisa documental e bibliográfica, buscando resposta a uma pergunta específica "Quais os principais desafios e benefícios encontrados na formação interdisciplinar através da estratégia da integração ensino-serviço na saúde?". Concluiu-se que as estratégias de integração são indispensáveis para o engrandecimento da interdisciplinaridade. Contudo, visando favorecer uma aprendizagem contínua, direcionada a uma maior qualidade nos serviços de saúde.

Palavras-chave: Experiência. Formação Profissional. Integralidade. Desafios.

Interdisciplinary Training: Learning Integration Strategy and Service in Health

Abstract: The planning for a qualified assistance comes from the rights and duties constitutionally agreed through the Unified Health System - SUS. Above all, it is fundamental to delineate one of the fundamental principles of SUS: the principle of integrality, which proposes to attend to the patient's need in the vision of the whole and to the preamble of health promotion. The objective of the study was to describe the performance of professionals who share the integrated assistance between teaching, health and community and Identify the challenges and benefits of using these practices. Methodologically it is a documentary and bibliographical research, seeking answer to a specific question "What are the main challenges and benefits found in the interdisciplinary formation through the strategy of teaching-service integration in health?". It was concluded that integration strategies are indispensable for the enhancement of interdisciplinarity. However, in order to promote continuous learning, aimed at a higher quality in health services.

Keywords: Experience. Professional qualification. Integrality. Challenges.

[1] Docente da Centro Universitário Dr. Leão Sampaio- Unileão, mestranda em Ensino em Saúde (PPG-UNILEÃO). Contato: fabrina@leaosampaio.edu.br;
[2] Docente da Centro Universitário Dr. Leão Sampaio- Unileão, mestrando em Ensino em Saúde (PPG-UNILEÃO). Contato: ivosaturno@leaosampaio.edu.br;
[3] Docente da Centro Universitário Dr. Leão Sampaio- Unileão, mestranda em Ensino em Saúde (PPG-UNILEÃO). Contato: julianaacciolly@leaosampaio.edu.br;
[4] Mestranda em Ensino em Saúde (PPG-UNILEÃO). Contato: odetehelenice@gmail.com;
[5] Mestranda em Ensino em Saúde(PPG-UNILEÃO). Contato: tassia@leaosampaio.edu.br;
[6] Docente da Centro Universitário Dr. Leão Sampaio- Unileão, Doutora em Educação e Ciências: Química da Vida e Saúde (PPG-UFRGS). Contato: marlenesouza.@leaosampaio.edu.br.

APÊNDICE C - Proteção aos Direitos de Propriedade Intelectual em tempos de Globalização

Id on Line
Revista Multidisciplinar e de Psicologia

DOI: Artigo

Proteção aos Direitos de Propriedade Intelectual em tempos de Globalização

Miguel Melo Ifodireo[1]; Vanessa de Carvalho Nilo Bitu[2]; José Antônio de Albuquerque Filho[3]; Tássia Lobato Pinheiro[4]

Resumo: É emergente a preocupação de proteção aos direitos de propriedade intelectual (direito do autor) e aos direitos da propriedade industrial (direito do inventor) pela sociedade internacional tanto na esfera do Direito Internacional Público, quanto na redoma do Direito Internacional Privado. Enfatiza-se que as transações econômicas, eminente provindas de uma estrondosa transformação do comércio internacional de agentes privados que buscam incansavelmente o lucro, gerado pelo caráter oneroso e especulativo das distintas formas de atividades empresariais com foco no aumento da taxa de produção de bens e serviços. A metodologia utilizada neste ensaio foi eminentemente de natureza de qualitativa, a partir da proposição de uma revisão sistemática de literatura especializada – tanto em banco de teses de dissertações e teses, quanto em plataformas de artigos científicos - sobre a temática. Objetivo geral deste ensaio foi o de promover reflexões sobre a emergência da questão que envolve a socio poética dos direitos de propriedade intelectual. Importante destacar que o estudo intentou trazer à tona de discussões, algumas contribuições de *expertises* do Direito de Propriedade Intelectual como Fábio Bensoussan e Fernando Boiteux (2018), Marlon Tomazetti (2017), André Ramos (2016), Ronaldo Lemos (2011), Denis Barbosa (2010), Pedro Mizukami (2007) e José Costa Netto (1998) entre outros. Os achados nos levaram a perceber que a proteção legal empresarial, bem como os direitos autorais e direitos a estes relacionados passaram a conferir ao beneficiário direitos subjetivos e economicamente utilizáveis aos resultados provindos do trabalho intelectual.

Palavras-Chave: Direitos de propriedade intelectual; direitos da propriedade industrial; internacionalização de empresas; globalização do mercado.

[1] Doutor em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Pernambuco. Professor do Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Professor Assistente da Universidade de Pernambuco (UPE). Graduando-Bacharelado em Psicopedagogia pela Universidade de Santo Amaro (UNISA). Pesquisador-líder do Laboratório Interdisciplinar em Estudos da Violência no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (LIEVI-UNILEÃO). Pesquisador-líder do Núcleo de Estudos em Gênero, Raça, Organizações e Sustentabilidade (NEGROS) da Universidade de Pernambuco (UPE). Correio Eletrônico: crioulo.miguelangelo.melo@gmail.com

[2] Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza pelo Programa de Pós-Graduação em Etnobiologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Professora do Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (MePESa/UNILEÃO). Professora dos cursos de Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Pesquisadora do Laboratório Interdisciplinar em Estudos da Violência no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (LIEVI-UNILEÃO). Correio Eletrônico: vanessa@leaosampaio.edu.br

[3] Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Mestre em Direito pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Professor do curso de Direito do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS). Pesquisador-colaborador do Laboratório Interdisciplinar em Estudos da Violência no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (LIEVI-UNILEÃO). Correio Eletrônico: albuquerque_filho@hotmail.com

[4] Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Professora dos cursos de Psicologia, Administração e Gestão de Rh do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Graduação-bacharelado em Psicologia pela Universidade Ceuma (UNICEUMA). Pós-graduada em Gestão de Pessoas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Pesquisadora do Laboratório Interdisciplinar em Estudos da Violência no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (LIEVI). Correio Eletrônico: tassia@leaosampaio.edu.br.

APÊNDICE D - Estratégias no Trabalho com Crianças e Adolescentes com Deficiências Através de Esportes Aquáticos Integrativos.

Id on Line
Revista Multidisciplinar e de Psicologia

DOI:

Artigo

Estratégias no Trabalho com Crianças e Adolescentes com Deficiências Através de Esportes Aquáticos Integrativos

Francisco Renato Silva Ferreira[1]; Miguel Melo Ifadireo[2]; Marlene Menezes de Souza Teixeira[3]; Vanessa de Carvalho Nilo Bini[4]; Tássia Lobato Pinheiro[5]

Resumo: O presente artigo é fruto da vivência enquanto profissional e estagiário de educação física há quase uma década, experiências estas que influenciaram a sensibilização para o trabalho com pessoas com deficiência através da natação e da hidroginástica. O despertar para a relevância do estudo se deu a partir das reuniões do Laboratório Interdisciplinar de Estudos da Violência (LIEV/ UNILEÃO), fato este que insurgiu na intensificação de leituras e amadurecimento acadêmico e na percepção da necessidade de melhoria de atividades didático-pedagógicas para facilitar o ensino e as práticas de ações de educação física adaptadas aos esportes aquáticos, o qual tornou-se o objetivo da presente investigação. A metodologia utilizada é fruto da abordagem qualitativa, revisão bibliográfica e método de procedimento de análise documental com uso da abordagem crítica dos discursos. A fundamentação teórica específica se deu a partir de estudos prévios de amplo reconhecimento pelos pares, a saber: a) o estudo sobre as dificuldades e estratégias para a inserção e melhoria do desempenho escolar de deficientes visuais de Tamires Borges (2016); b) a busca do movimento com autonomia através da natação de Márcia Greguol (2010); e c) o estudo sobre a aprendizagem da natação com crianças com deficiência visual de Catarina Marazini (2006). Os achados nos permitiram concluir que, por um lado, os termos "integração", "inclusão" e até "infusão" de indivíduos no contexto do esporte são usados como sinônimos para pessoas com deficiência; por outro lado, se foi constado que o termo "esportes para a integração", no entanto, não conseguiu atingir o sentimento coletivo de inclusão e de adaptação daqueles indivíduos com deficiência; por fim, percebeu-se que o termo "atividade física adaptada" abrangeria o esporte com todos os grupos especiais, entre estes há de se inserir, as com pessoas com deficiência, doenças crônicas e outras restrições.

Palavras-chave: Pessoas com Deficiência; Esportes para Integração; Atividade Física Adaptada; Educação para a Diversidade; Interculturalidade no esporte.

[1] Graduação-bacharelado em Educação Física pelo Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Graduação-bacharelado em Educação Física pelo Centro de Ensino Superior de Piracanjuba EIRELI - Faculdade de Piracanjuba (FAP). Pós-graduado em Docência do Ensino Superior pelas Faculdades Integradas de Patos (FIP). Professor de desenvolvimento físico e esportivo do Sesc/ Juazeiro do Norte. Pesquisador-voluntário do Laboratório Interdisciplinar de Estudos da Violência (LIEV)/UNILEÃO.
E-mail: [illegible]@hotmail.com;
[2] Doutor em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Pernambuco. Professor do Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (MePESa/UNILEÃO). Professor Assistente da Universidade de Pernambuco (UPE). Pesquisador-líder do Núcleo de Estudos em Gênero, Raça, Religiosidades, Organizações e Sustentabilidade (NEGROS/UPE). E-mail: miguel.ifadireo@upe.br;
[3] Doutora em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora do Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (MePESa/UNILEÃO). Professora dos cursos de Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO).
E-mail: marlenesouza@leaosampaio.edu.br;
[4] Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza pelo Programa de Pós-Graduação em Etnobiologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Professora do Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (MePESa/UNILEÃO). Professora dos cursos de Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO).
E-mail: vanessa@leaosampaio.edu.br;
[5] Graduação-bacharelado em Psicologia pela Universidade Ceuma (UNICEUMA). Pós-graduada em Gestão de Pessoas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Discente do Programa do Mestrado de Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Professora dos cursos de Psicologia, Administração e Gestão de RH do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.
Endereço eletrônico: tassia@leaosampaio.edu.br.

APÊNDICE E - Levantamento das espécies botânicas associadas á saúde bucal no município de Santa Filomena-PE

revista interfaces
Artigo Original
V. 8. N. 2 (2020) | ISSN 2317-434X

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES BOTÂNICAS ASSOCIADAS À SAÚDE BUCAL NO MUNICÍPIO DE SANTA FILOMENA-PE

SURVEY OF BOTANICAL SPECIES ASSOCIATED WITH ORAL HEALTH IN THE MUNICIPALITY OF SANTA FILOMENA-PE

DOI: 10.16891/2317-434X.v8.e2.a2020.pp499-508 Recebido em: 24.09.2019 | Aceito em: 07.04.2020

Karine Quesado Besserra[a], Jaciene Silva Delmondes[a], Vinicius de Carvalho Nilo Bitu Ferreira[b], Gustavo Marinho Miranda[a], Miguel Melo Ifadireó[a,c], Tássia Lobato Pinheiro[a], Francisco Renato Silva Ferreira[a,d,e], Hikaro Henrique Leite Costa[a], Cecília Luna Souto Quidute[f], Vanessa de Carvalho Nilo Bitu[a,f]

UNILEÃO[a]
UNEMAT[b]
UPE[c]
FAP[d]
UNIFIP[e]
Faculdade de Medicina de Olinda[f]
E-mail: vanessanilobitu@gmail.com

RESUMO

As plantas medicinais são usadas empiricamente no tratamento de diversas doenças, porém os usuários não conhecem suficientemente seus efeitos adversos e contraindicações, pautados na ideia de que por serem recursos naturais sejam inofensivas. O presente estudo teve por objetivo realizar um levantamento etnofarmacológico envolvendo o conhecimento dos moradores no município de Santa Filomena-PE na comunidade rural Serra do Inácio. A pesquisa foi realizada através da técnica de curva-espécie-área, respeitando as normas que regulam pesquisas em seres humanos. Foram aplicadas ao público alvo, composto por 31 informantes, entrevistas semiestruturadas. O levantamento dos dados permitiu o registro de vinte e três espécies botânicas diferentes associadas à saúde bucal, pertencentes a dezesseis famílias botânicas, sendo a mais prevalente a Fabaceae. A planta com maior número de citações foi o *Ziziphus joazeiro* (Juá) e a folha foi a parte das plantas mais utilizada. As principais indicações de uso foram: dor de dente, inflamação e clareamento dentário. Alguns informantes destacaram a importância do horário de coleta das plantas para o alcance do efeito desejado; mas muito pouco foi relatado sobre quantidade necessária para o preparo, contraindicações de uso e efeitos adversos. O conhecimento popular dessa comunidade foi confrontado com dados da literatura pertinente e ficou demonstrado que saberes advindos do povo não devem ser descartados por preconceito acadêmico, uma vez que fornecem informações que podem servir de subsídios para pesquisas laboratoriais futuras.

Palavras-chave: Etnofarmacologia; Plantas medicinais; Odontologia.

ABSTRACT

Medicinal plants are used empirically in the treatment of various diseases, but users are not sufficiently aware of its adverse effects and contraindications, based on the idea that natural resources are harmless. The present study aimed to carry out an ethno-pharmacological survey involving the residents' knowledge in the city of Santa Filomena-PE in the rural community of Serra do Inácio. The research was performed using the curve-species-area technique, respecting the norms that regulate research in humans. Thirty-one informants were interviewed with semi-structured interviews. Data collection allowed the registration of twenty - three different botanical species associated with oral health, belonging to sixteen botanical families, the most prevalent being Fabaceae. The plant with the highest number of citations was *Ziziphus joazeiro* (Juá) and the leaf was the most used part of the plants. The main indications of use were: toothache, inflammation and tooth whitening. Some informants stressed the importance of the time of collection of the plants to achieve the desired effect; but very little was reported about the amount needed for the preparation, contraindications for use and adverse effects. The popular knowledge of this community was confronted with data from the pertinent literature and it was demonstrated that knowledge from the people should not be discarded due to academic prejudice, since it provides information that can be used as a subsidy for future laboratory research.

Keyword: Ethnopharmacology; Medicinal plants; Dentistry.

APÊNDICE F - Records of Congenital Heart Diseases in Children under One Year in the State of Ceará

SciMedCentral | Annals of Pediatrics & Child Health

Review Article

Records of Congenital Heart Diseases in Children under One Year in the State of Ceará

Mauro Mccarthy de Oliveira Silva, Shura do Prado Farias Borges, Vanessa de Carvalho Nilo Bitu, Tassia Lobato Pinheiro Belmino, and Marlene Menezes de Souza Teixeira*

Dr Leão Sampaio University Center, Brazil

*Corresponding author
Marlene Menezes de Souza Teixeira, Dr. Leão Sampaio University Center, Brazil, Tel: (88) 996163848; Email: marlenesouza@leaosampaio.edu.br

Submitted: 26 April 2020
Accepted: 12 May 2020
Published: 16 May 2020
ISSN: 2373-9312

Copyright
© 2020 de Oliveira Silva MM, et al.

