



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CURRÍCULO, LINGUAGENS E
INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS – MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO
EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO –
CAMPUS PIÚMA

Silda Morelli Cristiano Barbosa
Orientador: Prof. Dr. Fábio Pessoa Vieira

Salvador
Julho, 2023

**USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO
EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO –
CAMPUS PIÚMA**

SILDA MORELLI CRISTIANO BARBOSA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Currículo, Linguagens e Inovações Pedagógicas, curso de Mestrado Profissional em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia como requisito para obtenção do Grau de mestre em Educação.

Orientador: Professor Fábio Pessoa Vieira.

Salvador
Julho, 2023

SIBI/UFBA/Faculdade de Educação – Biblioteca Anísio Teixeira

Barbosa, Silda Morelli Cristiano.

Uso da sala de aula invertida no contexto educacional do Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Piúma [recurso eletrônico] / Silda Morelli Cristiano Barbosa. - Dados eletrônicos. - 2023.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Pessoa Vieira.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação, Salvador, 2023.

Acompanha guia básico sobre a metodologia da sala de aula invertida.

Disponível em formato digital.

Modo de acesso: <https://repositorio.ufba.br/>

1. Sala de aula invertida. 2. Intervenção pedagógica. 3. Processo de ensino e aprendizagem. 4. Metodologias ativas. I. Vieira, Fábio Pessoa. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Currículo, Linguagens e Inovação Pedagógicas. III. Título.

CDD 371.39 - 23. ed.



Programa de Pós-graduação em Currículo, Linguagens e Inovações Pedagógicas
Mestrado Profissional em Educação

ATA DA ATIVIDADE DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE **SILDA MORELLI CRISTIANO BARBOSA** DO CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CURRÍCULO, LINGUAGENS E INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA.

Aos **10** dias do mês de **julho** do ano de dois mil e **vinte e três** às **14** horas reuniram-se, de modo *on-line*, a banca examinadora composta pelos/as professores/as doutores/as, membro(s) externo(s) **ELANE MARIA FARIAS DE CARVALHO**, membro(s) interno(s) **TATIANA POLLIANA PINTO DE LIMA** e **FÁBIO PESSOA**

VIEIRA, orientador/a, para analisar trabalho de conclusão de curso intitulado **USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS PIÚMA**. Após a discussão, a banca analisou o referido trabalho, chegando ao seguinte parecer:

O trabalho de Silda Morelli Cristiano Barbosa possui uma temática relevante para a educação básica e para a sociedade, possuindo mérito acadêmico. O texto apresenta-se coeso, bem estruturado, traz um produto final coerente e relevante, conforme a proposta do PPGCLIP. Apresenta um referencial teórico-metodológico consistente, trazendo como o foco a discussão das metodologias ativas na formação do professor/a pesquisador/a. Faz-se necessário ajustes pontuais no texto final, conforme orientado pela banca. Pelo exposto, a banca aprova o trabalho final.



Documento assinado digitalmente
FABIO PESSOA VIEIRA
Data: 10/07/2023 18:24:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof/a. Dr/a. Fábio Pessoa Vieira

Orientador/a

Documento assinado eletronicamente



Emitido em 2023

ATA DE DEFESA DISSERTAÇÃO Nº 277/2023 - FACED (12.01.66)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado eletronicamente em 17/08/2023 11:39)

FABIO PESSOA VIEIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DED-II/FACED (12.01.66.05)
Matricula: ###825#4

(Assinado eletronicamente em 16/08/2023 10:32)

MARLENE OLIVEIRA DOS SANTOS
COORDENADOR - TITULAR
PGEDU-P (12.01.66.17)
Matricula: ###539#4

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: 277, ano: 2023, tipo: ATA DE DEFESA DISSERTAÇÃO, data de emissão: 16/08/2023 e o código de verificação: 68e0ffed7f



Documento assinado digitalmente
TATIANA POLLIANA PINTO DE LIMA
Data: 18/08/2023 21:53:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Documento assinado digitalmente
ELANE MARIA FARIAS DE CARVALHO
Data: 21/08/2023 18:30:47-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que me ajudou a superar os obstáculos, me dando forças para concluir essa dissertação de mestrado que tanto me ajudou a evoluir;

À minha mãe, Maria Magnólia Morelli, que sempre me orientou no caminho do estudo e meu exemplo de profissional da educação;

Ao meu esposo, Dimmy Barbosa, que sempre esteve ao meu lado nos momentos mais difíceis, me apoiando e reforçando para que eu não desistisse no meio do caminho;

Ao IFES, pela oportunidade da realização do curso através do convênio com a UFBA;

Aos professores e estudantes do IFES, *campus* Piúma, que colaboraram com este trabalho;

Ao PPGCLIP/MPED/UFBA, pela disponibilidade do curso e por oportunizar crescimento pessoal e profissional;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fábio Pessoa Vieira, pela paciência, ensinamentos e disponibilidade nas orientações;

Aos meus professores do curso que deixaram seus valiosos ensinamentos, reflexões e provocações para meu crescimento profissional;

A minha amiga, Profa. Dra. Elane Carvalho, que me incentivou e me apoiou com suas valiosas contribuições para a escrita deste trabalho;

Aos meus colegas do mestrado que sempre me incentivaram a progredir para a finalização deste trabalho;

A todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para este trabalho.

“Ensinar exige reflexão crítica sobre a prática”,
“Ensinar não é transferir conhecimento”, “Ensinar exige
apreensão da realidade” e “Ensinar exige a convicção de
que a mudança é possível” (FREIRE, 1996, p. 7-8).

RESUMO

Este trabalho consiste em uma proposta de intervenção pedagógica, com base na metodologia da Sala de Aula Invertida, no contexto educacional do curso de ensino médio integrado, 4º anos dos cursos Técnico em Pesca, do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), *campus* Piúma. Essa abordagem pedagógica permite que o estudante tenha contato com o conteúdo antes da aula presencial para que, durante a aula, possam se realizar atividades práticas como resolução de problemas, discussão em grupo, dentre outros. Como metodologia, pautou-se em uma revisão bibliográfica e uma investigação no campo experimental, onde professores e estudantes puderam vivenciar a metodologia em sua prática educativa. Após a aplicação da metodologia, estudantes e professores avaliaram suas impressões a partir de um questionário do *Google Forms* elaborado para cada grupo, onde avaliou-se o ensino e a aprendizagem. Este trabalho aponta as potencialidades, alguns dos desafios enfrentados e a percepção dos estudantes e professores em relação à metodologia. Mostra também que o modelo da Sala de Aula Invertida pode favorecer a prática educativa e é um auxílio para o professor para sua organização metodológica, assim como para o planejamento de estudo dos estudantes e sua interação e participação mais ativa do processo. Contudo, ainda há desafios para a sua aplicabilidade, pois os professores destacam como a principal dificuldade da utilização da metodologia o entendimento por parte dos estudantes a respeito do funcionamento desta nova modalidade de ensino e seu engajamento nas tarefas realizadas em casa. De forma geral, a sala de aula invertida apresenta novo horizonte aos estudantes, que ao invés de terem seu tempo em sala utilizados para exposição de conteúdos, podem otimizar o tempo com discussões e tirar suas dúvidas individuais para um melhor aprendizado e construção do conhecimento.

Palavras-chave: Sala de Aula Invertida; intervenção; ensino e aprendizado.

ABSTRACT

This work is a proposal for a pedagogical intervention based on the Flipped Classroom methodology that it was applied in the educational context of the integrated high school course, 4th year of the Technical courses in Fisheries, at the Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Piúma *campus*. This pedagogical approach allows the student to have contact with the content before the face-to-face class, in which, during the class, practical activities such as problem solving, group discussion, among others, can be carried out. As a methodology, it was based on a bibliographic review and an investigation in the experimental field, where teachers and students could experience the methodology in their educational practice. After applying the methodology, students and teachers evaluated their impressions from a *Google Forms* questionnaire prepared for each group, where teaching and learning were evaluated. This work points out the potentialities, some of the challenges faced and the opinion of students and teachers in relation to the methodology. It also shows that the Flipped Classroom can contribute to the educational practice and is an aid for the teacher for his methodological organization, as well as for the students' study planning and their interaction and more active participation in the process. However, there are still challenges for its applicability, as teachers highlight as the main difficulty in using the methodology the students' understanding of the functioning of this new teaching modality and their engagement in tasks performed at home. In general, the flipped classroom presents a new horizon to students, who, instead of having their time in the classroom used to expose content, can optimize their time with discussions and clarify their individual doubts for better learning and knowledge construction

Keywords: Flipped Classroom; intervention; teaching and learning.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: PIRÂMIDE DE APRENDIZAGEM DE WILLIAM GALSSER	11
FIGURA 2: PRINCÍPIOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS	14
FIGURA 3: MODELOS DE AULA EXPOSITIVA E SALA DE AULA INVERTIDA.....	24
FIGURA 4: PILARES DA APRENDIZAGEM INVERTIDA	26
FIGURA 5: QUESTÃO 1. VOCÊ ENTENDEU FACILMENTE O FUNCIONAMENTO DA SALA DE AULA INVERTIDA	43
FIGURA 6: QUESTÃO 2. VOCÊ REALIZOU AS ATIVIDADES COM FACILIDADE?	44
FIGURA 7: QUESTÃO 3. VOCÊ CONSIDERA QUE A METODOLOGIA AJUDOU NA SUA ORGANIZAÇÃO DE ESTUDOS?	46
FIGURA 8: QUESTÃO 4. VOCÊ IDENTIFICOU UMA MELHORA NO SEU RENDIMENTO ESCOLAR DURANTE A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA SALA DE AULA INVERTIDA?	47
FIGURA 9: QUESTÃO 5. QUAL A SUA AVALIAÇÃO EM RELAÇÃO AO SEU DESEMPENHO MEDIANTE AO COMPROMETIMENTO DE ESTUDO PARA A SALA DE AULA INVERTIDA? DÊ UMA NOTA DE 0 A 10, SENDO 0 MUITO RUIM E 10 EXCELENTE.....	48