OPEN ACCESS

Keywords
• Congenital Cardiopathy; Cardiovascular Malformations; Congenital Cardiovascular Defects

Abstract

The objective of this research was to describe the occurrence of cases of congenital heart disease in children under one year of age registered in health information systems in the state of Ceará, Brazil, from 2010 to 2015. It is a descriptive study of cases of congenital heart disease in the state of Ceará. We refer to the time window from 01/01/2010 to 12/31/2015, of children under 01 (one) year of age (observing the possible outcome of death in the following year up to 11 months and 29 days of life), codes Q20.0 to Q28.9 ICD-10. At Sinasc, 770,999 live births were observed for the years indicated in the survey, of this number 221 children were diagnosed with some congenital heart malformation, totaling 3.5 children for every 1000 live births. In the SIM, the recorded values of 739 deaths due to congenital heart malformations among children under one year old stand out, resulting in 6.35% of all infant deaths in this period. There were 145,445 hospitalizations of children under one year of age in the state, with 2,333 hospitalizations for procedures and treatments related to congenital malformations of the circulatory system. The correct information for databases and the performance of specific tests for early diagnosis of congenital cardiac malformations is extremely relevant.

INTRODUCTION

Congenital heart diseases (CC) are alterations consisting of anatomical malformations in the cardiac pump and / or large vessels, compromising the structure or function of the heart [1,2]. The cause of most heart defects is inexact, it is believed that a large part results from the combination of several factors, including the interaction between genetic and environmental factors [3]. Brasil (2017), points out that these changes are due to the altered embryological development of a given structure.

In Brazil, the incidence of congenital heart diseases is nonspecific, however, there is an average stipulated according to records notified in national databases of the Unified Health System (SUS) related to congenital heart diseases, which can be consulted through the Information System on Live Births (Sinasc), Hospitalization Information System (SIH / SUS) and Mortality Information System (SIM), where they deal, respectively, with births, hospitalizations and mortality [4].

In the state of Rio de Janeiro, 1,089 hospital admissions of children under one year of age with a diagnosis of congenital malformations of the cardiovascular system were notified, within the five-year window, from 2006 to 2010 [4].

Congenital heart diseases represent an expressive value of 10% of infant deaths, with 20 to 40% of deaths resulting from some congenital malformation [1]. Oliveira et al. [2], calculates the average estimate of infant mortality and global morbidity in values ranging from 4 to 50 deaths for every 1000 live births.

In the midst of the gaps pertinent to the theme, this study aims to describe the occurrence of cases of congenital heart disease in children under one year of age registered in the health information systems of the state of Ceará, Brazil, in 2010 to 2015, as well as the exposure of the signs and symptoms of the most common congenital heart diseases, in addition to drawing a comparison between all the results found.

When analyzing the different clinical cases and approaches taken from the differentiated diagnosis to the satisfactory prognosis, the importance of a broad study related to the theme was demonstrated, with this, the scarcity of correlated research and the need for knowledge involved in the content for professionals of different health care areas led to the elaboration of this research. Having this information makes it possible to plan specific public policies for the care of these patients, raise awareness about the correct filling of data for databases and reinforces the performance of specific tests for early diagnoses of congenital cardiac malformations.

In the social sphere, the research becomes relevant and contributory to the broad knowledge of cases and causes, due to the number of cases regularly presented of congenital heart diseases among children, acting as an alert to the population regarding the performance of tests relevant to early diagnosis , also paying attention to the need for investments to care for these patients, in addition to serving as material for dissemination in campaigns and research as an updated tool, representing through clinical cases, numbers, graphs and reviews, a presentation of the

Cite this article: de Oliveira Silva MM, do Prado Farias Borges S, de Carvalho Nilo Bitu V, Pinheiro Belmino TL, de Souza Teixeira MM (2020) Records of Congenital Heart Diseases in Children under One Year in the State of Ceará. Ann Pediatr Child Health 8(4): 1182.

APÊNDICE G - Reflexões sobre a formação dos discentes de odontologia para enfrentamento da violência doméstica no exercício profissional.

Id on Line
Revista Multidisciplinar e de Psicologia

Jaboatão dos Guararapes, 10 de Novembro de 2020

Ilmos. Srs.
Antonio Gean Oliveira de Alencar; Messias Gomes Filho; Francisco Renato Silva Ferreira; Miguel Melo Ifadireó; Tássia Lobato Pinheiro; Ivo Cavalcante Pita Neto e Vanessa de Carvalho Nilo Bitu

Prezados Senhores,

Informamos que o artigo intitulado "**REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOS DISCENTES DE ODONTOLOGIA PARA ENFRENTAMENTO DA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA NO EXERCÍCIO PROFISSIONAL**", foi aceito para publicação, na edição de número 53, da ID on Line REVISTA MULTIDISCIPLINAR E DE PSICOLOGIA – ISSN: 1981-1179, com previsão de ir ao ar dia 30 de Dezembro de 2020.

Atenciosamente,

ID on Line

Gislene Farias de Oliveira
Editora-Gerente
E-mail: revistaidonline@gmail.com
http://idonline.emnuvens.com.br/id

APÊNDICE H – A sala de aula invertida: possibilidades e desafios de uma metodologia ativa. Capítulo do livro: Metodologias Ativas Modismo ou Inovação?

A SALA DE AULA INVERTIDA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS DE UMA METODOLOGIA ATIVA

Tássia Lobato Pinheiro[38]

Francisca Alana de Lima Santos[39]

Vanessa de Carvalho Nilo Bitu[40]

---

[38] Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Professora dos cursos de Psicologia, Administração e Gestão de Rh do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Graduação-bacharelado em Psicologia pela Universidade Ceuma (UNICEUMA). Pós-graduada em Gestão de Pessoas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Pesquisadora do Laboratório Interdisciplinar em Estudos da Violência no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (LIEVI). Endereço eletrônico: tassia@leaosampaio.edu.br

[39] Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Professora dos cursos de Fisioterapia e Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Graduação-bacharelado em Fisioterapia Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Pós-graduada em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Kurios (FAK). Endereço eletrônico: alanasantos@leaosampaio.edu.br

[40] Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza pelo Programa de Pós-Graduação em Etnobiologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Professora do Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (MePESa/UNILEÃO). Professora dos cursos de Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Pesquisadora do Laboratório Interdisciplinar em Estudos da Violência no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (LIEVI-UNILEÃO). E-mail: vanessa@leaosampaio.edu.br

APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO DOCENTE **-** 2019

CARACTERIZAÇÃO DO PROFESSOR

Curso: Disciplina: Semestre letivo:

Idade: Gênero:

Formação Acadêmica: instituição privada ( ) instituição pública ( )

Nome da Instituição de ensino:

Titulação

Especialista ( ) Mestre ( ) Doutor ( )

Tempo de Docência:

Tempo na UNILEÃO:

Já participou de treinamentos em metodologias ativas?

- Nunca participei - Mais 3x

- Apenas uma vez - Tenho formação na área

Participou de treinamento em sala de aula invertida?

- Nunca participei - Mais 3x

- Apenas uma vez - Tenho formação na área

Como você avalia a metodologia sala de aula invertida em função da facilitação do processo de ensino e aprendizagem?
( ) Muito relevante ( ) Relevante ( ) Pouco relevante ( ) Nada relevante ( )

Não sei avaliar

Como você avalia seu engajamento na utilização da metodologia?

( ) Muito ( ) Razoável ( ) Pouco ( ) Nenhum

Você se sente satisfeito no uso dessa metodologia?

( ) Muito ( ) Razoavelmente ( ) Pouco Satisfeito ( ) Nada satisfeito

Sinto-me preparado para utilizar a metodologia ativa caracterizada como sala de aula invertida?

Como você descreveria essa metodologia?

Quais os principais benefícios percebidos na utilização da sala de aula invertida?

Quais os desafios enfrentados na aplicação da metodologia?

Diante dos desafios encontrados, existem estratégias de enfrentamento?

( ) Sim ( ) Não

Quais ?

APÊNDICE J - QUESTIONÁRIO DOCENTE - 2

Follow up 2020

CARACTERIZAÇÃO DO PROFESSOR

Curso: Disciplina: Semestre letivo:

Idade: Gênero:

Durante o processo de migração para o ensino remoto participou de treinamentos em metodologias ativas?
- Não participei

- Apenas uma vez

- Mais 3x

Durante o processo de migração para o ensino remoto participou de treinamentos em Sala de aula invertida?

- Não participei

- Apenas uma vez

- Mais 3x

No ensino remoto, como você avalia a metodologia sala de aula invertida em função da facilitação do processo de ensino e aprendizagem?
( ) Muito relevante ( ) Relevante ( ) Pouco relevante ( ) Nada relevante ( ) Não sei avaliar

No ensino remoto, como você avalia seu engajamento na utilização dessa metodologia?

( ) Muito ( ) Razoável ( ) Pouco ( ) Nenhum

No caso de pouco ou nenhum, por que?

No ensino remoto, voce se sente satisfeito no uso dessa metodologia?

( ) Muito ( ) Razoavelmente ( ) Pouco Satisfeito ( ) Nada satisfeito

Sinto-me preparado para utilizar a metodologia ativa caracterizada como sala de aula invertida, no ensino remoto?

( ) Sim ( ) Não

Estou utilizando essa metodologia, no ensino remoto?

( ) Sim ( ) Não

Você considera possível a utilização desse metodologia, no ensino remoto?

( ) Sim ( ) Não

Por que?

Quais os principais benefícios percebidos na utilização da sala de aula invertida, no ensino remoto? (caso esteja utilizando)
Quais os desafios enfrentados na aplicação da metodologia, no ensino remoto?

Diante dos desafios encontrados, existem estratégias de enfrentamento?

( ) Sim ( ) Não

Quais ?

APÊNDICE K – **Parecer Consubstanciado do CEP**

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: FATORES DE RESISTÊNCIA DOCENTE E DISCENTE NO USO DA SALA DE AULA INVERTIDA DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO

Pesquisador: Vanessa de Carvalho Nilo Bitu

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 19092719.2.0000.5048

Instituição Proponente: Instituto Leão Sampaio de Ensino Universitário Ltda.

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.339.630

Apresentação do Projeto:

Há um número crescente de cursos e disciplinas híbridas que adotam a sala de aula invertida como fundamento e a previsão é de que esse modelo esteja presente em 1/5 das instituições de ensino particulares em 5 anos (CEBESP, 2018). Sendo um desafio atual para as instituições de ensino superior, e já tendo sido implantada há dois anos essa metodologia na UNILEÃO, local onde pretende-se que o estudo seja desenvolvido. Esse

projeto propõe uma análise dos fatores relacionados aos docentes e discentes que provocam resistência no uso da sala de aula invertida nas disciplinas híbridas e objetiva-se a construir um manual de estratégias pedagógicas que favoreça a adesão dos alunos à metodologia em questão.

Objetivo da Pesquisa:

Identificar os fatores que provocam resistência no uso da sala de aula invertida nas disciplinas híbridas do Centro Universitário UNILEÃO

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios adequadamente previstos e explicados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de pesquisa relevante.

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n
Bairro: Planalto **CEP:** 63.010-970
UF: CE **Município:** JUAZEIRO DO NORTE
Telefone: (88)2101-1033 **Fax:** (88)2101-1033 **E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO

Continuação do Parecer: 4.339.630

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendência sanada. Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1629755_E1.pdf	01/10/2020 11:21:00		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetomodificado2.docx	01/10/2020 11:19:10	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetomodificado.docx	11/09/2020 16:08:42	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	11/09/2020 16:00:12	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
Outros	questionariodocente1.docx	11/09/2020 15:56:43	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
Outros	questionariodocente2.docx	11/09/2020 15:55:58	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
Outros	QuestionarioDiscente2.docx	17/09/2019 13:05:21	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
Outros	QuestionarioDiscente1.docx	17/09/2019 13:04:08	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODECONSENTIMENTOLIVREEESCLARECIDO.docx	17/09/2019 07:44:00	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOPESQUISA.docx	17/09/2019 07:43:48	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuencia.pdf	05/08/2019 14:57:35	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	05/08/2019 14:13:03	Vanessa de Carvalho Nilo Bitu	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n
Bairro: Planalto **CEP:** 63.010-970
UF: CE **Município:** JUAZEIRO DO NORTE
Telefone: (88)2101-1033 **Fax:** (88)2101-1033 **E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO

Continuação do Parecer: 4.339.630

Aprovado

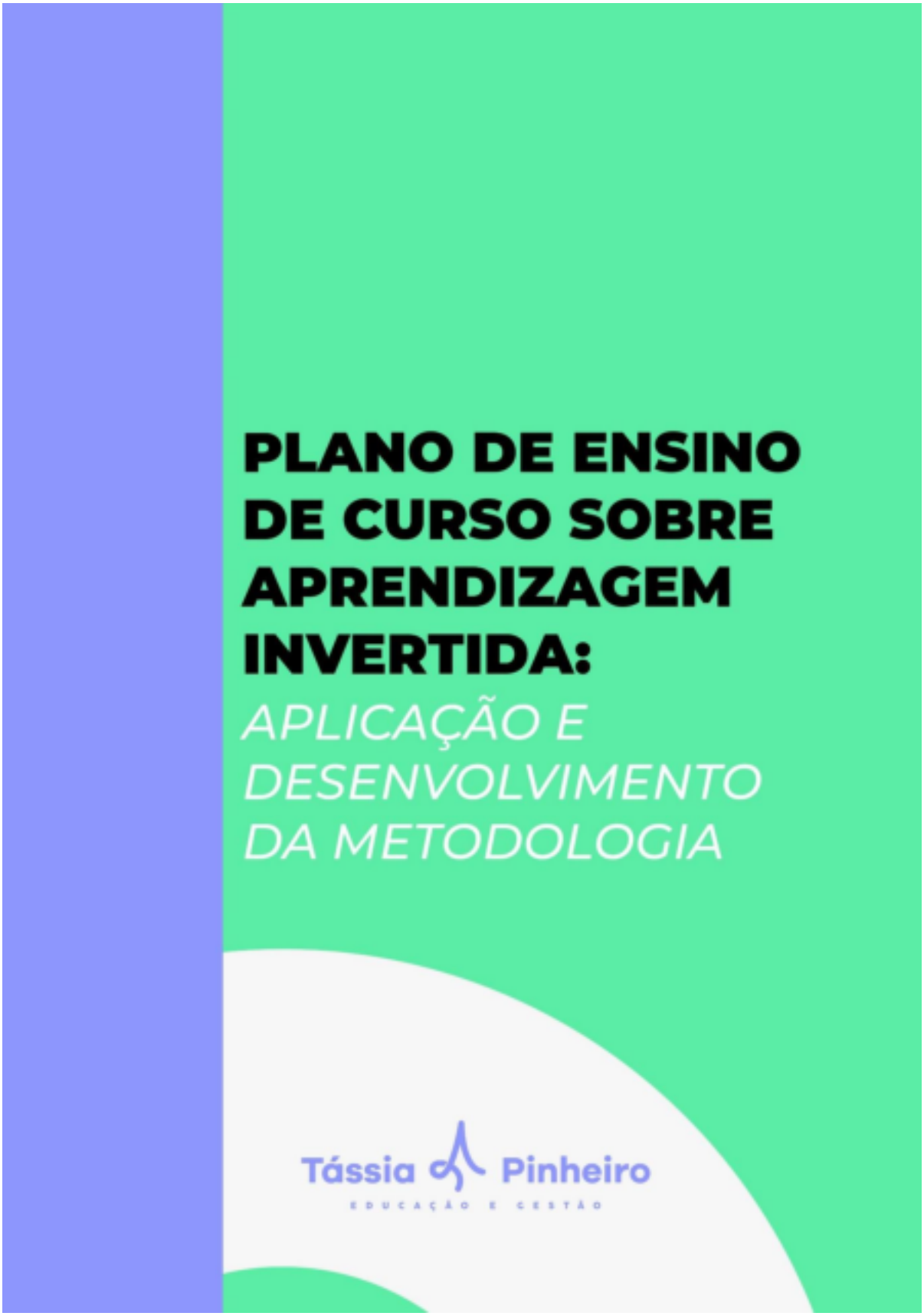
Necessita Apreciação da CONEP:
Não

JUAZEIRO DO NORTE, 15 de Outubro de 2020

Assinado por:
JOSE LEANDRO DE ALMEIDA NETO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n
Bairro: Planalto **CEP:** 63.010-970
UF: CE **Municipio:** JUAZEIRO DO NORTE
Telefone: (88)2101-1033 **Fax:** (88)2101-1033 **E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

APÊNDICE L – Produto educacional: Plano de ensino de curso sobre aprendizagem invertida: aplicação e desenvolvimento da metodologia



Apresentação

Este curso tem como proposta apresentar os fundamentos da aprendizagem invertida, sua aplicação em diferentes contextos (presencial ou remoto), e estratégias de enfrentamento para os principais desafios relatados por docentes do ensino superior.