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 CAPÍTULO I. METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM.....	10
2.1 METODOLOGIAS ATIVAS COMO UMA EDUCAÇÃO INOVADORA	10
2.2 PRINCÍPIOS QUE ORIENTAM AS METODOLOGIAS ATIVAS.....	13
2.2.1 ESTUDANTE NO CENTRO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM	14
2.2.2 AUTONOMIA	15
2.2.3 PROBLEMATIZAÇÃO DA REALIDADE E REFLEXÃO	16
2.2.4 TRABALHO EM EQUIPE	16
2.2.5 INOVAÇÃO	17
2.2.6 PROFESSOR COMO MEDIADOR, FACILITADOR, ATIVADOR.....	17
2.3 TEORIAS DE APRENDIZAGEM E AS METODOLOGIAS ATIVAS.....	18
3. CAPÍTULO II. A SALA DE AULA INVERTIDA	22
3.1 A SALA DE AULA INVERTIDA COMO ABORDAGEM DE ENSINO	22
3.2 A SALA DE AULA INVERTIDA E A UTILIZAÇÃO DA INTERNET COMO APOIO	28
3.3 O PROCESSO DE AVALIAÇÃO NA METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA	29
3.3.1 FERRAMENTAS <i>ON-LINE</i>	31
3.3.2 AVALIAÇÃO COLETIVA OU ENTRE PARES.....	31
3.3.3 AUTOAVALIAÇÃO	32
3.3.4 PROVAS E TRABALHOS	32
4 CAPÍTULO III. PROPOSIÇÃO METODOLÓGICA.....	32
4.1 METODOLOGIA	33
4.1.1 A REDE LOCAL E OS PARTICIPANTES.....	35
4.1. 2 ORGANIZAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA	36

4.1.3 COLETA DE DADOS	39
5 CAPÍTULO IV. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.	41
5.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES SOBRE SUA PERCEPÇÃO EM RELAÇÃO À PRÁTICA DA METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA	41
5.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DOCENTES SOBRE SUA PERCEPÇÃO EM RELAÇÃO À PRÁTICA DA METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA	49
6 CAPÍTULO V. PRODUTO DA INTERVENÇÃO	60
7 CAPÍTULO VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
ANEXO I.....	72
ANEXO II.....	67
ANEXO III.....	71
ANEXO IV.....	74
APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIOS.....	77
APÊNDICE 2 – GUIA DA SALA DE AULA INVERTIDA	79

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa nasceu como fruto da circunstância extraordinária do enfrentamento da pandemia de Covid 19 e da conseqüente tensão e ulterior necessidade de adaptação dos docentes e discentes e também da modificação das práticas pedagógicas até então correntes na presencialidade. Houve a necessidade de um aprofundamento na pesquisa sobre as metodologias ativas, que são uma proposta inovadora para o ensino e para a aprendizagem de conteúdos de diferentes disciplinas e saberes. A revisão bibliográfica mostrou o quanto este enfoque vem avançando nas últimas décadas e o quanto a utilização deste enfoque pedagógico auxilia professores e estudantes a obter maior êxito na construção do conhecimento.

As metodologias ativas não são uma novidade, pois estudiosos como COSTA LIMA et al., 2017; BERGMANN e SAMS, 2021; MORAN e BACICH, 2018; MORAN, 2011; SOUZA et al., 2021 já estão há algum tempo discorrendo sobre o assunto e trazendo ao professor uma visão da educação do século XXI com suas mudanças e inovações tecnológicas.

Ao vivenciar o contexto de pandemia e modificar radicalmente a sala de aula comum sentiu-se a necessidade de um processo de profunda reflexão, pois notou-se o quanto era necessário a utilização das novas tecnologias e Metodologias Ativas e das inúmeras possibilidades que o mundo digital oferece para que a prática docente pudesse ser mais inovadora, atraente e interessante para o estudante do século XXI.

Parece que o século XXI chegou mesmo para quebrar paradigmas pedagógicos, levando professores a repensarem sua prática profissional e a reavaliarem as metodologias aplicadas em sala de aula, a fim de buscar maneiras mais eficazes para que juntos, professor e estudantes, cheguem a um único destino que é a aprendizagem mais dialógica e com uma visão mais autônoma e crítica.

Hoje, professores e estudantes estão se adaptando a uma nova realidade: a aprendizagem *on-line*. Com isso, uma avalanche de *sites* e cursos apareceu na *web* para ajudá-los a se adaptarem a essa nova realidade de expansão do uso de tecnologias digitais.

No panorama atual, diversas questões emergem ao se pensar como está configurada a sala de aula em meio aos artefatos tecnológicos e a rapidez com que se transforma a sociedade e as relações interpessoais. O conhecimento outrora se passava apenas através de livros e dos mestres transmissores que detinham o

conhecimento por ter tido, muitas das vezes, oportunidades maiores que outros. Todavia, esta geração contemporânea dispõe de um ecossistema educacional muito mais privilegiado onde a educação 4.0, que é uma abordagem educacional baseada na utilização da tecnologia, em que os estudantes são encorajados a se tornarem mais críticos, dinâmicos, autodirigidos e colaborativos, eleva o acesso ao conhecimento de forma a ampliar o espaço de tempo e distância. Hoje, é possível que o estudante tenha em mãos meios pelos quais ele mesmo pode construir seu conhecimento e tomar em si novas formas de se pensar e agir.

Com o advento da Quarta Revolução Industrial e da era digital, a educação apresenta um novo paradigma onde a informação encontra-se na rede das redes, nas aldeias globais e encontra-se acessível a todos de forma horizontal e circular, sem limite de tempo e espaço geográfico. (FÜHR, 2018, p. 2)

Com base nesta nova concepção de educação, questiona-se como professores se encaixam neste modelo e como aproveitar os recursos tecnológicos e garantir que a sala de aula se torne mais atrativa para que se possa criar meios de discussões adaptadas à realidade da geração de estudantes. Novas práticas educativas devem ser estudadas neste processo de transformação da formação docente, que constitui ainda hoje um grande desafio pedagógico:

O educador, nesta chuva de sinapses de informações acessíveis pelas TICs, torna-se o orquestrador, o curador das múltiplas informações junto ao educando, onde procura organizar e sintetizar a informação, transformando a informação em conhecimento e o conhecimento em sabedoria. O educando nesse ambiente ciberarquitetônico torna-se o ator, o autor do conhecimento através da pesquisa proposta nos projetos interdisciplinares que possibilitam o desenvolvimento de competências e habilidades para corresponder à sociedade 4.0. (FÜHR, 2018, p. 2)

A partir da reflexão deste cenário de transformações pode-se citar Bauman (2009) que pode contribuir para entender melhor tais estágios pelos quais a sociedade atual tem sofrido em um curto espaço de tempo quando contrasta o estágio atual da humanidade designado de líquido, com o anterior, designado de sólido. Para o autor, o estágio sólido refere-se a um período em que a durabilidade era a lógica, e os conhecimentos adquiridos pelo sujeito poderiam solucionar os problemas pelo resto da vida, visto que os contextos eram bem mais previsíveis e duradouros. Em relação ao estágio líquido, segundo Bauman (2009), a condição sócio-histórica da contemporaneidade é caracterizado pela fluidez e incerteza, em que a tônica é a imprevisibilidade. Neste sentido de instabilidade, está a educação contemporânea, com seus processos, com os sujeitos que a estabelecem, com as relações docente-estudante-conhecimento e com as práticas docentes. Com toda esta reflexão, é

possível entender que, em contrapartida às experiências pedagógicas ditas como “sólidas” e conteudistas, as demandas sociais que são estabelecidas na contemporaneidade exigem do docente uma nova postura, uma busca de práticas docentes que possam não somente atender a este novo contexto social, mas que possa, também, transformar a realidade que o cerca em rede.

Muito além desta nova realidade de novas aprendizagens que o mundo digital nos trouxe, tivemos outra transformação ao longo desses mais recentes anos, na qual a educação passou por mais um processo de transformação, que foi em decorrência da pandemia de Covid 19, onde o mundo e a educação tiveram de se adaptar à nova realidade e reforçou ainda mais o ensino através das tecnologias digitais e o ensino híbrido.

A epidemia da Covid-19 e a consequente adoção do ensino remoto emergencial pela maior parte das instituições educacionais provocou importante transformação no cenário educacional, de amplitudes ainda desconhecidas e cujos efeitos ainda precisam ser discutidos e analisados. (NAKANO; ROZA; OLIVEIRA, 2021, p. 1371).

Os termos ensino híbrido e ensino remoto nunca foram tão utilizados como na pandemia e acredita-se na possibilidade de que isto aponte para uma transformação mais duradoura, de médio e de longo prazo. As plataformas digitais de ensino híbrido, as ferramentas tecnológicas que foram usadas constantemente durante o período pandêmico vieram para dar suporte pedagógico docente e para mostrar que são opções que não são apenas modismos ou de um período vivenciado, mas que estarão sempre presentes, pois o ensino passou por uma grande transformação e a nova geração provou que estes recursos devem ser uma prática duradoura e constante nos ambientes educacionais.

Em 2020, tudo mudou. Com a pandemia, terminou o longo século escolar, iniciado 150 anos antes. A escola, tal como a conhecíamos, acabou. Começa, agora, uma outra escola. A era digital impôs-se nas nossas vidas, na economia, na cultura e na sociedade, e também na educação. Nada foi programado. Tudo veio de supetão. Repentinamente. Brutalmente. (NÓVOA, ALVIM, 2021, p.2)

Com o advento da pandemia de Covid 19, as escolas tiveram de se adaptar e reforçar o ensino através de plataformas digitais. Os desafios encontrados para o professor se tornaram maiores, pois antes o que se ouvia falar das plataformas digitais e as diversas ferramentas para o ensino remoto agora tornam uma obrigatoriedade, pois muitas escolas não utilizavam tais ferramentas em seu dia a dia e o professor dispunha muitas das vezes de apenas livros didáticos para as suas aulas.