O curso pode acontecer de maneira híbrida (presencial e online) ou de maneira híbrida sendo parte síncrona (ao vivo) e parte assíncrona – materiais disponíveis online. A proposta dessa atividade é teórica vivencial, pois apresentará todos os fundamentos e aplicações da metodologia através do uso dela mesma, ou seja, a metodologia utilizada será a aprendizagem invertida. Por isso, ao mesmo tempo que o professor irá aprender sobre o método, irá vivenciar o uso deste. Dessa forma, além de receber o conteúdo, os docentes farão uma imersão na própria metodologia, para que, o conhecimento seja construído de maneira integral, através da experiência.

Objetivos de aprendizagem:

Ao final do curso, os docentes deverão:

- Compreender os fundamentos da aprendizagem invertida;

- Desenvolver planos de aulas fundamentados na metodologia;

- Conhecer estratégias de enfretamento para os desafios no uso da metodologia.

Plano de ensino do curso*

Objetivo 1: Compreender os fundamentos da metodologia SAI		
Antes	**Durante**	**Recurso**
Vídeo 1 e 2 para os docentes assistirem.	Boas vindas e apresentação – 5 minutos. Apresentar a trilha de aprendizagem do curso- 5 minutos Revisão rápida sobre os conceitos fundamentais(ver modelo de apresentação para revisão) – 15 minutos Realizar Atividade 1 Em subgrupos solicitar criação de Iconográfico das etapas da metodologia SAI – 25 minutos. Debate sobre etapas levantadas x etapas apresentadas na literatura	1. Vídeo 1 2. Texto 1 3. Mod.1 - Modelo de trilha de aprendizagem 4. Mod.2 - Modelo de apresentação para revisão 5. Mod.3 - Modelo de apresentação etapas da metodologia SAI
Enviar Texto 1 para os docentes fazerem leitura prévia		
Enviar formulário** com 3 a 5 questões sobre os conceitos principais apresentados no vídeo e texto- participantes devem responder antes do curso.		

Objetivo 2: Desenvolver planos de aulas fundamentados na metodologia		
Antes	**Durante**	**Recurso**
Ver vídeo 3	Solicitar que individualmente cada participante inverta uma aula de sua disciplina. Utilizando modelo de plano de aula - 20 minutos	Vídeo 3 Mod.4 -Modelo plano de aula

Objetivo 3: Conhecer estratégias de enfretamento para os desafios no uso da metodologia		
Antes	Durante	Recurso
Ver vídeo 4 e 5	Realizar debate em grupo: Porque não utilizar esse recurso? Quais as dificuldades pessoais e do grupo? (Sensibilização e acolhimento ao participante) – 25 minutos Dificuldade /recursos Quais as estratégias para enfrentar? Utilizar Quadro branco para levantamento das principais estratégias de enfrentamento – 15 minutos Apresentar resumo das principais estratégias de enfretamento -10 minutos	Vídeo 4 e 5 Resumo das estratégias de enfrentamento-modelo
Encerramento. – 30 minutos		
Apresentar o processo da construção do curso (trilha de aprendizagem) e das etapas que eles fizeram relacionando com os fundamentos de aplicação da aprendizagem invertida. Ouvir dos participantes suas impressões sobre o processo e como se sente em relação ao preparo para uso da metodologia.		

*Vídeos, textos e modelos padronizados indicados na tabela possuem modelos disponíveis. O tempo indicado para as atividades pode variar de acordo com a quantidade de participantes por grupo.

** Produza 3 a 5 questões simples sobre os vídeos e textos enviados previamente, como forma de acompanhar se o aluno fez o trabalho prévio. Elas podem ser enviadas num link via formulário google ou colocadas no decorrer dos vídeos usando a ferramenta H5P, caso esteja disponível no seu AVA. Para mais informações sobre a ferramenta acesse:

CLIQUE NO BOTÕES E ASSISTA AOS VÍDEOS

01 Repensar tempo e espaço

02 Etapas

03 Entrevista

04 Desafios

05 É para todos?

Orientações gerais

Algumas dicas antes de você assistir aos vídeos e ler os textos indicados

Separe um tempo e um espaço para acessar esses conteúdos. Se precisar, divida o tempo necessário para realização de todas as atividades em intervalos menores de tempo. Estar em conexão com o que você está fazendo é importante.

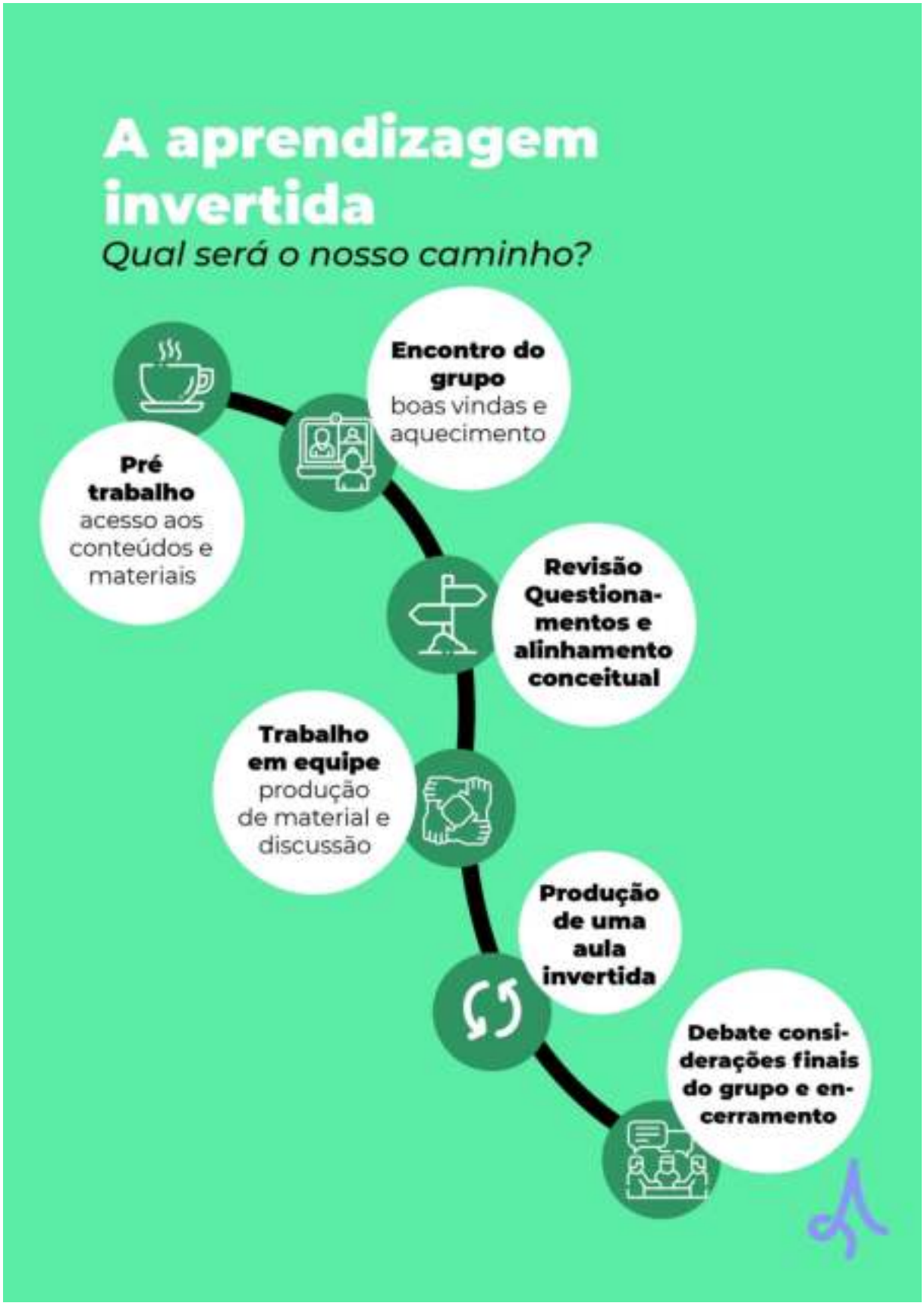
Assista os vídeos na ordem indicada pelo professor e faça pausas para fazer anotações sobre os principais conceitos apresentados ou dúvidas. É importante anotar suas percepções e dúvidas no momento em que elas surgem, mesmo que no decorrer do vídeo essa questão deixe de existir. Deixar pra depois pode fazer você perder ideias importantes! Use e abuse do recurso de pausa do vídeo para isso!

Lembre-se: o vídeo segue seu ritmo. Já assimilou essas informações? Siga adiante. Ainda tem dúvidas? Experimente assistir mais um vez. As dúvidas persistem? Tudo bem! Em grupo, teremos a oportunidade de esclarecer essa questão. Dúvidas são boas e nunca vilãs, crescemos a partir delas.

Ao ler o texto, faça marcações nos principais conteúdos e informações. Anotar palavras chave e fazer pequenos resumos também podem ajudar você. Experimente resumir o conceito principal através de suas próprias palavras. Esse é um exercício que ajuda você mesmo avaliar sua compreensão daquele tema.

Entenda esse momento de aprendizado individual como parte importante do seu desenvolvimento. Logo estaremos juntos aprofundando e desenvolvendo muito mais a partir das contribuições que cada um trará para o grupo. A dedicação de cada um refletirá sobre o que seremos capazes de construir em nosso encontro!

MODELO DE TRILHA DE APRENDIZAGEM


A aprendizagem invertida
Qual será o nosso caminho?
Pré trabalho
acesso aos conteúdos e materiais
Encontro do grupo
boas vindas e aquecimento
Revisão Questionamentos e alinhamento conceitual
Trabalho em equipe
produção de material e discussão
Produção de uma aula invertida
Debate considerações finais do grupo e encerramento

MODELO DE APRESENTAÇÃO PARA REVISÃO

aprendizagem invertida

SALA DE AULA INVERTIDA OU APRENDIZAGEM INVERTIDA?

DUAS FORMAS DE SE REFERIR A UM MESMO PROCESSO.

ENTAO QUAL A DIFERENÇA?

principal fundamento da metodologia:

INVERSÃO DO USO DO TEMPO E ESPAÇO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM EM RELAÇÃO AO MODELO TRADICIONAL

Sala de aula tradicional

ESPAÇO GRUPAL

APRESENTAÇÃO DO PROFESSOR/ INSTRUÇÃO DIRETA

TODOS OS ESTUDANTES APRENDEM A MESMA COISA AO MESMO TEMPO

ESPAÇO INDIVIDUAL

ESTUDANTES TIPICAMENTE EM CASA FAZENDO ATIVIDADES SEM SUPERVISÃO.

ESTUDANTES FREQUENTEMENTE TEM DIFICULDADE COM UM ASSUNTO PORQUE TÊM UMA COMPREENSÃO INCOMPLETA DELE

Sala de aula invertida

ESPAÇO INDIVIDUAL

VÍDEO CURTO INTRODUZINDO O ASSUNTO

QUANDO BEM ELABORADO, A INTERATIVIDADE É INCORPORADA AO VÍDEO.

A VISUALIZAÇÃO DO ALUNO É MONITORADA E PERGUNTAS FORMATIVAS SÃO FEITAS E REGISTRADAS.

ESPAÇO GRUPAL

SALA DE AULA ATIVA ONDE OS ESTUDANTES INTERAGEM E APLICAM O QUE FOI INTRODUZIDO NO VÍDEO.

O TEMPO DA AULA É REAPROVEITADO PARA TAREFAS COGNITIVAS DE ORDEM SUPERIOR, PRÁTICA E TRABALHO EM PEQUENOS GRUPOS.

FONTE: TRADUZIDO DE BERMANG (2016)

MITO SOBRE A
METODOLOGIA
NÃO HÁ ESPAÇO PRA AULA NO ESPAÇO GRUPAL NESSE MODELO
USO DO TEMPO PARA ATIVIDADES MAIS COMPLEXAS. MAIOR APROVEITAMENTO DO TEMPO COM O GRUPO E PROFESSOR PARA AS ATIVIDADES MAIS ELABORADAS.
FATO

O QUE INVERTEMOS A FINAL?

VAMOS INVERTER?

MODELO DE APRESENTAÇÃO ETAPAS DA METODOLOGIA SAI

ETAPAS DA APRENDIZAGEM INVERTIDA

01

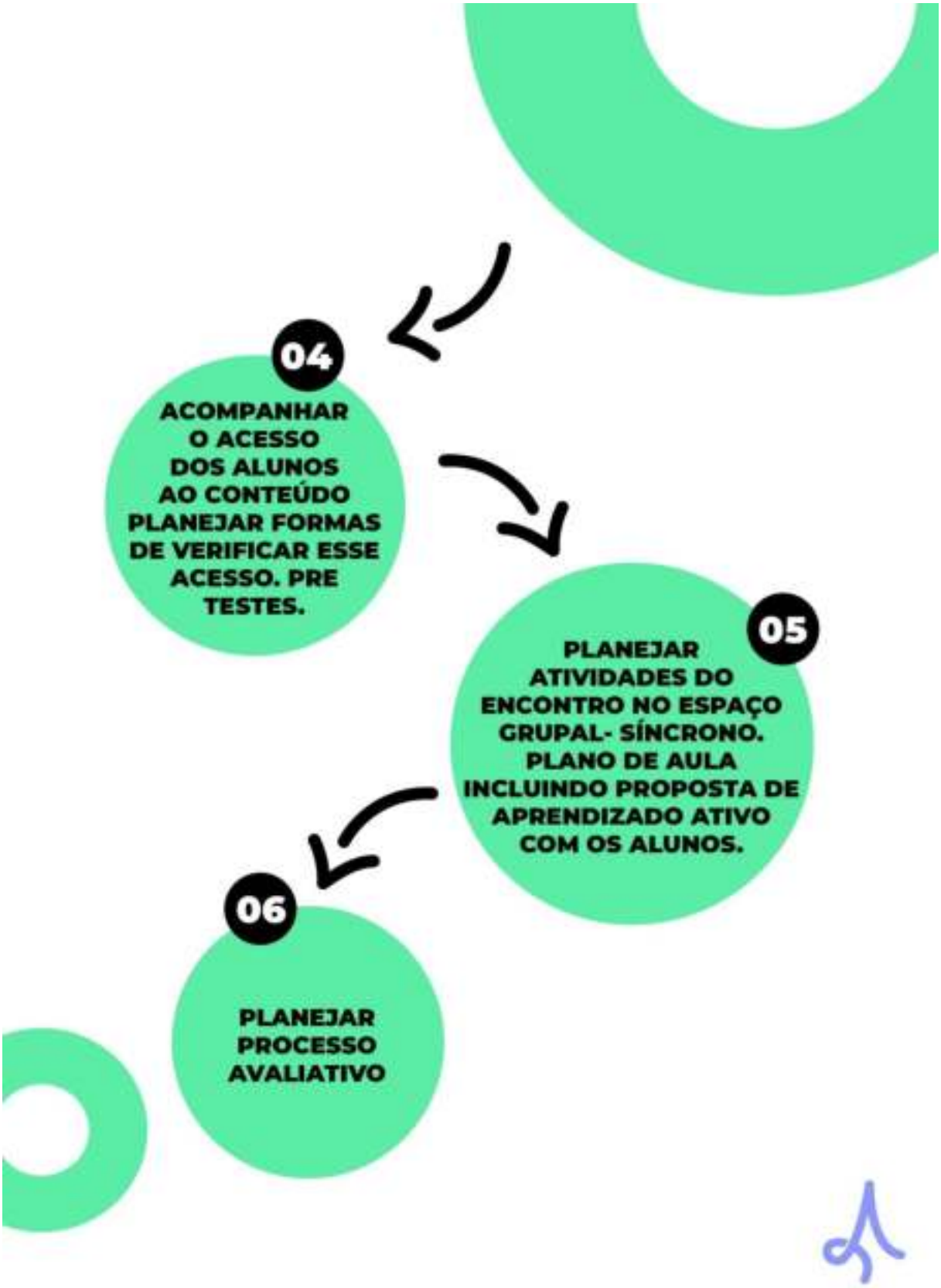
DEFINIR OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E CONTEÚDOS A SEREM TRABALHADOS.

02

PREPARAR/ SELECIONAR MATERIAL INSTRUCIONAL – vídeos, textos, outros recursos. ATENTAR PARA QUALIDADE, OBJETIVIDADE E CLAREZA DO CONTEÚDO.

03

DEFINIR MEIOS DE ACESSO DO CONTEÚDO - Plataformas adequadas ao aluno.


04
ACOMPANHAR O ACESSO DOS ALUNOS AO CONTEÚDO PLANEJAR FORMAS DE VERIFICAR ESSE ACESSO. PRE TESTES.
05
PLANEJAR ATIVIDADES DO ENCONTRO NO ESPAÇO GRUPAL- SÍNCRONO. PLANO DE AULA INCLUINDO PROPOSTA DE APRENDIZADO ATIVO COM OS ALUNOS.
06
PLANEJAR PROCESSO AVALIATIVO

MODELO DE PLANO DE AULA

Modelo de plano de aula

Nome da disciplina/curso: Preencher com o nome da disciplina ou curso

Ex: Aprendizagem invertida no ensino superior

Unidade de aprendizagem: Preencher com a unidade ou conteúdo específico a ser trabalhado nessa aula.

Ex: Unidade 1 – Fundamentos da metodologia e etapas do processo.

Objetivo geral de aprendizagem: Preencher com o objetivo ou objetivos dessa unidade de ensino. Quem competência deverá ter sido desenvolvida ao final dessa unidade de ensino?

Ex: Ao final dessa unidade o aluno deverá ser capaz de:

1. Descrever os fundamentos da aprendizagem invertida
2. Apontar as etapas do processo para aplicação da metodologia
3. Apresentar os benefícios da aprendizagem invertida
4. Apresentar os desafios para aplicação da metodologia
5. Desenvolver estratégias de enfrentamento para os desafios apontados.

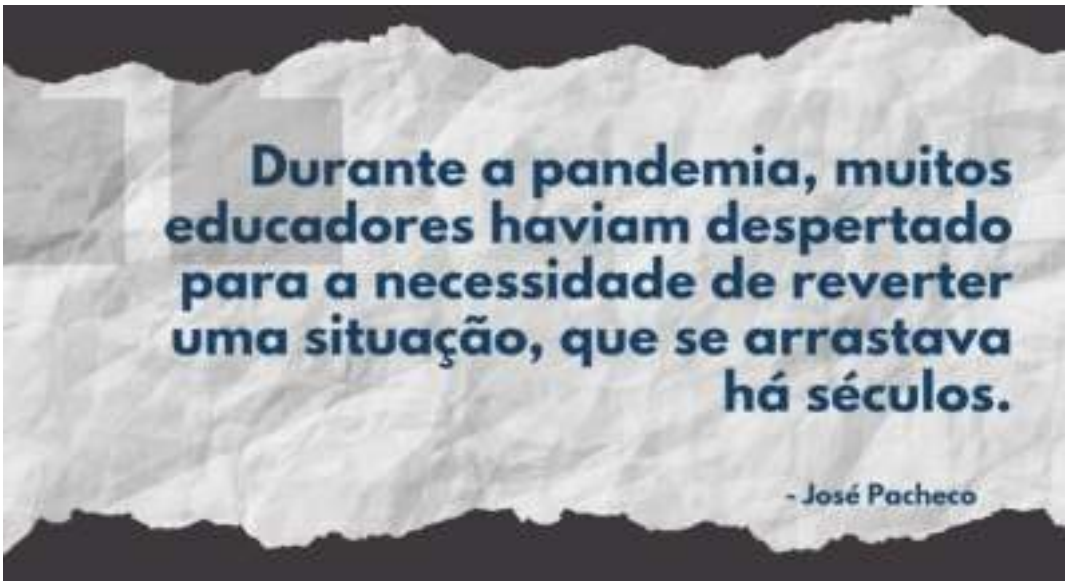
Objetivo de aula: **Preencher com os objetivos da unidade que serão desenvolvidos nessa aula.**
Ex: 1. Descrever os fundamentos da aprendizagem invertida
2. Apontar as etapas do processo para aplicação da metodologia

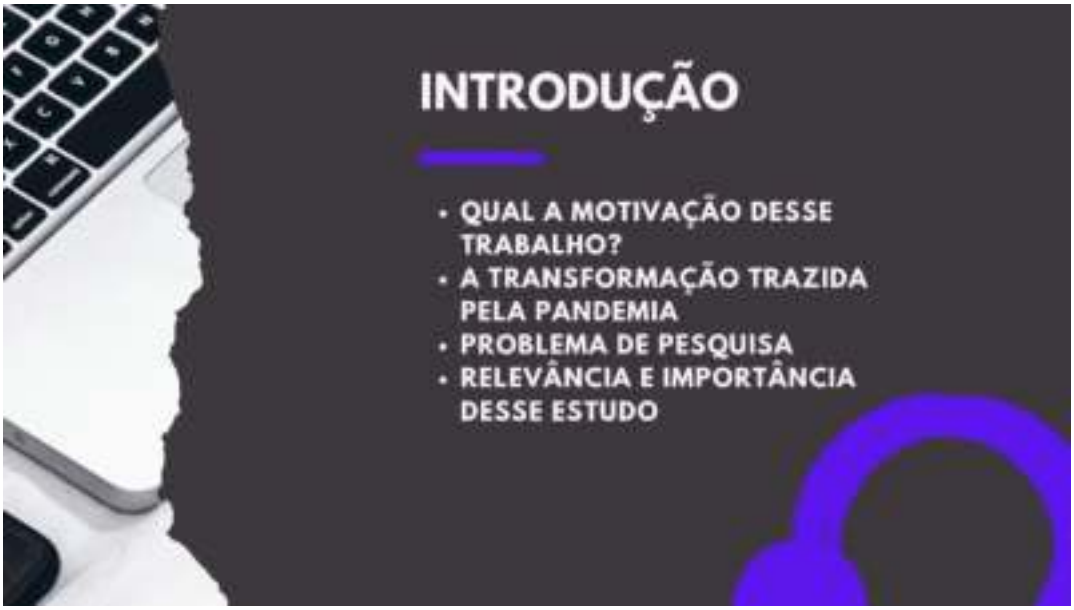
Antes	Durante	Recurso
Para atender esses objetivos acima descritos, quais materiais o aluno deverá ter acesso . Que atividades ele deverá fazer antes do encontro em grupo com o professor? Ex: Ler texto 1 (link para o texto ou bibliografia indicada); Assistir ao vídeo 1 : link ou arquivo do vídeo Responder ao questionário 1: link ou arquivo do questionário.	Quais atividades serão desenvolvidas no espaço grupal? Descrever as atividades e o tempo que será dedicado a cada uma delas. Ex: Elaboração de um iconográfico com a descrição e etapas da metodologia. Elaborar um plano de aula baseada no modelo de aprendizagem invertida	Haverá alguma avaliação ou atividade a ser feita após o encontro grupal? Se sim, descreva nesse espaço. Ex: Responder ao questionário 2- link ou arquivo do questionário. Elaborar um texto de opnião sobre a metodologia e sua aplicabilidade no ensino superior.

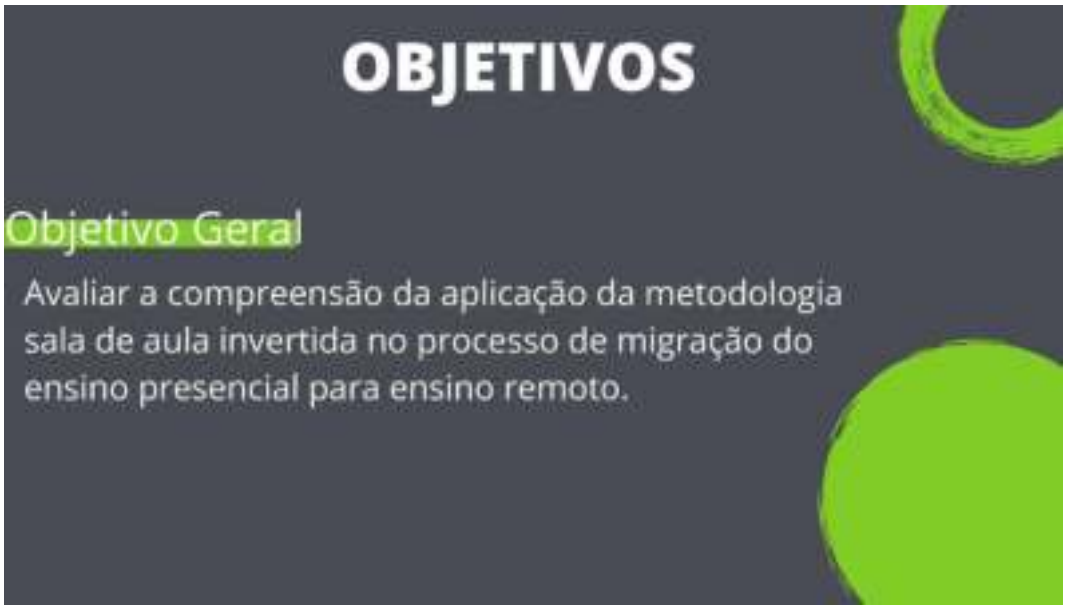
Tássia Pinheiro

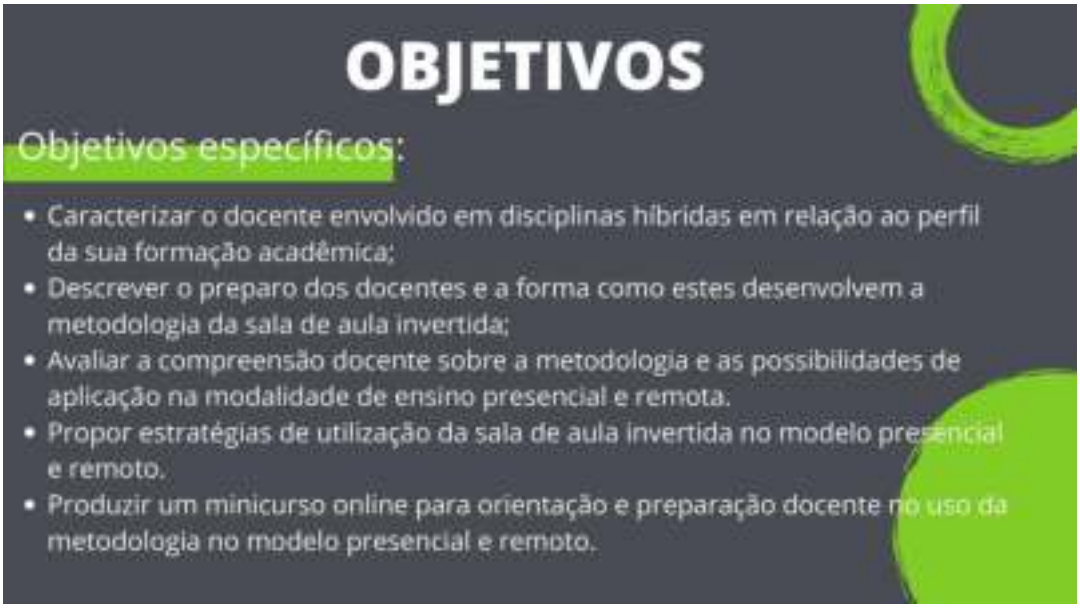
EDUCAÇÃO E GESTÃO

APÊNDICE M – Apresentação defesa da dissertação




INTRODUÇÃO
• QUAL A MOTIVAÇÃO DESSE TRABALHO?
• A TRANSFORMAÇÃO TRAZIDA PELA PANDEMIA
• PROBLEMA DE PESQUISA
• RELEVÂNCIA E IMPORTÂNCIA DESSE ESTUDO


OBJETIVOS
Objetivo Geral
Avaliar a compreensão da aplicação da metodologia sala de aula invertida no processo de migração do ensino presencial para ensino remoto.


OBJETIVOS
Objetivos específicos:
• Caracterizar o docente envolvido em disciplinas híbridas em relação ao perfil da sua formação acadêmica;
• Descrever o preparo dos docentes e a forma como estes desenvolvem a metodologia da sala de aula invertida;
• Avaliar a compreensão docente sobre a metodologia e as possibilidades de aplicação na modalidade de ensino presencial e remota.
• Propor estratégias de utilização da sala de aula invertida no modelo presencial e remoto.
• Produzir um minicurso online para orientação e preparação docente no uso da metodologia no modelo presencial e remoto.