Neste contexto, o medo do novo na educação e as crises de ansiedade se tornaram mais recorrentes. “O processo, que deveria ser prazeroso e rico, torna-se estressante, desgastante e frustrante para os sujeitos do processo de ensinar e aprender [...]” (ALVES, 2020, p. 360).

Consequentemente, tal modalidade tem gerado certa rejeição ou dificuldade, tanto para os alunos quanto para os professores. Igualmente, ressaltam que a mudança repentina para a modalidade online está sendo mais facilmente assimilada pelas instituições que já ofereciam esse tipo de modalidade, trazendo, entretanto, desafios maiores para aquelas que tinham pouca ou nenhuma experiência nesse ambiente. (NAKANO; ROZA; OLIVEIRA (2021, p.1370).

Contudo, apesar desta nova forma de se ensinar ter trazido novos paradigmas tanto no ensino quanto no aprendizado, foi oportunizado ao professor rever em seus conceitos educacionais a partir dos paradigmas tecnológicos que, na era da informação e comunicação, deve-se cada vez mais se aproximar de novas metodologias de ensino para a atualização em relação ao estudante que está em uma nova geração diferente daquela a que muitos de nossos professores foram formados.

O contexto atual pode trazer consequências muito negativas para a relação que os estudantes estabelecem com a escola, com os seus professores e não temos respostas e saídas imediatas para solucionar o problema, mas podemos juntos aproveitar esse momento para criar um grande fórum de debates para discutir as trilhas que podem ser construídas para pensar um processo educacional de qualidade seja na rede pública e privada para o pós-COVID-19, delineando uma perspectiva educacional que possibilite aos professores e estudantes discutirem juntos estratégias que viabilizem uma discussão crítica do momento que estamos vivendo, analisando as consequências para vida das pessoas nos distintos pontos do mapa, bem como com proposições de como ensinar para uma geração que interagem com as tecnologias digitais para se comunicar, entreter e prazer. (ALVES, 2020, p. 361).

Com isso, para que se possa atender a esta demanda da atual sociedade e do estudante digital, novas metodologias tais como as metodologias ativas são bem apropriadas e a escolha destas implicam em um desafio a se tomar para que se possa cada vez mais buscar uma educação mais dinâmica e que ressalta a importância de se dar condições ao estudante de ser o centro do seu processo de ensino e aprendizado.

A educação através do ensino remoto e a distância têm demonstrado cada vez mais no contexto social e contemporâneo, como a comunidade escolar tem adequado para ofertar um ensino que atenda as novas demandas educacionais decorrentes diante desse período pandêmico e de isolamento social. Visto que essas mudanças sociais foram ocasionadas pela rápida evolução tecnológica, causando assim mudanças profundas no cerne cultural da educação. (OLIVEIRA, 2021).

Muitos autores propõem Metodologias Ativas (COSTA LIMA *et al.*, 2017; BERGMANN e SAMS, 2021; MORAN e BACICH, 2018; MORAN, 2011; SOUZA *et al.*,

2021), aliadas a tecnologias digitais e as diversas ferramentas que o professor tem para auxiliar sua prática profissional e tornar o estudante mais crítico e autônomo em seu aprendizado, porém ainda há muito a se conhecer e buscar para que se possa alcançar novos modelos educacionais pautados em metodologias que impulsionem a participação ativa do estudante no seu processo de aprendizado.

Assim, faz-se necessário agir de maneira diferente da pedagogia tradicional, que, segundo Luckesi (1999, p. 154):

A Pedagogia tradicional centra os procedimentos de ensino na exposição dos conhecimentos pelo professor; geralmente, exposição oral. A proposta metodológica da Pedagogia tradicional é dirigir o educando para a sua formação intelectual e moral, tendo em vista, no futuro, assumir a sua posição individual na sociedade, de acordo com os ditames dessa sociedade. Para traduzir essa perspectiva metodológica, o direcionamento autoritário da formação do educando é fundamental e os procedimentos de exposição oral dos conteúdos e a exortação moral são os meios disponíveis mais eficientes para cumprir tais ditames. Já a Pedagogia renovada centra sua atenção em procedimentos de ensino que dêem conta, por parte do aluno, da aquisição de meios de aprendizagem do mundo circundante e da experiência cotidiana. A sua proposta metodológica é de que o educando deve desenvolver-se espontaneamente, como uma planta em um jardim (daí a idéia e o nome jardim de infância). Os procedimentos de ensino devem dar conta dessa perspectiva metodológica. Se o mundo exterior está aberto ao educando, ele deverá ter recursos para apreendê-lo. Disso decorre o entendimento de que não cabe à educação ensinar às crianças conteúdos elaborados, mas sim fazê-las "aprender a aprender", para que, espontaneamente, defrontando-se com o mundo, a partir da vivência, consigam produzir o entendimento da realidade.

Também, torna-se uma tônica reavaliar e revisar práticas pedagógicas a partir do currículo escolar para que este se encaixe dentro da nova realidade e do contexto sócio-histórico do cenário mundial e da comunidade escolar a qual se encontram nossos estudantes. "A partir do reconhecimento dos novos papéis da escola e dos saberes numa sociedade em mutação, é necessário mudar e reestruturar os processos de ensino que a instituição educativa tem adotado." (Pereira, 2002, p. 112).

A Educação Básica, atualmente, vive o desafio de assumir uma postura educativa que possibilite a mudança da aula denominada tradicional para uma aula ativa. A abordagem durante a realização deste trabalho será a partir dos paradigmas pedagógicos educacionais propulsores de eixos mobilizadores para o desenvolvimento das Metodologias Ativas, qual seja o paradigma da Comunicação, uma categorização proposta por Trindade e Cosme (2010) que será descrito a seguir na proposição metodológica deste trabalho.

Na abordagem de sala de aula invertida é proposto um olhar diferenciado em termos de estratégias de ensino, possibilitando uma nova proposta de aprendizagem

focada no estudante e no seu desenvolvimento enquanto aprendiz mais autônomo, de forma a ter uma participação mais ativa no processo do seu ensino e aprendizado.

Contrariando a ideia das práticas tradicionais, onde o ensino é baseado na transmissão de informações e da instrução bancária, como criticou Freire (1970), as Metodologias Ativas surgem para favorecer a ação educativa discente. A Metodologia Ativa a ser estudada neste trabalho será a sala de aula invertida. A proposta dessa metodologia é que o conteúdo e as instruções recebidas sejam estudados *on-line* e/ou através de materiais propostos, antes de o aluno frequentar a aula, utilizando as TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação), mais especificamente, os ambientes virtuais de aprendizagem. Dessa forma, o estudante terá mais autonomia de buscar seu aprendizado e terá mais responsabilidade ao assumir um papel ativo no processo, em que a sala de aula será o ambiente para se trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades propostas para a solução das dificuldades encontradas e para o compartilhamento de aprendizados. Com base nestes resultados, o professor poderá criar situações de aprendizagem especializadas de acordo com cada estudante em suas particularidades.

Com a sala de aula invertida amplia-se os horizontes para além do espaço físico da escola tornando possível estender esse espaço em outros que podem ser virtuais e com uma maior interação do estudante com seu estudo.

Para tanto, acredita-se na possibilidade de uma maior interação educativa entre professor e estudantes com técnicas que possam viabilizar as relações pedagógicas educacionais a um conhecimento mais prazeroso e eficaz para o público que ora se faz e refaz no contexto em que vivemos.

Para Barbosa (2008, p. 218), “ao professor-educador caberá exercitar se enxergar na relação com o educando como se não fizesse parte dela e sim como espectador, interpretando-a.”

Observa-se, no ambiente educacional, que é cada vez mais necessário um olhar mais crítico das práticas pedagógicas e uma reflexão sobre a relevância da utilização das Metodologias Ativas para favorecer o engajamento dos alunos e as possibilidades de integração dessas propostas ao currículo.

Por parte de nós, educadores, há necessidade de um olhar clínico e profissional para a relação em si. Não que precisemos deixar de ensinar conteúdos para só praticar análise, no sentido das ciências psicanalíticas, mas que o caráter analítico esteja presente todo o tempo em nossas interpretações e atuação. (Barbosa, 2008, p. 211).

Segundo Freire (1997), a melhor maneira de pensar é pensar na prática. Dessa forma, como está nossa prática enquanto docente, educador? De tempos em tempos devemos refletir sobre nossa prática educacional e sobre as metodologias que aplicamos em nossa rotina para que essas venham ao encontro das necessidades da formação do nosso estudante e que, à medida que refletimos, também modifiquemos nossa forma de pensar e agir diante o contexto que nos é apresentado e que sofre contínua transformação.

Com base em uma pesquisa de natureza interventiva, este trabalho tem por objetivo geral analisar a metodologia sala de aula invertida no contexto educacional do curso de ensino médio integrado, 4º anos do curso Técnico em Pesca, do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), *campus* Piúma. Os professores e estudantes são partícipes e sujeitos ativos desta pesquisa e irão trabalhar a metodologia da Sala de Aula Invertida.

Como objetivos específicos, esta pesquisa se propõe a explorar o potencial do estudante como agente ativo no processo ensino e aprendizagem; entender as potencialidades e os desafios do uso da metodologia da Sala de Aula Invertida e produzir um guia básico para auxiliar professores e estudantes na aplicação da Metodologia da Sala de Aula Invertida.

Para avaliar tal metodologia, muitas questões nos provocam que poderão ser analisadas ao longo da pesquisa, tais como: De que forma a metodologia Sala de Aula Invertida contribuirá para o protagonismo dos estudantes em sala de aula? Quais reflexões os professores podem realizar a partir da utilização da metodologia Sala de Aula Invertida? Como pode-se inserir no currículo escolar Metodologias Ativas como a Sala de Aula Invertida? Quais os desafios, as vantagens e as desvantagens de se utilizar a metodologia Sala de Aula Invertida?