REFERENCIAL TEÓRICO
principais teóricos
A Sala de Aula Invertida
BERGMAN, J. (2020, 2018, 2016)
BERGMAN, J.; e SAMS, A. (2012)
FLIPPED LEARNING NETWORK (2019)
HENNICK, C. (2019)
HONÓRIO, H.L.G (2020)
LAGE,M.J; PLATT,G.J.;TREGLIA, M (2000)
MILHORATO, GUIMARÃES (2016)
Metodologias e modelos de ensino e aprendizagem
BLOOM, B.S (1972)
BRANSFORD, J.D et al (2000)
CAMARGO, F.; DAROS, T (2018)
CARBONELL, J. (2016)
CUNHA, M (2008)
HOOKS, B.(2017)

REFERENCIAL TEÓRICO
principais teóricos
Transformações do ensino
GUEVARA, J. (2008)
KELLER-FRANCO, E. (2012)
KENSI, V.(2007)
KILPATRICK, W (1975)
LENGEL, J. G (2012)
MASETO, M. (2012)
VALENTE, J.A (2014)
Transformações no ensino-pandemia
LOPES, L. (2020)
McNAMARA, T. (2020)
SAMARTINHO, J; BARRADAS, C. (2020)
RODRIGUES, A (2020)

REFERENCIAL TEÓRICO
conceito SAI:
"Aprendizagem invertida é uma abordagem pedagógica na qual, instruções diretas saem do espaço de aprendizagem individual e o espaço grupal que resta é transformado num espaço de aprendizagem dinâmico, interativo, onde o educador guia os estudantes enquanto eles aplicam conceitos e engajam-se criativamente no assunto" (FLN, 2014)

Metodologia
ESTUDO DE CASO
CENÁRIO DA PESQUISA:
CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO
PERÍODO DA PESQUISA:
2019- 2020
SUJEITOS DA PESQUISA:
DOCENTES DE DISCIPLINAS HÍBRIDAS DOS CURSOS DE
DE BIOMEDICINA, ENFERMAGEM, FISIOTERAPIA, MEDICINA VETERINÁRIA,
PSICOLOGIA E ODONTOLOGIA

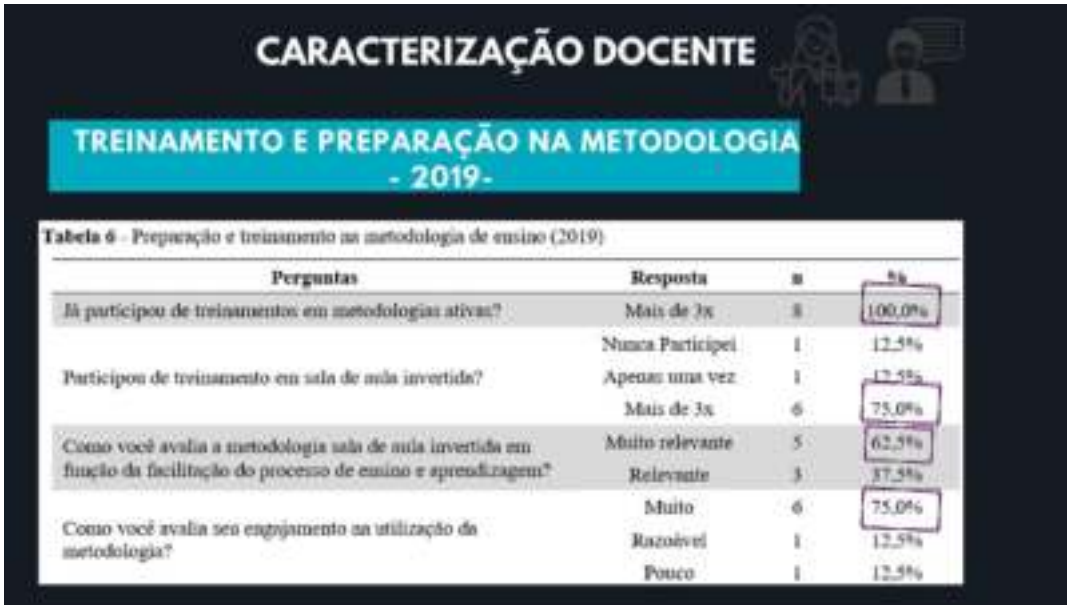
Metodologia
ESTUDO DE CASO
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:
PROFESSORES DE DISCIPLINAS DEFINIDAS PELA INSTITUIÇÃO COMO HÍBRIDAS E COM APLICAÇÃO DA SAI.
ADESÃO:
TODOS ACEITARAM.
RISCO DA PESQUISA:
RISCO MÍNIMO DE CONSTRANGIMENTO POR EXPOSIÇÃO DE DESEMPENHO ACADÊMICO- REDUZIDO AO ESCLARECER OS OBJETIVOS DA PESQUISA.

Metodologia
INSTRUMENTOS DE PESQUISA:
2 QUESTIONÁRIOS ESTRUTURADOS
2019.2 - APLICADO PRE PANDEMIA
2020.1 - APLICADO DURANTE PANDEMIA
CONTEMPLANDO:
O PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, FORMAÇÃO ACADÊMICA E ASPECTOS RELACIONADOS À QUALIFICAÇÃO,TREINAMENTO, CONHECIMENTO, DESAFIOS E ESTRATEGIAS NO USO DA METODOLOGIA DA SALADE AULA INVERTIDA
Esse trabalho atende às normas que regulam pesquisas em seres humanos, dispostas na resolução nº466 do ministério da saúde, de 12 de dezembro de 2012

Metodologia
BANCO DE DADOS :
PROGRAMA EXCEL (VERSÃO 365):
PROCESSO DE CATEGORIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DISCURSIVAS, ADOTANDO DIFERENTES TÓPICOS PRE-SELECIONADOS A PARTIR DA LITERATURA SOBRE SALA DE AULA INVERTIDA, E DETERMINAÇÃO DE OUTROS QUE FORAM SURGINDO A PARTIR DA LEITURA DAS RESPOSTAS MANIFESTADAS.
MEDIANTE OS RESULTADOS,FORAM CONTABILIZADAS AS FREQUÊNCIAS DAS RESPOSTAS EXPOSTAS, APRESENTANDO NA FORMA TEXTUAL E POR MEIO DE TABELAS

RESULTADOS DA PESQUISA

CARACTERIZAÇÃO DOCENTE
sexo
50% sexo femino
50% sexo masculino
titulação
2 doutores
6 mestres
instituição de formação



CARACTERIZAÇÃO DOCENTE

TREINAMENTO E PREPARAÇÃO NA METODOLOGIA - 2019-

Tabela 6 - Preparação e treinamento na metodologia de ensino (2019)

Perguntas	Resposta	n	%
Já participou de treinamentos em metodologias ativas?	Mais de 3x	8	100,0%
Participou de treinamento em sala de aula invertida?	Nunca Participei	1	12,5%
	Apenas uma vez	1	12,5%
	Mais de 3x	6	75,0%
Como você avalia a metodologia sala de aula invertida em função da facilitação do processo de ensino e aprendizagem?	Muito relevante	5	62,5%
	Relevante	3	37,5%
Como você avalia seu engajamento na utilização da metodologia?	Muito	6	75,0%
	Razoável	1	12,5%
	Pouco	1	12,5%

CARACTERIZAÇÃO DOCENTE

TREINAMENTO E PREPARAÇÃO NA METODOLOGIA - 2019-

Você se sente satisfeito no uso dessa metodologia?	Razoável	3	37,5%
Sinto-me preparado para utilizar a metodologia ativa caracterizada como sala de aula invertida?	Sim	6	75,0%
	Não	2	25,0%
Diante dos desafios encontrados, existem estratégias de enfrentamento?	Sim	8	100,0%

CARACTERIZAÇÃO DOCENTE

TREINAMENTO E PREPARAÇÃO NA METODOLOGIA - 2020-

Perguntas	Resposta	n	%
Durante o processo de migração para o ensino remoto participou de treinamentos em metodologias ativas?	Apenas 1 x	1	12,5%
	Mais de 3x	7	87,5%
No ensino remoto, como você avalia a metodologia sala de aula invertida em função da facilitação do processo de ensino e aprendizagem?	Muito relevante	6	75,0%
	Relevante	2	25,0%
No ensino remoto, como você avalia seu engajamento na utilização dessa metodologia?	Muito	7	87,5%
	Razoável	1	12,5%

CARACTERIZAÇÃO DOCENTE

TREINAMENTO E PREPARAÇÃO NA METODOLOGIA - 2020-

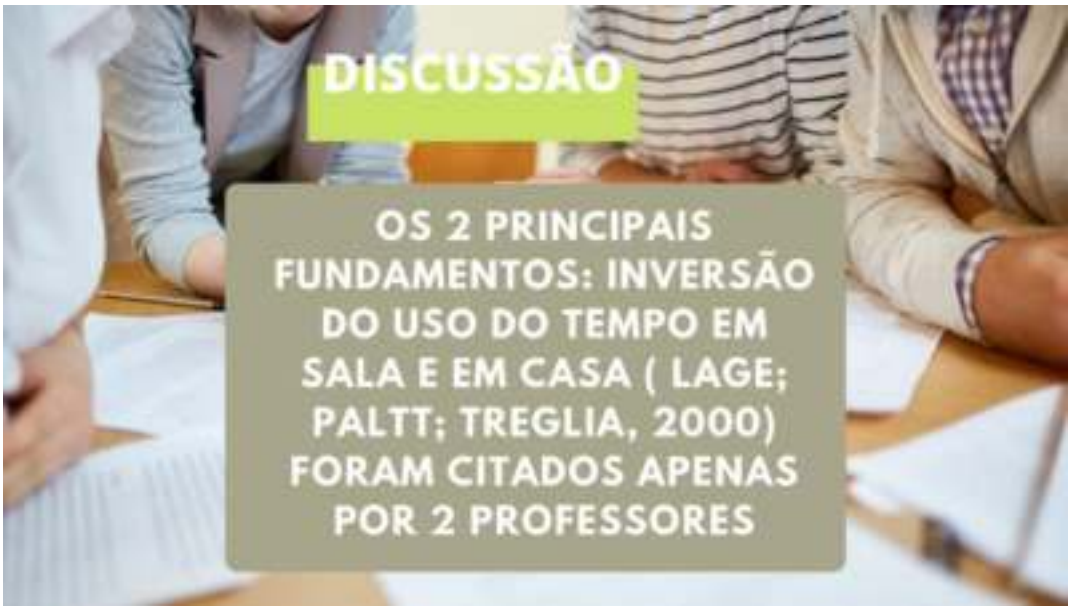
No ensino remoto, você se sente satisfeito no uso dessa metodologia?	Muito	2	25,0%
	Razoavelmente	6	75,0%
Sinto-me preparado para utilizar a metodologia ativa caracterizada como sala de aula invertida, no ensino remoto?	Sim	8	100,0%
Estou utilizando essa metodologia, no ensino remoto?	Sim	8	100,0%
Você considera possível a utilização dessa metodologia, no ensino remoto?	Sim	8	100,0%
Diante dos desafios encontrados, existem estratégias de enfrentamento?	Sim	8	100,0%

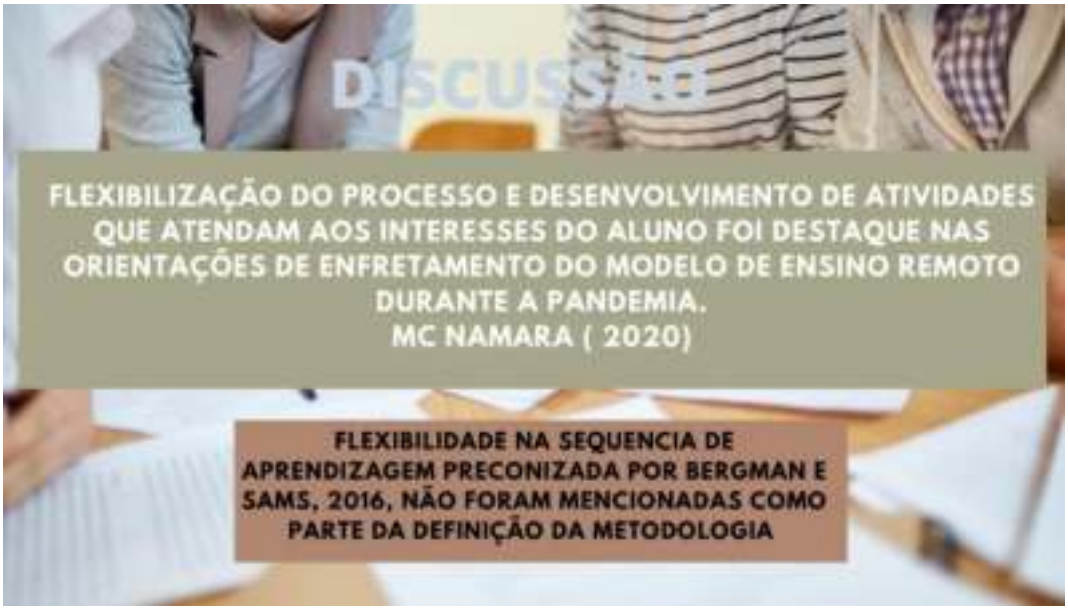
DISCUSSÃO
TREINAMENTO EM SALA DE AULA INVERTIDA MENOR QUE TREINAMENTOS GENERICOS EM METODOLOGIAS ATIVAS
Generalização do uso de metodologias ativas dificulta implantação de um modelo sustentado de ensino e aprendizagem. Metodologias ativas é um termo abrangente que envolvem todas as ações metodológicas que buscam colocar o aluno numa postura ativa na construção do conhecimento. (CAMARGO; DAROS, 2018).

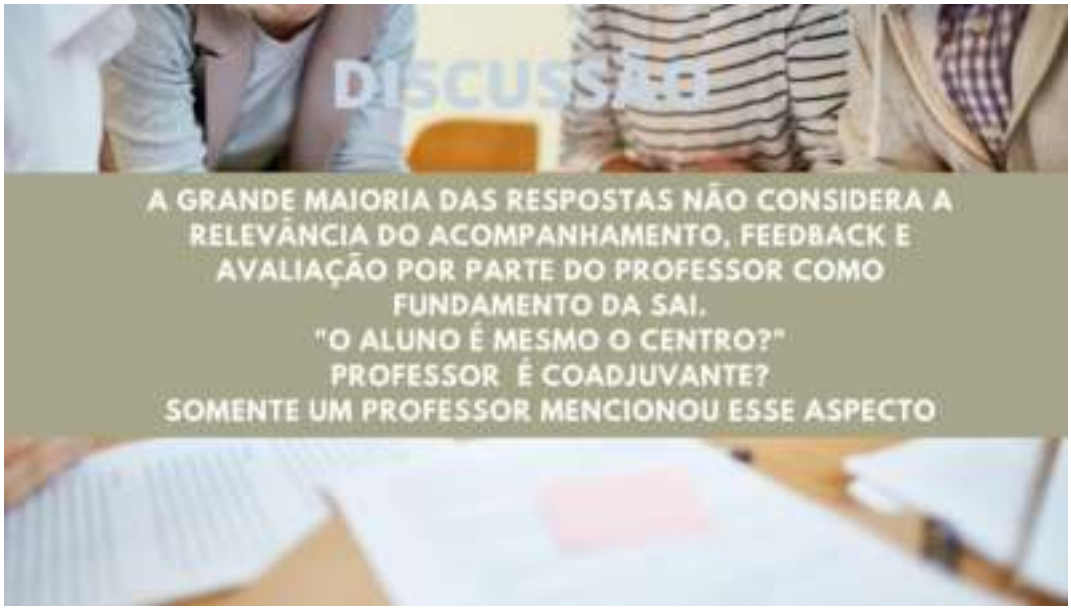
DISCUSSÃO
75% DOS DOCENTES CONSIDEROU A METODOLOGIA SAI COMO FACILITADORA NO ENSINO REMOTO
Destacamos o fato de que todos professores consideraram possível utilizar a SAI no modelo remoto e continuaram utilizando a metodologia em 2020, mesmo que, nesse momento, não houvesse um direcionamento da IES.

DISCUSSÃO
MAIOR ÍNDICE DE ENGAJAMENTO DOS PROFESSORES NO USO DA METODOLOGIA EM 2020
O professor dedica menor tempo para aulas expositivas nos encontros síncronos e mais tempo facilitando debates, aplicações e intervenções daquele conteúdo. (BISHOP; VERLEGER, 2013).
A atenção numa sala de aula virtual é diferente da sala de aula presencial. (Mc MANARA, 2020)
A SAI- ESTRUTURADA PARA REDUÇÃO DO TEMPO EXPOSITIVO, FACILITA ESSE AJUSTE DEMANDADO NO MOMENTO.

DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA SAI SOB A ÓTICA DOCENTE
BLOCO 1- FUNDAMENTOS
INVERSÃO DO USO DO TEMPO: TEMPO EM CASA PARA INSTRUÇÕES PRÉVIAS 2/8
INVERSÃO DO USO DO TEMPO: TEMPO EM SALA PARA ATIVIDADES MAIS COMPLEXAS E APLICADAS* 2/8
PAPEL DO PROFESSOR- FEEDBACK E AVALIAÇÃO* 1/8
BLOCO 2- CONSTRUÇÃO DO APRENDIZADO
ALUNO COMO CENTRO DO CONHECIMENTO 1/8
CONTEÚDO DIRIGIDO (MATERIAIS QUE FAVORECEM A APRENDIZAGEM PRÉVIA DO ALUNO) * 1/8
FLEXIBILIDADE DA SEQUÊNCIA DE APRENDIZAGEM* S/R
HORIZONTALIDADE NA RELAÇÃO PROFESSORES/ALUNOS 1/8
PROTAGONISMO DO ALUNO 2/8

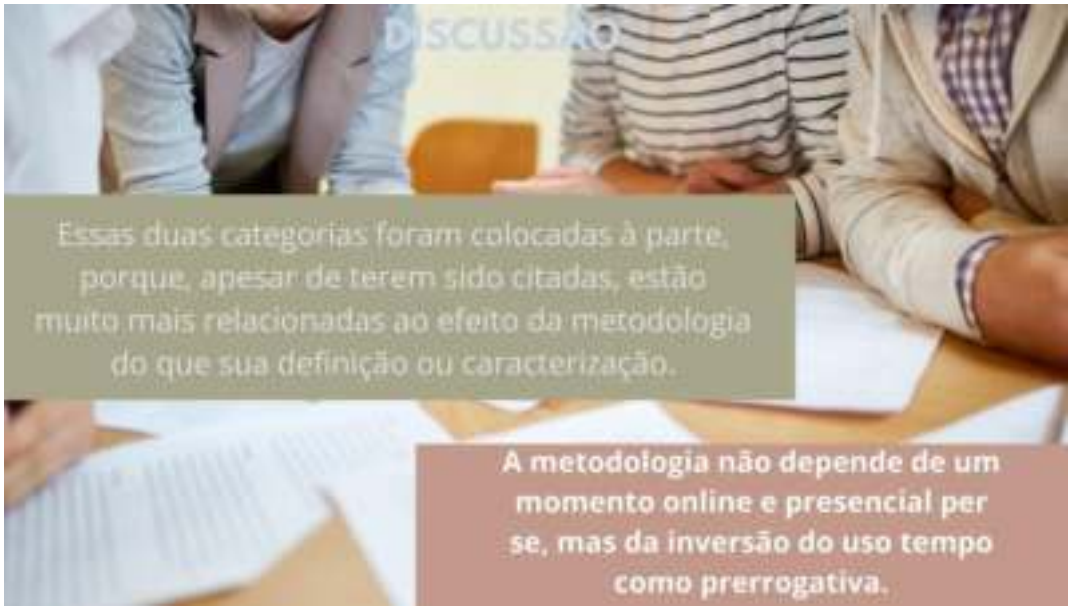

DISCUSSÃO
OS 2 PRINCIPAIS FUNDAMENTOS: INVERSÃO DO USO DO TEMPO EM SALA E EM CASA (LAGE; PALTT; TREGLIA, 2000) FORAM CITADOS APENAS POR 2 PROFESSORES

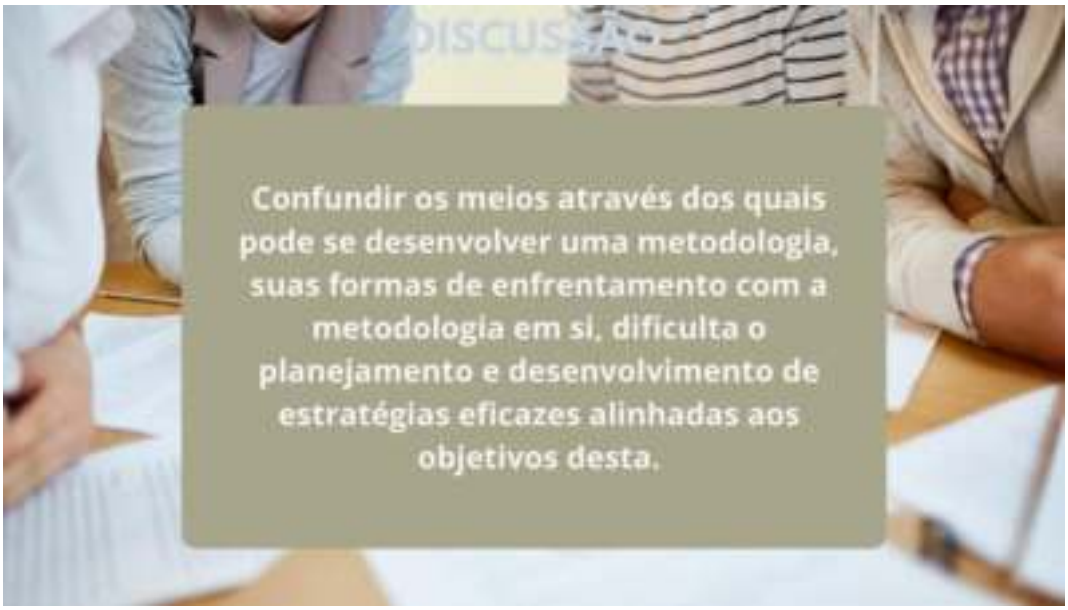

DISCUSSÃO
FLEXIBILIZAÇÃO DO PROCESSO E DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES QUE ATENDAM AOS INTERESSES DO ALUNO FOI DESTAQUE NAS ORIENTAÇÕES DE ENFRETAMENTO DO MODELO DE ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA.
MC NAMARA (2020)
FLEXIBILIDADE NA SEQUENCIA DE APRENDIZAGEM PRECONIZADA POR BERGMAN E SAMS, 2016, NÃO FORAM MENCIONADAS COMO PARTE DA DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

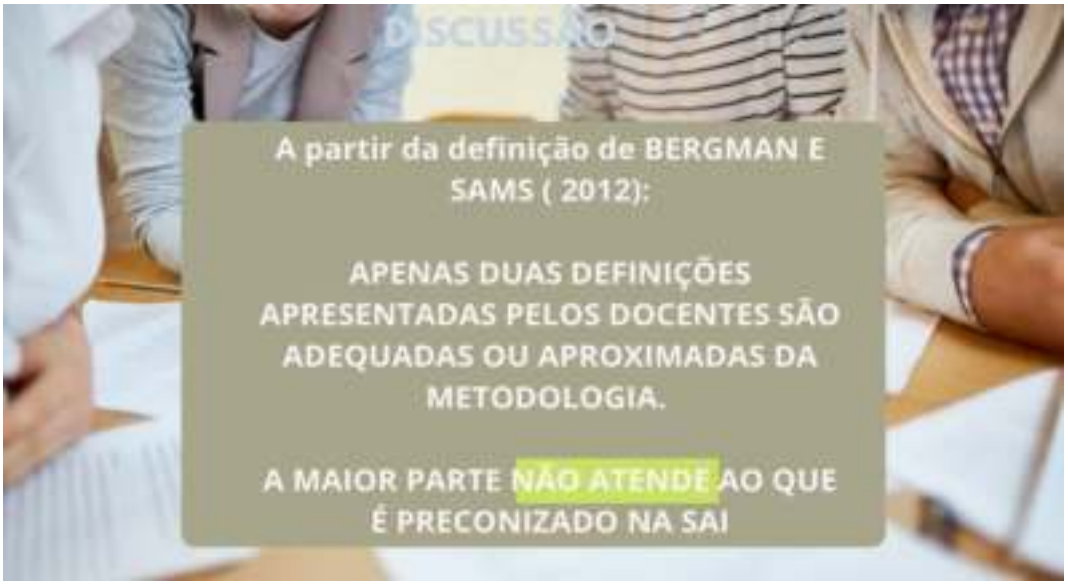

DISCUSSÃO
A GRANDE MAIORIA DAS RESPOSTAS NÃO CONSIDERA A RELEVÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO, FEEDBACK E AVALIAÇÃO POR PARTE DO PROFESSOR COMO FUNDAMENTO DA SAI.
"O ALUNO É MESMO O CENTRO?"
PROFESSOR É COADJUVANTE?
SOMENTE UM PROFESSOR MENCIONOU ESSE ASPECTO

DISCUSSÃO
COMO EFEITO DA COMPREENSÃO DE BAIXA RELEVÂNCIA DO PROFESSOR NO PROCESSO,
APENAS UM DOCENTE CONSIDEROU UMA ETAPA FUNDAMENTAL DA METODOLOGIA:
A PREPARAÇÃO DO CONTEÚDO E MATERIAL DE APRENDIZAGEM PRÉVIA.
Enfraquecimento da motivação docente devido baixa compreensão da dimensão da sua relevância no processo. (CAMARGO e DAROS, 2018)

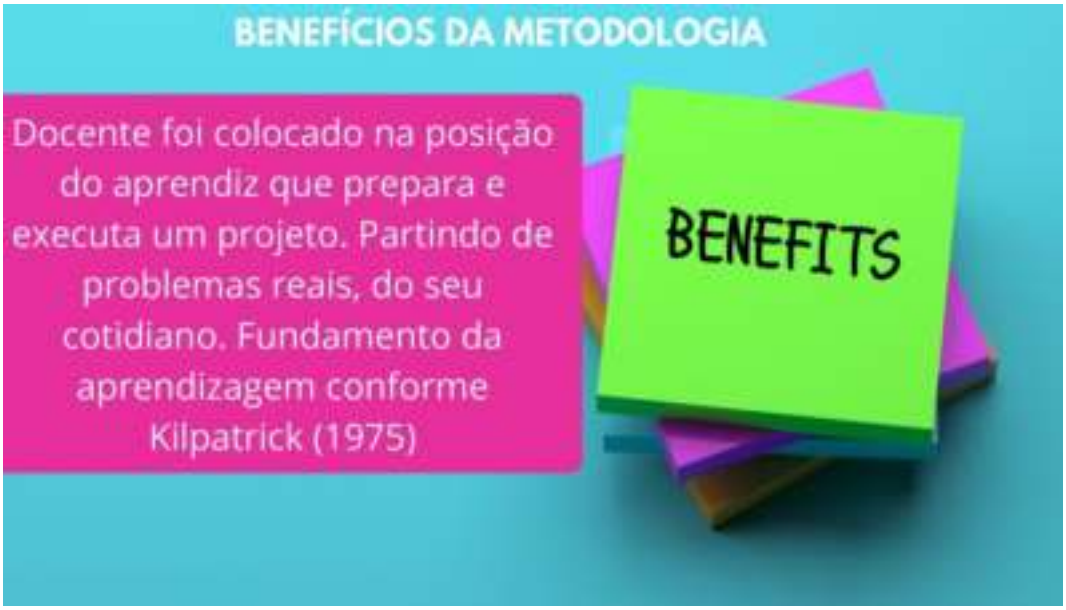
DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA SAI SOB A ÓTICA DOCENTE
BLOCO 3- EXTRAS
INOVAÇÃO E TECNOLOGIA 1/8
RIGOR MAIOR NOS PRAZOS 2/8

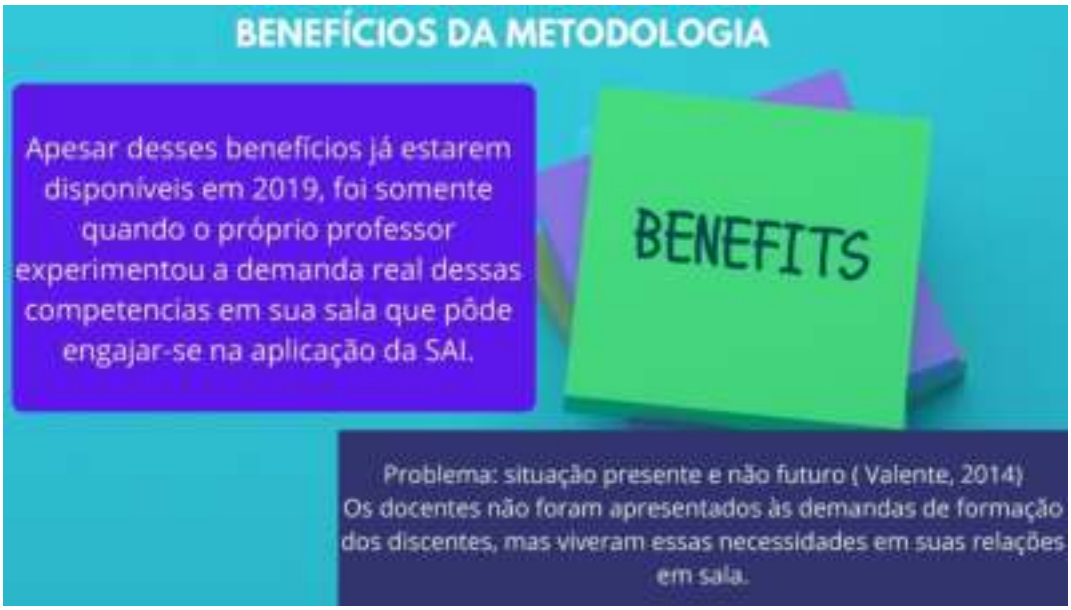

DISCUSSÃO
Essas duas categorias foram colocadas à parte, porque, apesar de terem sido citadas, estão muito mais relacionadas ao efeito da metodologia do que sua definição ou caracterização.
A metodologia não depende de um momento online e presencial per se, mas da inversão do uso tempo como prerrogativa.

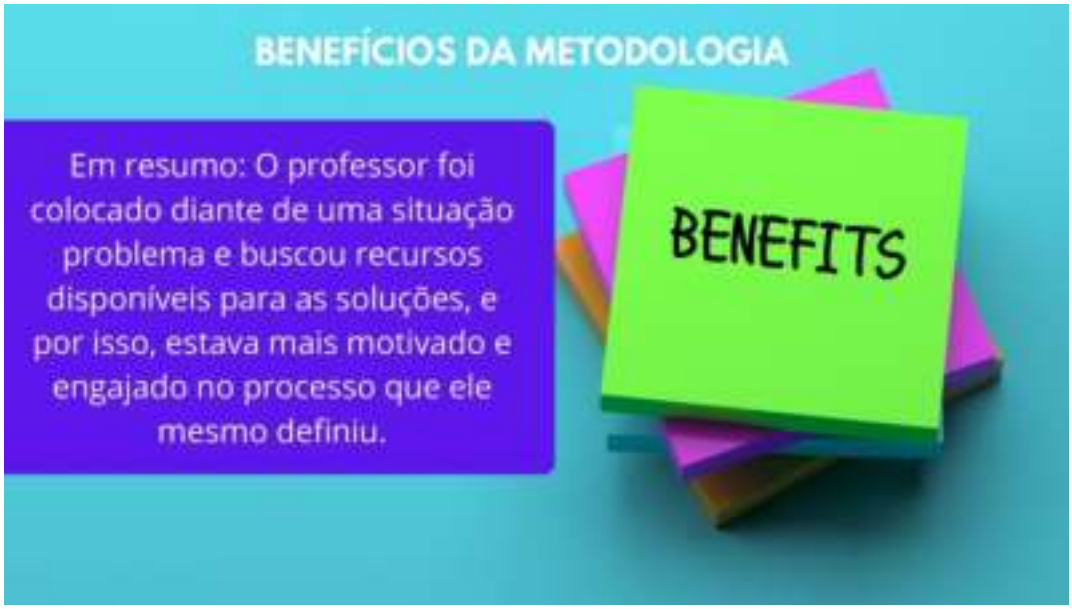

DISCUSSÃO
Confundir os meios através dos quais pode se desenvolver uma metodologia, suas formas de enfrentamento com a metodologia em si, dificulta o planejamento e desenvolvimento de estratégias eficazes alinhadas aos objetivos desta.