Neste contexto, ao trabalhar com sala de aula invertida, propõe-se mudar a forma de se trabalhar com a perspectiva do ensinar (centrado na figura do professor) para a perspectiva do aprender (centrada no estudante), tornando o professor um grande mentor do aprendizado ao invés de ser o único detentor do conhecimento.

Com o avanço das tecnologias e a nova geração de estudantes que hoje estão cada dia mais envolvidos com o mundo digital, a busca por um bom rendimento escolar depende também da escolha da metodologia utilizada pelos professores. Esta pesquisa se justifica pelo fato de a metodologia da Sala de Aula Invertida contribuir significativamente com o protagonismo do estudante e a reorganização de um melhor

tempo/espço do ensino e aprendizado, dinamizando as aulas e optando-se por oportunizar ao estudante que esteja mais responsabilizado pelo seu conhecimento colocando-o como centro de todo processo do seu próprio aprendizado. Em várias disciplinas essa metodologia pode ser de grande valia.

Assim, é importante que ocorram investigações sobre a aplicação da metodologia. O Instituto Federal do Espírito Santo, *campus*

us Piúma, oferece uma boa estrutura física para o desenvolvimento dessa pesquisa. O acesso dos alunos às ferramentas tecnológicas, rede de internet Wi-Fi e a presença dos professores na sala de aula do ensino médio Técnico em Pesca também são pontos positivos. Por fim, ainda há laboratório de informática que poderá servir de apoio a estudantes que porventura não tiverem recursos suficientes para acessar conteúdos que possam ser mediados *on-line*.

De acordo com SOUZA *et al.* (2021), a Sala de Aula Invertida, ou *flipped classroom*, é uma metodologia que propõe mudar os paradigmas do ensino, alterando sua lógica de organização tradicional (onde o professor repassa seus conhecimentos aos alunos através de aulas expositivas e apoia-se como figura central, sendo ele o detentor do conhecimento). Para tanto, afirmam os autores:

Para que o objetivo proposto pelas metodologias ativas aconteça, o docente necessita quebrar com o paradigma da educação tradicional antiga, pois, segundo Masseto (2013), a abordagem tradicional, baseada unicamente na transmissão de conteúdos pelo professor, precisa dar lugar a práticas de ensino inovadoras, buscando métodos de ensinamentos que facilitem e incentivem o discente a desenvolver um perfil inovador e solucionar os problemas de uma forma facilitadora e prazerosa, como é o caso das metodologias ativas. (Souza *et al.*, 2001, p. 35).

Bacich e Moran (2018) apontam que na abordagem da Sala de Aula Invertida, o estudante tem o conhecimento prévio através do acesso ao material do curso – impresso ou *on-line* – antes de ir para a sala de aula e, depois, já em ambiente escolar, discute-se o conteúdo com o professor e os demais colegas. Nessa perspectiva, a sala de aula se transforma em um espaço dinâmico e interativo, permitindo a realização de atividades em grupo, estimulando debates e discussões, e enriquecendo o aprendizado do estudante a partir de diversos pontos de vista. Dessa forma, para a melhor fixação das informações e conceitos apresentados na disciplina, é necessário que o estudante tenha tempo para estudar o conteúdo antes da aula.

Para a aplicação dessa metodologia, o professor poderá preparar o material e disponibilizar aos estudantes por meio da plataforma *on-line*, plataforma moodle, que é um *software* livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. O

material poderá ser disponibilizado em formato *on-line* (vídeos, áudios, games, textos e afins) ou físico (textos impressos, livros e outros) antes da aula, de modo a tornar o debate presencial mais qualificado devido à prévia reflexão dos estudantes a respeito do tema que será abordado. Dessa forma, as tarefas que costumavam ser destinadas à lição de casa passarão a ser realizadas em sala de aula, aplicando-se o que foi estudado previamente por meio do material a ser disponibilizado pelo professor. Nesse contexto, a sala se torna um ambiente interativo com a adoção de exercícios, atividades em grupo e discussões. Além disso, a relação verticalizada – professor transmite as informações e alunos absorvem – dá lugar à troca de visões em que, o professor assume o papel de condutor do ensino, tirando dúvidas aprofundando o tema e estimulando o debate, de forma a proporcionar ao estudante um aprendizado mais amplo e completo. Além disso, vale destacar que, nesse modelo o estudante adquire autonomia sobre o seu ensino e aprendizado otimizando o tempo do curso, de modo que as informações são disponibilizadas de variadas formas, como por exemplo em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), e-books, games e vídeo aulas - sempre com a supervisão de seus professores. Dentre as vantagens da pesquisa também pode-se destacar a utilização das tecnologias que auxiliam na flexibilidade de atividades, bem como chama-se a atenção em relação a interação do estudante no processo de aprendizagem tanto com o professor, quanto com seus colegas da turma.

Esta pesquisa está dividida em 6 capítulos os quais serão abordados da seguinte forma:

Capítulo I – Discorre sobre as Metodologias Ativas de Aprendizagem, seus princípios, a problematização da realidade e consciência ligado ao princípio da reflexão, os papéis do professor e do estudante nesta abordagem de ensino e aprendizagem e as teorias de aprendizagem conforme as Metodologias Ativas.

Capítulo II - Será abordada a Metodologia da Sala de Aula Invertida, que é objeto de estudo deste trabalho. Neste capítulo discorre-se sobre a Metodologia da Sala de Aula Invertida como uma abordagem de Ensino, a utilização da Internet como ferramenta de apoio, os processos avaliativos nessa metodologia, ferramentas on-line, autoavaliação e trabalhos.

Capítulo III – Aprofunda-se na metodologia da pesquisa, na coleta de dados e a rede que será aplicada a metodologia, bem como o local e os participantes.

Capítulo IV – Apresenta-se a análise dos dados obtidos e a discussão dos resultados a partir dos instrumentos de coleta de dados.

Capítulo V – Será exposto o produto da Intervenção após os resultados da pesquisa.

Capítulo VI – Discorre sobre as conclusões da pesquisa e as considerações finais do trabalho.

2 CAPÍTULO I. METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM

As Metodologias Ativas de Aprendizagem consistem em estratégias de ensino baseadas nas concepções reflexivas e críticas, em que se busca estimular o estudante a interpretar e intervir no seu processo de ensino e aprendizado de forma autônoma e responsável, sempre tendo o estudante no centro de todo o processo e coautor de seu conhecimento.

Centradas no estudante, estas metodologias se caracterizam em recriar os papéis em sala de aula e as relações entre educação e seus atores principais para que juntos possam gerar conhecimento e propiciar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e criativos.

2.1 METODOLOGIAS ATIVAS COMO UMA EDUCAÇÃO INOVADORA

Antes de adentrar nas discussões a respeito das Metodologias Ativas, deve-se tomar por base a pirâmide de aprendizagem de William Glasser, que nos direciona a reflexão sobre as Metodologias Ativas como uma forma de aprimorar o desenvolvimento do aprendizado do estudante.

De acordo com Lima e Santos (2020), William Glasser é um psiquiatra americano que, com sua teoria, propôs que o aluno aprendesse através da prática, sem utilizar a técnica tradicional da memorização, porque, de acordo com ele, a maioria dos alunos esquece o que tentou decorar. Assim, ao utilizar os conhecimentos adquiridos através de sua teoria e observando as formas de aprendizagens o

estudante poderá aprender de forma a fixar os conteúdos através da autonomia, do protagonismo e da prática constante das teorias aprendidas.

Essa teoria vem ao encontro da abordagem das Metodologias Ativas, pois trata-se de se ativar o aprendizado através não somente de se escutar o professor em sala de aula, mas também de colocar o estudante para que tenha condições necessárias para a discussão e para o saber fazer e, com seus pares, ensinar uns aos outros e aprender juntos.

Com as Metodologias Ativas os estudantes podem exercer seu papel protagonista e a responsabilidade de buscar o conhecimento e, conseqüentemente, uma maior autonomia em seu processo de aprendizado, tornando o ensino mais eficaz à medida que ativa-se o conhecimento através das atividades voltadas para que cada estudante seja o ator principal no ensino.

As Metodologias Ativas no qual o professor se torna um mediador em sala de aula, adquire a capacidade de incentivar e criar situações de criatividade para que o estudante se motive a buscar o aprendizado de uma forma muito mais ativa e, dessa maneira, complementar sua explicação de seu conteúdo em sala de aula, o que corrobora com a pirâmide de aprendizagem de William Glasser, que, como pode ser visto na figura abaixo (Figura 1), aprende-se:

Figura 1: Pirâmide de Aprendizagem de William Glasser



Fonte: Lima e Santos (2020)

Nas últimas décadas, muitas escolas e educadores buscam meios para que o estudante seja mais atuante na construção do seu próprio conhecimento. Dessa forma, eles recorrem a novas metodologias, que são as chamadas Metodologias Ativas como uma educação inovadora.

Essas metodologias são cada vez mais valorizadas e estimuladas na educação, pois se tornou fundamental conhecer melhores formas para tornar os estudantes protagonistas da aprendizagem. Assim, eles melhoram seu desempenho escolar e sua relação com os professores.

Deve-se pensar em um aprendiz que seja protagonista em uma educação inovadora, crítica, cujos conhecimentos sejam construídos de forma participativa, colaborativa, democrática, interdisciplinar, transdisciplinar e proativa com caminhos e metodologias diferenciadas, pois vivemos em uma sociedade que exige um profissional cada vez mais ativo, plural e que esteja preparado para ser crítico, criativo e proativo em todas as demandas que se apresentarem mais adiante.

Para Freire (1997, p. 66): “o respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros”. Ensinar exige respeito à autonomia do ser do educando. O respeito à autonomia significa a participação efetiva do estudante nos trabalhos em grupo, nas relações interpessoais, bem como nas emoções.