DISCUSSÃO
A partir da definição de BERGMAN E SAMS (2012):
APENAS DUAS DEFINIÇÕES APRESENTADAS PELOS DOCENTES SÃO ADEQUADAS OU APROXIMADAS DA METODOLOGIA.
A MAIOR PARTE NÃO ATENDE AO QUE É PRECONIZADO NA SAI

2019		2020	
Bloco 1			
Autonomia do discente	5/8	Autonomia do discente	8/8
Diversidade de fontes de pesquisa e conhecimento	1/8	Engajamento e participação do aluno	7/8
Engajamento e participação do aluno	3/8		
Preparação prévia do aluno	1/8		
Autonomia do discente	3/8		
Diversidade de fontes de pesquisa e conhecimento	1/8		
Bloco 2			
Maior controle da turma	1/8	Gestão do tempo de sala de aula	1/8
Afetividade e interação aluno/prof.	5/8	Maior interação prof./alunos	4/8
		Uso de tecnologia	2/8
Bloco 3			
Aplicação dos conteúdos	1/8		
Dinamismo em sala de aula	2/8		
Maior aquisição de conhecimento, competências e habilidades.	4/8		


BENEFÍCIOS DA METODOLOGIA
Docente foi colocado na posição do aprendiz que prepara e executa um projeto. Partindo de problemas reais, do seu cotidiano. Fundamento da aprendizagem conforme Kilpatrick (1975)
BENEFITS


BENEFÍCIOS DA METODOLOGIA
Apesar desses benefícios já estarem disponíveis em 2019, foi somente quando o próprio professor experimentou a demanda real dessas competencias em sua sala que pôde engajar-se na aplicação da SAI.
BENEFITS
Problema: situação presente e não futuro (Valente, 2014)
Os docentes não foram apresentados às demandas de formação dos discentes, mas viveram essas necessidades em suas relações em sala.


BENEFÍCIOS DA METODOLOGIA
Em resumo: O professor foi colocado diante de uma situação problema e buscou recursos disponíveis para as soluções, e por isso, estava mais motivado e engajado no processo que ele mesmo definiu.
BENEFITS

2019		2020	
Bloco 1			
Preparação e escolha do material	1/8	Preparação e escolha do material	2/8
Métodos avaliativos	1/8	Lacunas na formação básica-habilidades e competências necessárias	1/8
Integração dos temas	1/8		
Turmas numerosas	1/8		
Bloco 2			
Autonomia, disciplina e engajamento do aluno	3/8	Falta de disciplina e engajamento dos alunos	3/8
Resistência a metodologia	3/8	Modelo mental de educação tradicional predominante nos alunos	2/8
Bloco 3			
Dificuldade de acesso online	1/8	Aspectos políticos, sociais , econômicos e de acesso	3/8
		Dificuldade com tempo para atividades prévias (alunos)	1/8

DESAFIOS DA SALA DE AULA INVERTIDA
Preparação docente nesse aspecto ou desconhecimento da centralidade dessa questão no processo?
Desafio apresentado com maior frequência: Engajamento na disciplina, está conforme os autores, diretamente ligado a essa questão.

DESAFIOS DA SALA DE AULA INVERTIDA
ENGAJAMENTO/AUTONOMIA/DISCIPLINA
Desafios principais das Metodologias ativas (incluindo SAI) buscam superar.
Efeitos do ensino tradicional: passividade e consumo de informações
Carbonell, 2016

DESAFIOS DA SALA DE AULA INVERTIDA
Mudanças mais significativas de 2019 para 2020
Dificuldade de acesso online - triplicou o resultado em relação a 2019
aspectos político- econômico e sociais foi mencionado somente em 2020.

ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

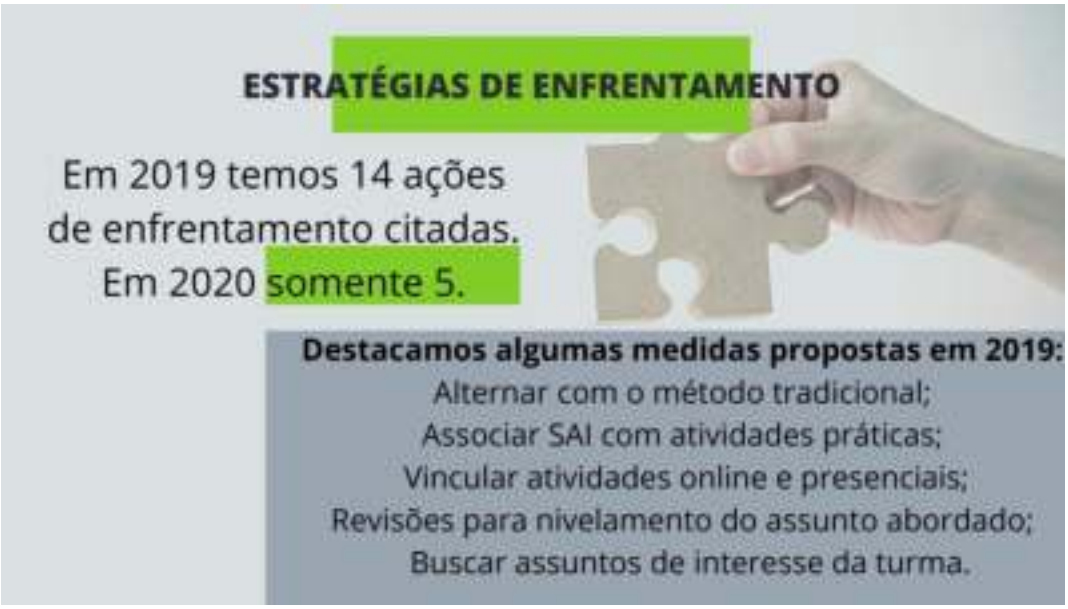
2019		2020	
Bloco 1			
Consulta a estratégias de outros docentes	1/8	Consulta a estratégias de outros docentes	1/8
Diálogo com os alunos	3/8	Diálogo com os alunos	6/8
Preparação prévia do material no início do semestre	1/8	Mais tempo para preparação e escolha de materiais	2/9
Leitura sobre a metodologia	1/8		
Necessidade de formações técnicas específicas	1/8		

ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

Bloco 2			
2019		2020	
Ajustes na metodologia	1/8	Criação de material de suporte ao prof.	1/8
Alternar entre método tradicional e SAI	1/8	Criação de núcleo de profs. para troca no processo	1/8
Associar SAI com atividades práticas	1/8		
Inclusão digital- orientando o uso da plataforma	1/8		
Pontuação e bonificação por atividade	2/8		

ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO
Avaliar essas estratégias possibilita avaliar o domínio dos docentes sobre a metodologia e as possibilidades de sua aplicação em diferentes cenários

ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO
Questão que teve mudança mais categórica na abordagem dos docentes de 2020 em relação a 2019.
Enquanto os desafios se mostraram muito similares, as estratégias de enfrentamento modificaram.


ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO
Em 2019 temos 14 ações de enfrentamento citadas. Em 2020 somente 5.
Destacamos algumas medidas propostas em 2019:
Alternar com o método tradicional;
Associar SAI com atividades práticas;
Vincular atividades online e presenciais;
Revisões para nivelamento do assunto abordado;
Buscar assuntos de interesse da turma.

ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

2020 - Concentração maior de respostas na categoria diálogo com alunos - triplicou em relação a 2019

Conforme Bergman, 2018, a abertura ao diálogo seria de fato a melhor ferramenta para o sucesso desse processo.

ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

"A melhor maneira de envolver um aluno é deixá-lo saber que o professor se importa com ele. Um bom ensino sempre foi sobre relacionamentos e conexões. Descobrimos que, na sala de aula invertida, os professores conseguem construir um melhor relacionamento e, assim, atingir mais alunos, em mais as aulas, cada vez mais (...)."
Bergman, 2018

ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

Mais do que atender à necessidades institucionais de aplicação do método, a principal medida apresentada tem o foco na escuta das necessidades do discente.
No cenário da pandemia esse ponto parece ter feito toda a diferença- considerando o desafio da desigualdade, pontuado pelos professores.
Lopes, 2020

PRODUCT
SEQUENCIA DIDÁTICA PARA CURSO EM SAI
"QUEM PENSA CERTO ESTÁ CANSADO DE SABER QUE AS PALAVRAS A QUE FALTA A CORPOREIDADE DO EXEMPLO POUCO OU QUASE NADA VALEM. PENSAR CERTO É FAZER CERTO".
FREIRE, 1996

PRODUCT
O CURSO TEM COMO OBJETIVOS:
- COMPREENDER OS FUNDAMENTOS DA APRENDIZAGEM INVERTIDA
- DESENVOLVER PLANOS DE AULAS FUNDAMENTADOS NA METODOLOGIA;
- CONHECER ESTRATÉGIAS DE ENFRETAMENTO PARA OS DESAFIOS NO USO DA METODOLOGIA;

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

BERGMAN, J.; APRENDIZAGEM INVERTIDA PARA RESOLVER O PROBLEMA DO DEVER DE CASA. PORTO ALEGRE: PENSO, 2016A.

BERGMANN, J.; JON BERGMANN EXPLICA O CONCEITO DE SALA DE AULA INVERTIDA. [ENTREVISTA CONCEDIDA A] RICARDO LACERDA. PORTAL DESAFIOS DA EDUCAÇÃO, 29 DE AGOSTO DE 2016B. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://DESAFIOSDAEDUCACAO.GRUPOA.COM.BR/JON-BERGMANN-E-A-SALA-DE-AULA-INVERTIDA/>. ACESSO EM 30/12/2020.

BERGMANN, J.; REFRAMING THE FLIPPED LEARNING DISCUSSION. 2016A. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://WWW.JONBERGMANN.COM/REFRAMING-THE-FLIPPED-LEARNING-DISCUSSION/>. ACESSO EM: 16/09/2020.

BERGMANN, J.; SAMS, A.; FLIP YOUR CLASSROOM: REACH EVERY STUDENT IN EVERY CLASS EVERY DAY./ED, COLORADO: ISTE AND ASCD, 2012, P.239. ISBN 978-1-56484-319-9.

BERGMANN, J.; SAMS, A.; SALA DE AULA INVERTIDA: UMA METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM. 1. ED. RIO DE JANEIRO: 2016B.

BERGMANN, J.; SIMPLIFYING FLIPPED LEARNING. YOUTUBE, 8 DE ABR. DE 2016B. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=-HWG3RQBMKW>. ACESSO EM: 17/09/2020.

BISHOP, J. L.; VERLEGER, M. A.; THE FLIPPED CLASSROOM: A SURVEY OF THE RESEARCH. IN: ASEE ANNUAL CONFERENCE & EXPOSITION, 120., 2013. ATLANTA. ANAIS... LOCAL: WASHINGTON DC, AMERICAN SOCIETY FOR ENGINEERING EDUCATION, 2013. P. 1-18. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://WWW.RESEARCHGATE.NET/PUBLICATION/280933974_THE_FLIPPED_CLASSROOM_A_SURVEY_OF_THE_RESEARCH >. ACESSO EM: 20 JAN. 2021.

BLOOM, B. S.; ET AL.; TAXONOMIA DOS OBJETIVOS EDUCACIONAIS: DOMÍNIO COGNITIVO. PORTO ALEGRE: GLOBO, 1972.

BOGOST, I.; THE CONDENSED CLASSROOM: "FLIPPED" CLASSROOMS DON'T INVERT TRADITIONAL LEARNING SO MUCH AS ABSTRACT IT. THE ATLANTIC, 2015. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://WWW.THEATLANTIC.COM/TECHNOLOGY/ARCHIVE/2015/08/THE-CONDENSED-CLASSROOM/379002/ >. ACESSO EM: 22 MAI. 2019.

BRANSFORD, J. D. ET AL.; HOW PEOPLE LEARN: BRAIN, MIND, EXPERIENCE, AND SCHOOL. WASHINGTON, D.C.: NATIONAL ACADEMY PRESS, 2000. ISBN 978-0-309-07036-2 | DOI 10.17226/9853

REFERÊNCIAS

CAMARGO, F.; BARDIZ, T.; A SALA DE AULA INOVADORA: ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA FOMENTAR O APRENDIZADO ATIVO. PORTO ALEGRE: PENSO, 2018.

CARNOELL, J.; PEDAGOGIAS DO SÉCULO XXI. 3ED. PORTO ALEGRE: PENSO, 2016.

CUNHA, M. I. DA; FORMAÇÃO DOCENTE E INOVAÇÃO: EPISTEMOLOGIAS E PERSPECTIVAS EM QUESTÃO. 30V ENDIPE. IN: BARBOSA, L.; ET AL. (ORG): TRAJETÓRIAS E PROCESSOS DE ENSINAR E APRENDER: DIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES. PORTO ALEGRE, EDIPUCRS, LIV.1. 2008, P.465-479.

FERRAZ, A. P. DO C. M.; BELHOT, R. V.; TAXONOMIA DE BLOOM: REVISÃO TEÓRICA E APRESENTAÇÃO DAS ADEQUAÇÕES DO INSTRUMENTO PARA DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS INSTRUCIONAIS . GEST. PRODUÇÃO, SÃO CARLOS, V. 17, N. 2, P. 421-431, 2010

FLIPPED LEARNING NETWORK (FLN), THE FOUR PILLARS OF F-L-I-P. SOUTH BEND, IN: FLIPPED LEARNING, 2014. DISPONÍVEL EM: <HTTP://WWW.FLIPPEDLEARNING.ORG/DOMAIN/46> ACESSO EM: 20 OUT 2019.

GUEVARA, J. DE G.; DIB, V. C.; DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO À SOCIEDADE DO CONHECIMENTO. IN GUEVARA & DO ROSSIM (ORG.) TECNOLOGIAS EMERGENTES: ORGANIZAÇÕES E EDUCAÇÃO. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2008.

HERRICK, C.; FLIPPED 2.0. SCHOLASTIC EDUCATION. 2014. DISPONÍVEL EM: HTTP://WWW.SCHOLASTIC.COM/BROWSE/ARTICLE.JSP?ID=3755668. ACESSO EM: 22 MAI. 2019.

HERNÓRIS, H. L. G.; INVERTENDO A SALA DE AULA: PROCESSO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA SALA DE AULA INVERTIDA COM ELEMENTOS DE COLABORAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA. PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. INSTITUTO DE CIÊNCIAS, UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. 2017. DISPONÍVEL EM < HTTPS://WWW5.UFJF.BR/MESTRADOEDUMAT/FILES/2017/09/PE-HUGO.PDF>. ACESSO EM: 11 DEZ. 2020

KAPLUN, MARIO. COMUNICACIÓN ENTRE GRUPOS: EL MÉTODO DEL CASSETE. FORO. BUENOS AIRES: HUMANITAS, [S.D.]. 1988.

KENSKI, V. M.; EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: O NOVO RITMO DA INFORMAÇÃO. CAMPINAS, SP: PAPIRUS, 4ED. 2007.

KHAN ACADEMY. NOSSA MISSÃO É FORNECER UMA EDUCAÇÃO GRATUITA DE CLASSE MUNDIAL PARA QUALQUER PESSOA, EM QUALQUER LUGAR. 2020. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://WWW.KHANACADEMY.ORG/>.ACESSO EM: 22 DEZ. 2020.