Discutir a respeito das novas Metodologias Ativas nos provoca a respeito de uma educação mais aberta à autonomia do estudante e nos proporciona um olhar mais crítico em relação à organização de um currículo que se baseie na aprendizagem mais ativa e consciente com diálogo e distribuição de conteúdo que amplie os horizontes do sistema de ensino atual.

Para Freire (2006), a metodologia ativa é uma percepção que estimula os processos construtivos de ação-reflexão-ação, experimentando uma postura proativa em situações práticas e disciplinadoras.

Costa Lima *et al.* (2017, p. 4) consideram que a metodologia ativa “é um processo amplo e possui como principal característica a inserção do estudante como agente principal pela aprendizagem/comprometendo-se com o seu aprendizado”.

Para Moran e Bacich (2018),

[...] a metodologia ativa é uma estratégia de ensino que enfatiza a participação efetiva dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, por meio de uma participação direta e reflexiva, construindo o conhecimento de forma flexível, interligada e híbrida. A aprendizagem baseada na transmissão é importante, porém a aprendizagem ativa, fundamentada na

experimentação e questionamento, é mais relevante para a ampliar e aprofundar a compreensão. Para isso, espaços para a prática frequente e ambientes ricos em oportunidades, somados à valorização dos conhecimentos prévios, são imprescindíveis para um estímulo multissensorial que possibilite aos estudantes absorverem novos conhecimentos. (MORAN; BACICH, 2018).

Na sala de aula ou *on-line*, com a metodologia ativa os estudantes interagem uns com os outros, trocando conhecimentos e experiências sobre determinado conteúdo com a intervenção pontual dos professores, que são facilitadores das discussões e aprendizados sobre o tema. A metodologia ativa enfatiza a importância da experiência para o aprendizado, de modo que a vivência traga a eficiência do que chamamos de aprender na prática.

Neste contexto o envolvimento do estudante com seu aprendizado se torna cada vez mais estimulado pelo aprender através da experiência da prática, com liberdade, autonomia e protagonismo, tornando o ambiente educacional mais propício ao ensino e aprendizado, mais dinâmico e criativo.

2.2 PRINCÍPIOS QUE ORIENTAM AS METODOLOGIAS ATIVAS

Ao utilizar as Metodologias Ativas, o professor tem papel diferenciado que é de ser o mediador, ou facilitador do conhecimento, ou seja, ele deixa de ser a única fonte de informação do estudante. Assim, o estudante é estimulado a pensar, pesquisar e desenvolver sua própria análise crítica. O ensino passa a ser mais explorado, uma vez que o estudante passa a entender com mais propriedade os conteúdos ministrados e, em consequência, passa a ser o protagonista do seu aprendizado. Para tanto, é necessário que sejam entendidos os princípios da Metodologias Ativas para que, ao utilizá-las, o objetivo do aprendizado estabelecido seja mais facilmente alcançado.

Neste contexto, abordagem pautada nas Metodologias Ativas de Ensino possui alguns princípios dos quais pode-se observar na figura abaixo (Figura 2), que sintetiza e esclarece o entendimento a partir dessas metodologias.

Figura 2: Princípios das Metodologias Ativas



Fonte: Autora (2023)

A seguir, será feita uma breve discussão a respeito desses princípios.

2.2.1 ESTUDANTE NO CENTRO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Este princípio é a base da abordagem das Metodologias Ativas de Ensino, pois com as transformações das últimas décadas, o modelo educacional e as práticas de ensino também devem passar por adaptações e estar preparados para acolher e colocar o estudante como protagonista do seu ensino e aprendizado.

Nesta perspectiva, é necessário que se haja uma discussão a respeito do papel do estudante que ora não mais é o sujeito que apenas recebe o conhecimento, mas também um ser pensante e participativo de todo o processo, não ficando mais restrito

a um lugar. “Fica evidente, assim, que esse princípio está atrelado a uma postura ativa do estudante, na qual irá exercitar sua autonomia” (DIESEL; BALDEZ; MARTINS; 2017, p.274).

Ainda, segundo Diesel; Baldez; Martins (2017, p.273),

Esse movimento dinâmico traz à tona a discussão acerca do papel do estudante nos processos de ensino e de aprendizagem, com ênfase na sua posição mais central e menos secundária de mero expectador dos conteúdos que lhe são apresentados.

Baseado nestas reflexões, o princípio de se colocar o estudante no centro do processo de aprendizagem se dá através de uma postura por parte do mesmo mais responsável e, por conseguinte, mais ativa e interativa.

2.2.2 AUTONOMIA

A autonomia ¹traz em si o desafio da autorresponsabilidade do discente com seu próprio desenvolvimento integral, ou seja, tanto humano, quanto técnico e profissional. E, neste caso específico, o foco da responsabilidade de o estudante se comprometer com seu aprendizado, buscando e se preparando para que se possa participar mais diretamente das discussões em sala de aula com o professor e com os seus pares.

Em um ensino tradicional, baseado na transmissão de conteúdos, o estudante tem uma postura passiva diante dos processos de ensino e de aprendizagem, tendo a função de receber e absorver uma quantidade enorme de informações apresentadas pelo docente. Muitas vezes, não há espaço para o estudante manifestar-se e posicionar-se de forma crítica. (DIESEL; BALDEZ; MARTINS; 2017, p.274).

Quando não se oportuniza ao estudante a busca pelo conhecimento de maneira prévia, corre-se o risco de podá-lo e de romper com o pensamento crítico e criativo. Dessa forma, é necessário incentivar o estudante a ter este caráter de autonomia e criticidade para que se torne um profissional mais preparado para enfrentar os desafios e um cidadão que saiba se posicionar e se manifestar na sociedade.

Corroborando com Freire (1997), em seu livro *Pedagogia da Autonomia*, este princípio também traz o entendimento de que um dos grandes problemas da

¹ Autonomia significa não precisar ser tutelado, mas aprender a pensar por si mesmo.

educação está no fato de os alunos não receberem estímulos necessários para pensarem autonomamente.

2.2.3 PROBLEMATIZAÇÃO DA REALIDADE E REFLEXÃO

Problematizar significa analisar uma situação ou uma realidade e tomar consciência dela, portanto, este princípio, ligado ao princípio da reflexão, versa sobre o professor instigar em seus estudantes para o estudo de casos e para que se possa pesquisar profundamente o conteúdo a ser direcionado.

Desta ótica, percebemos que se torna necessário a reflexão sobre os conteúdos e sobre o que se ensina e como se ensina, para que os conteúdos estejam inseridos em um contexto, para não correr o risco de desmotivar a reflexão e causar apatia no interesse de o estudante se relacionar com a disciplina.

Daí porque defende-se a ideia de que a educação desenvolvida na escola precisa ser útil para a vida, de modo que os estudantes possam articular o conhecimento construído com possibilidades reais de aplicação prática, ou seja, aprender com sentido, com significado contextualizado (DIESEL; BALDEZ; MARTINS; 2017, p.276).

Portanto, as Metodologias Ativas de Aprendizagem constituem uma prática educativa que propõe estimular os processos de ensino e de aprendizagem de forma crítica e reflexiva, de modo que o estudante possua papel ativo e seja corresponsável pelo seu próprio aprendizado.

2.2.4 TRABALHO EM EQUIPE

Diferentemente de uma aula expositiva, no qual o professor se torna o detentor do conhecimento e os estudantes os receptores de forma passiva e sem abertura às discussões, este princípio das Metodologias Ativas de Aprendizagem favorece a interação dos estudantes com seus pares para a troca de ideias e experiências permitindo um debate constante entre grupos ou equipes.

Esse movimento de interação constante com os colegas e com o professor, leva o estudante a, constantemente, refletir sobre sobre uma determinada

situação, a emitir uma opinião acerca da situação, a argumentar a favor ou contra, e a expressar-se. (DIESEL; BALDEZ; MARTINS; 2017, p.277).

Cabe, destacar que o encontro com o outro nos encoraja e nos traz um conforto para que o aprendizado possa se dar de maneira mais leve e que estimule a se desconectar dos erros e focar no conhecimento que se adquire juntos.

2.2.5 INOVAÇÃO

Inovar permite, ao professor e ao estudante, que se utilizem meios pelos quais se possam criar e renovar tanto os aspectos metodológicos, práticoeducacionais, quanto à inovação do campo do conhecimento e do aprendizado. “Para superar esse modelo, é preciso valorizar a inovação em sala de aula, renovando metodologias, inventando metodologias ou criando metodologias.” (DIESEL; BALDEZ; MARTINS; 2017, p. 277).

Ao professor cabe não somente aplicar e transferir conhecimentos, mas criar práticas metodológicas pelas quais o estudante não seja meramente um receptor passivo, mas participe plenamente do seu aprendizado com criatividade e inovação.

As Metodologias Ativas são inovações nos processos e práticas pedagógicas que estão ao nosso alcance. Podemos e devemos usá-las sem parcimônia!

2.2.6 PROFESSOR COMO MEDIADOR, FACILITADOR, ATIVADOR

A reflexão a respeito do papel do professor da contemporaneidade exige que tomemos por pauta a sociedade que se transformou nas décadas recentes, passando pela quarta Revolução Industrial e da era digital, no qual a educação perfaz um novo paradigma, em que a informação está cada vez mais acessível e globalizada. Baseado nestas reflexões, o professor deve buscar a cada dia metodologias que vão ao encontro deste novo cenário e que garanta que o estudante esteja preparado para enfrentar na prática esta nova condição social.

Nesta perspectiva, o professor deve guiar seus estudantes a alçar voos mais altos e estimular o exercício da autonomia e do protagonismo educacional.

Essa discussão acerca do papel do professor nessa perspectiva corrobora com os ideais de Moran (2015), segundo o qual o professor que se utiliza das Metodologias Ativas de Aprendizagem tem o papel de curador e de orientador:

Curador, que escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a que os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. Curador, no sentido também de cuidador: ele cuida de cada um, dá apoio, acolhe, estimula, valoriza, orienta e inspira. Orienta a classe, os grupos e a cada aluno. Ele tem que ser competente intelectualmente, afetivamente e gerencialmente (gestor de aprendizagens múltiplas e complexas). Isso exige profissionais melhor preparados, remunerados, valorizados. Infelizmente não é o que acontece na maioria das instituições educacionais (Moran, 2015, p. 24).

Cabe mencionar, ainda, que o professor que escolhe trabalhar com as Metodologias Ativas de Aprendizagem têm papel significativo nos processos coletivos de conhecimento e transformação, dispendo-se de uma ação que permeia sobre a ótica de novas propostas de ensino que valorizem o sujeito principal do processo de ensino e aprendizado: o estudante.

Neste viés, as Metodologias Ativas são um grande desafio inerente à incorporação de um novo papel para o professor na dinâmica do ensino e aprendizagem; flexibilidade mental e adaptativa, preparo e capacitação; humildade e capacidade para receber feedbacks; resiliência às frustrações e capacidade crítica de enfrentar o viés da concordância com o grupo.

2.3 TEORIAS DE APRENDIZAGEM E AS METODOLOGIAS ATIVAS

As Metodologias Ativas possibilitam, com a mediação dos professores, que os estudantes aprendam de forma autônoma, em seu próprio ritmo e tempo, dentro ou fora da sala de aula.

As Metodologias Ativas de aprendizagem, dentre elas a Sala de Aula Invertida, são uma prática pedagógica fundamentada em atividades instrucionais, capazes de engajar os estudantes em se tornarem protagonistas no processo de construção do próprio conhecimento. Ou seja, são metodologias menos baseadas na transmissão de informações, como aulas expositivas em que o estudante apenas ouve e repete conceitos, e mais no desenvolvimento de habilidades, como o trabalho em equipe, autonomia, criatividade, disciplina de estudo, pensamento crítico, dentre outras que

são fundamentais a uma participação ativa na esfera política, social, econômica e cultural da sociedade contemporânea.

O termo Metodologias Ativas foi salientado pelos professores Charles Bonwell e James Eison em seu livro *“Active Learning: Creating Excitement in the Classroom”*, lançado em 1991.

Segundo Diesel, Baldez, Martins (2017), a utilização de propostas que estimulem uma educação mais ativa e que envolva os estudantes é antiga. O conceito e a definição é que surgiu mais recentemente. As teorias mais remotas de aprendizagem, como a aprendizagem pela interação social, recomendada por Lev Vygotsky (1896-934), a aprendizagem pela experiência (Dewey, 1978), a aprendizagem significativa de David Ausubel (1918-2008) e a perspectiva Freiriana da Autonomia (Freire, 2015), não indicam o termo, mas defendiam a aplicação dos mesmos princípios das Metodologias Ativas, que são autonomia, reflexão, estudante no centro do processo de ensino e aprendizagem, trabalho em equipe e professor como mediador/facilitador.

De acordo com Beck (2018), desde a década de 90 a Aprendizagem Ativa é estudada por autores como Bonwell, Eison, Barnes e tantos outros, que defendem um ambiente adequado, formas de interações e diferentes estratégias de ensino e aprendizagem. Assim, como são diferentes metodologias em diferentes contextos, as Metodologias Ativas, portanto, não são uma única ferramenta, técnica ou atividade.

Segundo Santos (2021), John Dewey dava grande valor ao pensamento humano e ao preparo dos estudantes para a criatividade e a reflexão. Em *“Como Pensamos”* (DEWEY, 1979), uma de suas principais obras, ele traz alguns esclarecimentos sobre como se configura o ato de pensar dos indivíduos que os distinguem dos outros animais. Remetendo essas concepções ao modo da aprendizagem ativa, ele apresenta que:

“O único meio de fazer que os alunos aprendam mais é ensinar verdadeiramente, mais e melhor. Aprender é próprio do aluno: só ele aprende, e por si; portanto, a iniciativa lhe cabe. O professor é um guia [...] pilota a embarcação, mas a energia propulsora deve partir dos que aprendem.” (DEWEY, 1979, p.43)

Conforme Santos (2021), a partir do entendimento sobre a aprendizagem ativa, Onwell e Eison (1991) trazem uma outra visão. De acordo com os estudos desses teóricos, “o uso do termo “aprendizagem ativa” pelos educadores baseou-se mais na compreensão intuitiva do que em uma definição comum”. Dessa forma, defendiam que a aprendizagem é inerentemente ativa e que isso acontece enquanto os mesmos

ouvem as explicações formais em ambiente escolar. Contudo, posteriormente tal visão foi sendo questionada. Os mesmos, ao fazerem a análise de literatura de Chickering e Gamson, (1987) mostram que a “ativação”, por assim dizer, vai muito além de ler, ouvir ou participar de discussões em uma sala.

Mais importante, para estarem ativamente envolvidos, os alunos devem se envolver em tarefas de pensamento de ordem superior, como análise, síntese e avaliação. Dentro deste contexto, o uso dessas técnicas em sala de aula é vital por causa de seu poderoso impacto no aprendizado dos alunos. Por exemplo, vários estudos têm mostrado que os alunos preferem estratégias de promoção da aprendizagem ativa às aulas tradicionais (BONWELL e EISON, 1991, p. 5, tradução nossa).

Nesse contexto, as Metodologias Ativas para uma educação inovadora se destacam como uma forma distinta de enxergar o aprendizado. Sendo assim, elas são cruciais para que as escolas consigam obter um maior engajamento, desenvolvimento e capacidade de investigação e reflexão dos alunos e, também, dos professores.

Dessa forma, surgem novos papéis no ensino-aprendizado. As Metodologias Ativas para uma educação inovadora passam a ser analisadas como um salto no avanço educacional, que vai além dos conteúdos tradicionais de aprendizagem, pois passam a envolver questões relacionadas a processos, pensamento científico, crítico e criativo, empatia, autoconhecimento etc.

A partir do surgimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), mudou-se a forma de nos comunicarmos e relacionarmos com os outros e no modo como aprendemos. Com o mundo se movendo rapidamente para a mídia digital e a informação, a integração das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem foi e ainda está se tornando cada vez mais importante.

Muitas transformações rápidas estão acontecendo na história da evolução mundial. Novas formas de interagir, comunicar, informar, educar. Estamos vivendo uma realidade com muitas incertezas e um futuro cheio de desafios.

Com a transformação digital, escolas e professores precisam buscar posturas diferentes em sala de aula. É necessária uma gama de inovações para que se possa desenvolver nos estudantes suas habilidades e que estes sejam capazes de ter uma autonomia em relação à sua vida e seu processo de ensino-aprendizado.

O Século XXI traz vários desafios ao professor e a escola, tais como: assimilar as transformações, criar métodos para atrair a atenção dos estudantes, adquirir novas habilidades e competências tecnológicas, políticas públicas que facilitem a formação do educador e que garantam acesso às novas tecnologias aos estudantes, dentre

outras. Para se adaptar a esta nova realidade da era digital, cabe aos professores e estudantes buscarem meios para que esta nova realidade se encaixe nos seus ambientes educacionais, tornando seus papéis que antes eram distantes, agora interligados por meio de novos e diferenciados tipos de comunicação e metodologias, como a utilização das Tecnologias Digitais e as Metodologias Ativas.

O papel das Metodologias Ativas neste Século XXI é de fazer com que professores e estudantes estejam engajados em um ensino e aprendizado diferenciado do que estamos acostumados com a figura do professor como agente principal da transmissão do conhecimento e os estudantes desempenhando o papel de receber esses conhecimentos, com uma baixa participação e engajamento. É necessário que cada um cumpra seu papel para que juntos tornem a sala de aula mais interativa, dinâmica, dialógica e participativa.

Neste contexto, com esta “Era das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)” a competência humana de se comunicar foi extremamente estendida, transformando os paradigmas educacionais. Com a gama de volume de conhecimento, dinâmico e transitório, torna-se necessário que os ambientes de aprendizagem não foquem apenas em conteúdos e sim no processo de ensinar-aprender, ressignificando o papel do professor e do aluno (MORAN, 2015; ZWICKERIN, 2017; FONSECA, MATTAR NETO, 2017).

Com isso, tornam-se necessárias práticas educativas diferenciadas que desafiem e incentivem os alunos a serem protagonistas de sua aprendizagem, propondo atividades que permitam a autonomia e o autogerenciamento do seu processo formativo, estimulados pelo interesse, pelas necessidades cognitivas e práticas, representado pelas chamadas Metodologias Ativas (FIALHO; MACHADO, 2017; ZWICKER, 2017). Ao se pensar em um espaço escolar que seja ativo, precisamos ter em mente que várias modificações devem ocorrer, principalmente no que tange ao lugar propriamente físico.

O ambiente físico das salas de aula e da escola como um todo também precisa ser redesenhado dentro dessa nova concepção mais ativa, mais centrada no aluno. As salas de aula podem ser mais multifuncionais, que combinem facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais. Os ambientes precisam estar conectados em redes sem fio, para uso de tecnologias móveis, o que implica ter uma banda larga que suporte conexões simultâneas necessárias. (MORAN, 2015, p.19).

Neste contexto, a influência da tecnologia e do ensino tem estimulado as instituições educacionais a utilizarem novas metodologias em suas aulas, que saem

do modelo tradicional de ensino e colocam estudante e professor, lado a lado, em uma parceria para o desenvolvimento e assimilação eficaz do conteúdo.