KILPATRICK, W. H.; EDUCAÇÃO PARA UMA CIVILIZAÇÃO EM MUDANÇA. 12ED. SÃO PAULO: MELHORAMENTOS. TRADUÇÃO DE NORMY S. RUDOLFER, 1975.

REFERÊNCIAS

OKRAUT, A. E.; ET AL.; "THE FLIPPED CLASSROOM: A CRITICAL APPRAISAL."WEST J EMERG MED,V.16, N1. 2015. P.537-526. DOI:10.5811/WESTJEM.2015.8.26979.

LAGE, M.J.;PLATT, G.J.; TREGLIA, M.;INVERTING THE CLASSROOM: A GATEWAY TO CREATING AN INCLUSIVE LEARNING ENVIRONMENT. THE JOURNAL OF ECONOMIC EDUCATION, V.31, NO. 1(2000, P.30-43.

LEONDEL, J. D.; EDUCATION 3.0: SEVEN STEPS TO BETTER SCHOOLS. EDITORA TEACHERS COLLEGE PRESS, COLUMBIA UNIVERSITY. 2013.

LOPES, L.; EDUCAÇÃO: AS DESIGUALDADES E OPORTUNIDADES ESCANCARADAS PELA PANDEMIA. REVISTA GALILEU, 30 SET. 2020. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://REVISTAGALILEU.GLOBO.COM/SOCIEDADE/NOTICIA/2020/09/EDUCACAO-DESIGUALDADES-E-OPORTUNIDADES-ESCANCARADAS-PELA-PANDEMIA.HTML>. ACESSADO EM: 22/12/2020.

MASETTO, M.; INOVAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR. SÃO PAULO: EDIÇÕES LOYOLA, 2012. INTERFACE - COMUNIC., SAÚDE, EDUC., V.8, N.14, SET. 2003-FEV.2004. P.167-202.

MCNAMARA, T.; COMO FLEXIBILIZAR A APRENDIZAGEM DURANTE A QUARENTENA. FORVIR.ORG. 27 DE ABRIL DE 2020. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://FORVIR.ORG/COMO-FLEXIBILIZAR-A-APRENDIZAGEM-DURANTE-A-QUARENTENA/>. ACESSO EM: 22/12/2020.

MILHORATO, P. R.; GUIMARÃES, S. N. D.; DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA SALA DE AULA INVERTIDA: ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR PRIVADA. REVISTA DE GESTÃO E SECRETARIADO - GESEC, SÃO PAULO, V7, N2, SET./DEZ. 2016. P. 153- 176.

MONTEIRO, I. O.; OLIVEIRA, E. R. N.; PORTO, R. G. OS NÍVEIS COGNITIVOS DA TAXONOMIA DE BLOOM: EXISTE NECESSARIAMENTE UMA SUBORDINAÇÃO HIERÁRQUICA ENTRE ELES? XXXVI ENCONTRO DA ANPAD, RIO DE JANEIRO-RJ, 23 A 26 DE SETEMBRO, 2012.

PAVANELO, E.; LIMA, R.; SALA DE AULA INVERTIDA: A ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA NA DISCIPLINA DE CÁLCULO I. BOLEMA, RIO CLARO (SP), V. 31, N.58, AGO. 2017, P. 739-759. DOI: HTTP://DX.DOI.ORG/10.1590/1980-4415V31N58A18

SANARTINO, J.; BARRADAS, C.;EDITORIAL: A TRANSFORMAÇÃODIGITAL E TECNOLOGIAS DAINFORMAÇÃO EM TEMPOSDE PANDEMIA. CONFERÊNCIA VIRTUALA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL ETECNOLOGIAS EM TEMPOSDE PANDEMIA. REVISTA DA UIPS, SANTARÉM. EDIÇÃO TEMÁTICA- CIÊNCIAS EXATAS E INGENHARIAS. N.8, V.4, 2020. P. 1-6. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://REVISTAS.RCAAP.PT/UIPS/>. ACESSO EM: 22 DEZ. 2020.

SCHMITZ, E. S.; SALA DE AULA INVERTIDA: UMA ABORDAGEM PARA COMBINAR METODOLOGIAS ATIVAS E ENGAJAR ALUNOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM. ETD-EDUCAÇÃO TEMÁTICA DIGITAL CAMPINAS, SP V.20 N.1 JAN./MAR.2018, P. 153-175.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

Productivity
Profa. Dra.Vanessa de Carvalho Nilo Bitu
Aluna:Tássia Lobato Pinheiro

PRODUÇÃO
até a data
• A sala de aula invertida: possibilidades e desafios de uma metodologia ativa. Capítulo do livro: Metodologias Ativas Modismo ou Inovação?
• Apontamentos epistemológicos sobre as mudanças nos modelos de aprendizado- Brazilian Journal of Developement.
• Formação Interdisciplinar: Estratégia de Integração Ensino e Serviço na Saúde - Id online - Revista multidisciplinar e de Psicologia.
• Proteção aos Direitos de Propriedade Intelectual em tempos de Globalização -Id online - Revista multidisciplinar e de Psicologia.

PRODUÇÃO
até a data
• Estratégias no Trabalho com Crianças e Adolescentes com Deficiências Através de Esportes Aquáticos Integrativos -Id online - Revista multidisciplinar e de Psicologia.
• Levantamento das espécies botânicas associadas à saúde bucal no município de Santa Filomena-PE - Revista Interfaces.
• Records of Congenital Heart Diseases in Children under One Year in the State of Ceará - Sci Med Central- Annals of Pedriatric and Child Health.
• Reflexões sobre a formação dos discentes de odontologia para enfrentamento da violência doméstica no exercício profissional - Id online - Revista multidisciplinar e de Psicologia.

EMAIL
INSTAGRAM
Insistia-se em colocar remendos num modelo obsoleto de organização das escolas, quando se deveria fazer a sua reconfiguração.
Muito obrigada!
Tássia Pinheiro

ANEXO A - Texto indicado uso no Produto

Jon Bergmann explica o conceito de sala de aula invertida

Fonte: https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/jon-bergmann-e-a-sala-de-aula-invertida/ acesso em 10/04/2021

"Hoje, praticamente tudo que alguém ensina, ou aprende, já está disponível no YouTube". É com essa provocação que o educador norte-americano Jonathan Bergmann defende o conceito de sala de aula invertida – ou flipped classroom. A metodologia prega que o professor induza ao aprendizado ativo, preparando o estudante para um mundo cada vez mais complexo e incerto.

A ideia passa pelo estabelecimento de relações mais próximas e sem barreiras entre docentes e discentes. Assim, ambos saem de suas respectivas zonas de conforto: o professor, quando deixa de lado o papel de mero emissor de informações; e o aluno, quando deixa de ser um simples receptor passivo.

Jon Bergmann, como é mais conhecido, é autor de sete livros sobre sala de aula invertida. Entre eles, Aprendizagem Invertida, lançado em junho e integrante da série **Desafios da Educação**. Em entrevista exclusiva ao portal, ele fala dos benefícios relacionados à transformação da educação e dá dicas de como colocar o conceito de sala de aula invertida em prática. Confira:

A implementação do conceito de flipped classroom foi introduzida pelo senhor em parceria com o professor Aaron Sams em 2007 em uma escola do Colorado. Em que momento vocês perceberam que era necessário fazer essa mudança?

Na escola onde lecionávamos, muitos estudantes vinham faltando às aulas. Isso acontecia porque era uma escola rural e muitos deles tinham de ir embora na hora do almoço, mesmo que o turno durasse mais duas ou três horas. Isso também acontecia porque alguns precisavam pegar um ônibus até outra escola para participar de competições – o que acontece com frequência nos Estados Unidos. Então começamos a gravar nossas aulas matutinas para as aulas do turno da tarde. A diretora nos parabenizou pela iniciativa, ficamos felizes, e logo depois ela nos disse algo que nos fez refletir: a filha dela frequentava uma universidade em que os professores gravavam as aulas. 'A minha filha adora, porque não tem mais que ir para a aula'. Naquele mesmo dia, Aaron e eu começamos a pensar em qual seria o valor do tempo em sala de aula se você não tem mais que ir para a aula. Foi quando fizemos a pergunta: 'e se gravássemos pra valer? '. Esse foi o momento que mudou tudo.

A sala de aula invertida preconiza uma nova forma de comportamento por parte de estudantes e professores. Inclusive, o senhor chegou a dizer que o modelo é a estratégia central que apoia todos os outros métodos de aprendizagem ativa. Por quê?

A sala de aula invertida está mudando a maneira como pensamos a educação. Digo que ela é uma meta-estratégia que apoia todas as outras, porque dá aos professores algo que pode parecer difícil de dimensionar: tempo. Tempo para fazer métodos de aprendizado mais ativos, como os baseados em projetos, em pesquisa ou competências. Se um professor gasta muito tempo lecionando, não sobra tempo para fazer essas outras coisas. Assim, a sala de aula invertida permite que os professores usem outras estratégias.

Em sua opinião, qual é a maior inovação oferecida pela sala de aula invertida quando comparada ao métodos mais tradicionais?

Acredito que não seja tanto uma inovação quanto uma reordenação do tempo. É colocar o artifício certo, que é o tempo dos professores, em lugares de maior necessidade. A informação é barata e fácil, certo? Eu posso obter informações diretamente do meu celular. Assim, qual seria o melhor uso do tempo em sala de aula? Fazendo tarefas mais complexas, auxiliando os alunos com o que eles têm mais dificuldade, ajudando-os a analisar, a aplicar e a avaliar conceitos cada vez mais complexos. Essa é a grande inovação.

Quais as evidências de que essa metodologia melhora o aprendizado e o desempenho dos alunos?

Há evidências incontestáveis de que a sala de aula invertida funciona. Existem mais de 500 pesquisas em revistas acadêmicas que mostram que, de fato, o método é eficaz. Nem todos disseram que ele é o melhor, mas a maioria deles sim. Pude viajar ao redor do mundo e ver que esse trabalho tem dado certo. Por exemplo, estou agora em um quarto de hotel na Pensilvânia, onde estão colocando a sala de aula invertida em prática e vendo que realmente funciona.

Como convencer os alunos de que essa metodologia pode beneficiá-los?

Os alunos não são tão difíceis de convencer. Afinal, eles são os millenials, nativos digitais que entendem que a informação é de fácil acesso. Alguns alunos talvez prefiram um modelo de aprendizado passivo. No entanto, se o maior interesse dos estudantes está em se tornarem pessoas mais instruídas e se a sala de aula invertida é a melhor maneira para isso, eles vão comprar a ideia. Por exemplo, acabei de voltar de Misiones, na Argentina, do outro lado da

fronteira com o Brasil. Por lá, há 1,5 mil professores aprendendo sobre a sala de aula invertida. E os alunos argentinos com quem tive a oportunidade de conversar também estão muito empolgados.

Muitos alunos não têm hábitos frequentes de estudar e acabam não realizando atividades em casa. Como é possível envolvê-los e engajá-los nas tarefas que antecedem a aula?

A melhor maneira de envolver um aluno é deixá-lo saber que o professor se importa com ele. Um bom ensino sempre foi sobre relacionamentos e conexões. Descobrimos que, na sala de aula invertida, os professores conseguem construir um melhor relacionamento e, assim, atingir mais alunos, em mais as aulas, cada vez mais. Claro que ainda há outros métodos. Sempre tem aquele estudante que não fica super animado com o que o professor ensina – e há muitas razões para isso. Acredito que seja importante manter o aluno responsável pelo seu aprendizado, fazendo tarefas pré-aulas. O que eu fiz, e que muitos professores também fazem, é que se o aluno não faz as tarefas em casa, ele faz durante a aula, enquanto os outros estão trabalhando em atividades mais complexas. No fim, os próprios alunos chegaram à conclusão de que seria mais fácil se eles fizessem as atividades prévias. Assim, eles conseguem receber a ajuda do professor na tarefa. Isso têm resolvido a maioria dos problemas. Ainda vai existir aqueles que não vão fazer as atividades em casa, mas honestamente eles são os mesmos alunos que não iam muito bem nas aulas de qualquer maneira.

Em comunidades mais populares, de baixa renda, alguns alunos não têm acesso à internet em casa. Como lidar com esse tipo de situação?

Não ter internet em casa é o menor dos problemas. Isso porque os estudantes têm cada vez mais acesso a mobiles e a outros dispositivos. Como já mencionei, eu estava em Misiones, na Argentina, e pude conversar com um diretor de uma escola local. Ele me contou que grande parte dos alunos vem de famílias pobres e da zona rural, mas a maioria deles tem acesso a smartphone. No entanto, esses dispositivos não têm grandes dados de acesso à internet. Assim, os professores criam arquivos em áudio e em PDF. Assim, os alunos fazem download do arquivo via bluetooth e escutam as aulas. Mas a sala de aula invertida não depende somente da tecnologia. Claro, ela acelera o ritmo do processo. Nesse sentido, quanto melhor for a infraestrutura da escola, melhor será o acesso dos alunos.

Outro desafio diz respeito aos próprios professores. Muitos ainda resistem a novos métodos de ensino. Por quê? E é possível engajá-los para que adotem o modelo de sala de aula invertida?

Os professores são algumas das pessoas mais incríveis do mundo. Eles trabalham para o melhor dos seus alunos. No entanto, eles aprenderam e se formaram em um sistema que é difícil de mudar. Foi difícil para mim mudar. Eu gostava de ser o centro das atenções em sala de aula e eu tive que abrir mão disso – e foi a melhor coisa que eu fiz. Acredito que convencer os professores é um dos grandes desafios da sala de aula invertida. Já comentei duas vezes, mas eu fiquei abrilhantado por ver os professores de Missiones tão animados com as mudanças. É preciso alguém para compartilhar uma maneira melhor para que eles possam mudar. Claro, ainda vai continuar sendo difícil. No geral, as pessoas têm dificuldade em mudar.

E no ensino superior, como a sala de aula invertida pode contribuir com a formação dos futuros profissionais?

Temos trabalhado com IES já faz algum tempo, mas só agora vemos as mudanças. É visível que elas estão demorando mais a fazer a mudança. No entanto, a boa notícia é que há uma enorme onda de interesse das universidades em aprender e aplicar novos métodos. Estou impressionado e animado em ver que essa mudança está acontecendo no ensino superior, também. É preciso criar maior ênfase em ensino, e não apenas em pesquisa.

Se uma instituição decide implantar a sala de aula invertida em seus cursos, qual seria o primeiro passo?

A principal dica que eu daria é procurar um bom treinamento. Há muitas maneiras de se aprender a sala de aula invertida de maneira errada. Mas o Flipped Learning Global Initiative tem um dos melhores materiais de treinamento e está disponível tem em três idiomas: inglês, espanhol e chinês. É um ótimo primeiro passo para qualquer escola ou instituição. Procuro incentivar todos os professores a terem um certificado de treinamento.

Por fim, como é possível avaliar o desenvolvimento e a popularização do conceito de sala de aula invertida?

A sala de aula invertida está funcionando, porque traz coisas novas ou amplia as antigas. O primeiro motivo é porque o método oferece aprendizado ativo. Com ele, é possível ampliar relacionamentos. Acredito que esse seja o segredo: a conexão que o aluno tem com o professor e a conexão entre o professor com o aluno. Como educador, se eu ainda fizer o modelo

tradicional, posso continuar me escondendo atrás da minha própria palestra e do conteúdo que estou ensinando. Mas nesse modelo invertido o professor precisa estar entre os alunos. Por isso, a sala de aula invertida apenas planta o solo para relacionamentos e conexões. Não é mais apenas sobre o intelecto e sobre a grade curricular, mas também sobre a vida como um todo – e essa é a chave.