Ainda temos muito que conquistar na área da educação, porém o mais importante já está acontecendo, que é reconhecer que o professor tem um papel primordial no encaminhamento do ensino e aprendizagem, e pode contribuir com o futuro, formando cidadãos mais conscientes, mais críticos e mais autônomos. Os avanços tecnológicos do século XXI precisam ser utilizados a favor da educação, pois os estudantes se entendem melhor com esse ambiente, ele é instigante e, por isso, pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

3. CAPÍTULO II. A SALA DE AULA INVERTIDA

Como uma Metodologia Ativa, a Sala de Aula Invertida é uma proposta que proporciona ao estudante um bom engajamento com seu ensino e aprendizado, oportunizando-o ter acesso prévio ao que deverá ser ensinando e, dessa forma, disponibilizando recursos para que a sala de aula possa ter um caráter mais dinâmico, e invertendo meios tradicionais de se ensinar e se aprender.

Com esta metodologia, o estudante passa a ter uma postura mais ativa e responsável, saindo do papel de ouvinte para ser protagonista e utilizar os mais diferenciados meios e recursos para a busca pelo conhecimento prévio para se engajar mais profundamente nas discussões em sala de aula.

3.1 A SALA DE AULA INVERTIDA COMO ABORDAGEM DE ENSINO

Com a tecnologia em ascensão, na década de 90, diversos trabalhos no aspecto educacional foram desenvolvidos com o objetivo de promover o protagonismo do aluno em sala de aula, conforme Evangelista e Sales (2018). Ainda de acordo com estes autores, Eric Mazur publicou o livro *Peer Instruction: User's Manual*, em 1997, no qual esboça sobre um método de engajamento dos estudantes por meio de discussões, realizadas em sala de aula e em pares ou grupos, a partir de questões e

testes conceituais. De acordo com os autores, em 1999, o trabalho de Gregor Novak versa sobre um método de ensino designado just-in-time teaching, em que o estudante se prepara para aula realizando leituras e tarefas prévias.

Já no começo dos anos 2000, surge o conceito de flipped classroom apresentado na 11th International Conference on College Teaching and Learning em Jacksonville, Florida, por J. Wesley Bake em seu trabalho The 'Classroom Flip': Using Web Course Management Tools to Become the Guide by the side, onde tenta otimizar o tempo de sala de aula para o aprofundamento da matéria (Teixeira, 2013, p. 10).

Em 2007, a partir de uma reflexão do professor de Ciências no Colorado (Estados Unidos), Aaron Sams, surgiu a Sala de Aula Invertida (Bergmann e Sams, 2020).

A partir de então, Aaron Sams e o também professor Jonathan Bergmann pensaram em gravar videoaulas para que os estudantes assistissem ao vídeo como “dever de casa” e, dessa forma, aproveitassem todo o tempo livre de sala de aula para tirar suas dúvidas quanto aos conceitos que não compreenderam. Dessa maneira, possibilitaria realizar atividades práticas e dinâmicas com seus estudantes, de forma a proporcionar o protagonismo e a autonomia na construção dos seus conhecimentos. Com isso, iniciaram uma pequena revolução na escola em que trabalhavam.

De forma simplificada, “na Sala de Aula Invertida, o que é feito na escola, será feito em casa, o dever de casa feito em casa será concluído na aula” (BERGMANN e SAMS, 2021, p.11).

Para entendermos a Metodologia da Sala de aula Invertida, nos apoiaremos no conceito básico de SOUZA *et al.* (2021, p. 313):

A partir do conceito acima descrito, percebe-se que esta metodologia motiva o estudante a estudar e buscar proatividade através de estímulos do professor para que o mesmo chegue com seus próprios conceitos em sala de aula pré-definidos e que, a partir de então, será direcionado um trabalho para que estudantes possam juntos e, com a mediação do professor, construir conhecimentos e delinear seu ensino-aprendizado de uma forma mais eficaz.

Neste contexto, ainda segundo SOUZA *et al.* (2021, p. 314), reitera-se:

Nesse modelo, o estudante tem autonomia sobre o aprendizado do conteúdo ministrado, podendo otimizar o tempo, uma vez que as informações são disponibilizadas em diferentes meios de aquisição: ambiente virtual de aprendizagem (AVA), e-books e vídeo aulas - sempre com a supervisão de professores especialistas na área de conhecimento. Dentre as vantagens da metodologia ativa na educação, apropriando-se das tecnologias, podemos destacar a flexibilidade de atividades e a interação do aluno no processo de aprendizagem. (SOUZA *et al.*, 2021, p.314).

Entende-se, a partir de então, que tal metodologia é um processo educativo que encoraja o aprendizado crítico-reflexivo, que permite ao estudante uma gama de estímulos, podendo ocorrer maior curiosidade sobre o assunto abordado.

Diferentemente da sala de aula tradicional, em que o professor é o elo de conexão entre os alunos e o conhecimento, ou seja, o professor é o centro do processo de ensino aprendido, no qual os estudantes estão focados na aquisição de conceitos e conhecimentos, a Sala de Aula Invertida tem uma proposta muito mais inovadora.

Nesse sentido, o estudo se torna relevante à medida em que, verificando as vantagens e os desafios da adoção da metodologia da sala de aula invertida nas ações educacionais, a variável “tempo” será utilizada de uma outra forma. Tanto o tempo dos docentes como o tempo dos estudantes.

BERGMANN (2018) sinaliza que:

[...] inverter a sala de aula simplifica o processo de aprendizagem para alunos e professores, colocando o recurso certo – o professor – à disposição daqueles que mais precisam dele; alunos se esforçando para cumprir tarefas que demandam processos cognitivos mais complexos. (BERGMANN, 2018, p. 10)

Pode-se observar na Figura 3 ações sugeridas para o método da sala de aula invertida relacionando o papel do discente e do docente.

Figura 3: Modelos de Aula Expositiva e Sala de Aula Invertida

	SALA DE AULA	CASA E OUTROS ESPAÇOS
MODELO DE AULA EXPOSITIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Transmissão de informação - Transmissão de conhecimento - Resolução de exemplos - Professor palestrante - Estudante passivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Exercícios - Projetos - Trabalhos - Soluções de problemas
SALA DE AULA INVERTIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de simulação - Atividades de projeto - Trabalhos em grupo - Debates - Professor mentor - Estudante ativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Leituras - Vídeos - Pesquisas - Resolução de exemplos

Fonte: Adaptado de Scheneiders (2018)

De acordo com a figura acima, o modelo de aula expositiva viabiliza mais a transmissão do conhecimento do que o protagonismo e a autonomia do estudante, já que o professor, é o centro do processo e detém o conhecimento a ser transferido. Já em relação à Metodologia da Sala de Aula Invertida, o estudante se torna o centro do processo de ensino e aprendizagem e, com isso, passa a ter um papel de autonomia e de protagonismo na busca pelo conhecimento e com uma participação ativa nas discussões em sala de aula.

Para isso, nos orienta Freire (1997):

Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições, um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho - a ele ensinar e não a de transferir conhecimento. (FREIRE, 2002, p. 27)

Dessa forma, observa-se que a Sala de Aula Invertida é uma metodologia que busca dialogar com o pensamento de Freire (1997) a partir da ótica de que o ensino e o aprendizado devem se pautar sempre na construção do conhecimento de forma colaborativa e com respeito ao diálogo e incentivando sempre a curiosidade e o pensamento crítico.

A Sala de Aula Invertida pode ser muitas vezes observada como uma ideia simplista de que é “trabalho de escola em casa e trabalho de casa na escola”. Contudo, essa metodologia de ensino busca mais do que apenas modificar a sala de aula comum: visa dar a liberdade para professores implantarem novas metodologias e promover um novo tipo de ensino e aprendizado baseado no protagonismo do estudante. A partir dessa reflexão, para um melhor entendimento do funcionamento da metodologia, na figura 3 são apresentados os pilares da metodologia da Sala de aula Invertida.

Figura 4: Pilares da Aprendizagem Invertida

F FLEXIVE ENVIRONMENT	L LEARNING CULTURE	I INTERNATIONAL CONTENT	P PROFESSIONAL EDUCATOR
Ambiente Flexível	Cultura de Aprendizagem	Conteúdo Dirigido	Educador Profissional
Criar espaços flexíveis nos quais os estudantes escolhem quando e onde aprendem. Flexibilizar a sequência de aprendizagem de cada estudante e a avaliação da aprendizagem.	No modelo tradicional, a fonte principal de informação é centrada no professor. Na abordagem invertida a responsabilidade da instrução passa a ser centrada no estudante.	Educadores pensam em como usar o modelo <i>Flipped</i> para ajudar estudantes na compreensão conceitual e determinam o que precisam ensinar e quais materiais eles devem acessar por conta própria.	É mais exigente e é continuamente demandado, fornecendo feedback imediato em aula, avaliando o trabalho. Conecta-se com outros facilitadores, aceita críticas e tolera o caos controlado em aula.

Fonte: Adaptado de Schmitz (2016)

De acordo com os quatro Pilares da Aprendizagem Invertida, o professor deve levar em consideração que seguir o passo a passo para se trabalhar a Metodologia da Sala de Aula Invertida exige alguns processos dos quais deve-se estar preparado e disposto a executar.

Neste viés, a Sala de Aula Invertida ocasiona algumas modificações no processo educativo que a priori deve ser trabalhado a fim de obter a máxima vantagem do método de inversão da aprendizagem.

Dessa forma, o professor deve:

- Criar um ambiente flexível, no qual os estudantes possam ter a oportunidade de fazer escolhas e interagir com seu objetivo de estudo proposto, assim como as formas pelas quais aprendem e poder opinar sobre os processos avaliativos.

- Cultura de Aprendizagem – Inverter os papéis, tornando o professor um mediador e facilitador para que o estudante possa ter a responsabilidade pela busca do conhecimento e passar a ser o centro do processo de ensino aprendido através da autonomia e do autoconhecimento.

- Conteúdo dirigido, no qual o professor pode fazer uma análise crítica de quais conteúdos os estudantes podem estudar por si próprios e quais materiais poderão ser disponibilizados a fim de possibilitar um melhor estudo e rendimento do ensino e aprendizado.

- Como Educador Profissional, o professor deve estar sempre disponível para dúvidas e ser humilde para receber críticas para se aperfeiçoar, incentivar o diálogo e receber sugestões de seus estudantes e de seus pares para melhor autoavaliação do processo de ensino e aprendizado através da sua prática educativa.

Ainda, pode-se inferir algumas regras básicas para que se possa utilizar de maneira adequada uma Sala de Aula invertida, com relata Valente (2014, p.86):

As regras básicas para inverter a sala de aula, segundo o relatório Flipped Classroom Field Guide (2014), são: 1) as atividades em sala de aula envolvem uma quantidade significativa de questionamento, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido on-line; 2) Os alunos recebem feedback imediatamente após a realização das atividades presenciais; 3) Os alunos são incentivados a participar das atividades on-line e das presenciais, sendo que elas são computadas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota; 4) tanto o material a ser utilizado on-line quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula são altamente estruturados e bem planejados.

A partir desta consideração, observa-se que é necessário tomar por base os pilares da aprendizagem invertida e as regras básicas para se inverter uma aula, pois, dessa forma, será possível um bom entendimento e materialização da aprendizagem invertida e os objetivos ficam claros e coesos.

Um outro ponto a relatar é que para se trabalhar essa metodologia o professor deve deixar bem claro cada objetivo a ser atingido em sua disciplina e propor atividades que sejam coerentes e auxiliem os estudantes a buscar o conhecimento de forma envolvente para que ele se sinta motivado a participar de todo o processo. Dessa forma, o aprendiz pode trazer um *feedback* com bons resultados para a avaliação da disciplina e para a contribuição de seu crescimento pedagógico.

3.2 A SALA DE AULA INVERTIDA E A UTILIZAÇÃO DA INTERNET COMO APOIO

Hoje, mesmo em uma aula simples, há o apoio da internet, pois, mesmo que indiretamente, a utilizamos em várias práticas, seja para fazer uma pesquisa da aula, seja passando vídeos, games, mensagens de aplicativos, e-mails, figuras que buscamos para colocar em slides, dentre outros.

Na Sala de aula invertida ocorre o mesmo, pois é através de recursos apoiados na Internet que realizamos atividades e disponibilizamos de maneira mais eficaz conteúdos que o estudante necessitará para auxiliar nos seus estudos em casa ou nas plataformas de ensino diretamente ligadas à internet.

O estudante, com o auxílio da rede mundial de computadores (*World Wide Web* ou apenas *Internet*), pode expandir as possibilidades ativas de aprendizagem, em qualquer lugar, a qualquer hora. Segundo Moran (2015, p. 16), “os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil”. Hoje não temos somente o espaço físico da sala de aula como único espaço de aprendizagem, tampouco temos o professor como a única fonte de conhecimento. Dessa forma, torna-se uma tônica ampliar os horizontes e dar vazão aos outros espaços e fontes de conhecimentos advindos da era digital.

A assimilação e o modo de ensinar modificaram-se em detrimento da era digital. Os processos educacionais, se vinculadas às novas metodologias e às novas tecnologias, se configuram como um ensino híbrido, uma tendência da Educação do nosso século, que mescla o ensino presencial e o ensino virtual, vinculando educação e tecnologia.

Muitos são os desafios relacionados à internet, conexão, dentre outros, porém entendemos que trabalhar com Metodologias Ativas, especificamente com a sala de aula invertida, diz muito da realidade do aluno contemporâneo. Trabalhar com a Internet possibilita aos usuários terem acesso aos mais variados conteúdos, disponibilizados ou não pelos professores, gerando novas oportunidades de aprendizado. A Sala de Aula Invertida é considerada a porta de entrada para outras Metodologias Ativas de aprendizagem, pela maneira flexível de inserir-se no contexto da sala de aula tradicional, de forma híbrida, ou seja, reunindo elementos de forma on-line e presencial, conjuntamente.

De acordo com Valente (2018), “metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas” (VALENTE, 2018, p. 27). Dessa forma, reforça-se a tônica de que as Metodologias Ativas, principalmente a Sala de Aula Invertida, possui o foco central na figura do estudante e direciona o ensino e aprendizado para pilares mais inovadores e com mais autonomia.

Com a Sala de Aula Invertida, segundo Moran (2015),

[...] a ideia é concentrar no ambiente virtual o que é informação básica e deixar para a sala de aula as atividades mais criativas e supervisionadas [...] A combinação de aprendizagem por desafios, problemas reais, jogos, com a aula invertida é muito importante para que os alunos aprendam fazendo, aprendam juntos e aprendam também, no seu próprio ritmo. (MORAN, 2015, p. 22).

Ao planejar a utilização da Sala de Aula Invertida, os professores podem delinear qual conteúdo é mais importante focar nas aulas presenciais, decidir quais atividades serão realizadas em grupo ou individualmente, de acordo com Moran (2015), o qual afirma que:

[...] o papel do professor é mais o de curador e de orientador. Curador, que escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a que os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. Curador, no sentido também de cuidador: ele cuida de cada um, dá apoio, acolhe, estimula, valoriza, orienta e inspira. Orienta a classe, os grupos e a cada aluno. (MORAN, 2015, p. 24).

Neste contexto, a sala de aula invertida torna-se um facilitador para a promoção da autonomia do estudante, e seu uso contribui de maneira significativa no processo de ensino-aprendizagem. Utilizando-se de vários aplicativos e plataformas digitais, pode-se trazer algo novo para o aluno, otimizando também o tempo do docente em sala de aula, visto que, se o aluno tem acesso ao conteúdo antes da aula, ele poderá diminuir o tempo dedicado à exposição de conteúdo em sala, havendo possibilidade de mais interação entre o professor e o aluno, bem como, mais dedicação à resolução de problemas e dúvidas.

3.3 O PROCESSO DE AVALIAÇÃO NA METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA

Em toda Metodologia Ativa e, em especial, a Metodologia da Sala de Aula Invertida, devem-se sempre buscar vários meios pelos quais se possa avaliar o rendimento do estudante e seu progresso em relação ao conteúdo estudado. É fundamental que se diversifique os instrumentos de avaliação para que se possa demonstrar as competências e habilidades adquiridas pelos estudantes durante todo o processo, assim como seu desempenho diante da abordagem dos conteúdos, tanto individual quanto coletivamente.

Estabelecer *feedbacks* constantes durante o processo da aula invertida é uma forma de processo de avaliação consistente e coleta dados que demonstram a aprendizagem dos estudantes. Estes resultados são essenciais para que o professor tome decisões importantes sobre os rumos do ensino, os quais permitem observar discrepâncias em relação à turma e a cada estudante no seu individual. Esses *feedbacks* podem acontecer no momento da aula ou no pós aula para que se faça uma análise profunda dos resultados obtidos. A avaliação de modo contínuo e processual, tendo como critérios a participação nas discussões temáticas, interações e produções estimula o protagonismo dos estudantes na construção do conhecimento.

Precisamos romper com a cultura da seletividade e da exclusão, atenuar posturas avaliativas classificatórias e evoluir para abordagens de ensino, de aprendizagem e de avaliação mais compatíveis com as necessidades dos alunos, procurando construir uma escola mais democrática e acessível a todos, comprometida com a transformação da realidade. (PEREIRA E SOUZA 2004, P. 205).

Seguindo esse pressuposto, deve-se criar mecanismos que conduzem não só a eficácia quanto a assimilação de conteúdos, mas também o fortalecimento da autoconfiança dos estudantes, para que possam se mostrar capazes de solucionar questões propostas pelo ambiente escolar.

Como educadores, não podemos ser omissos [com relação] à ideologia dominante e apenas treinar nossos alunos para práticas apolíticas, mas nos colocarmos como sujeito de nossas ações, sujeitos estes, críticos, reflexivos e autônomos, assim estaremos garantindo aos nossos alunos, o estímulo à autonomia de suas ações. (LOPES; MACIEL, 2020, p.6)

Nesta perspectiva, a partir do momento que se predispõe a mudança de pensamento e reflexão da prática educativa, o educador deve se tornar um agente transformador que esteja sempre buscando estimular a criticidade e a autonomia dos estudantes promovendo debate com vistas ao crescimento e amadurecimento educativo.

Para se ter um bom resultado de uma sala de aula invertida, baseado no blog Lyceum (2019), artigo de pedagogia sobre “Como fazer a avaliação de alunos na sala

de aula invertida?”, pode-se relacionar alguns instrumentos de avaliação, os quais estão relacionados a seguir:

3.3.1 FERRAMENTAS ON-LINE

A proposta da Sala de Aula Invertida oportuniza aos estudantes tempo de estudo preparatórios pré-estabelecidos pelo professor para as atividades presenciais. Dessa forma, o professor pode utilizar atividades *on-line*, em plataformas virtuais que deverão ser respondidas pelos estudantes como forma de avaliação.

Com a utilização do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), o professor pode disponibilizar diversificados meios de atividades avaliativas para o acompanhamento do progresso do estudante, tais como: listas de exercícios, questões dissertativas, participação em fóruns, desafios, entre outras atividades que a plataforma configurar.

3.3.2 AVALIAÇÃO COLETIVA OU ENTRE PARES

No processo de avaliação coletiva e entre pares é importante ressaltar que o momento é de reflexão da prática educativa a partir da cooperação mútua entre pares e entre grupos de estudantes com o objetivo de trocar experiências e conhecimentos.

Para a realização de avaliação dissertativas ou de múltipla escolha, ao invés de o professor recolhê-las para corrigir individualmente, como de costume no ensino tradicional, os estudantes podem trocar as folhas entre si, ou fazer grupos de correção coletivas para discussão das respostas e avaliação de seus colegas por meio da consulta dos materiais disponibilizados sobre o conteúdo. Dessa forma, poderá ser realizado o *feedback* no momento da correção com um melhor aprendizado em conjunto e com as dúvidas ajustadas ao coletivo.

Após todo este processo, o professor, poderá dar a sua própria avaliação do resultado, levando em conta tanto o trabalho do avaliador ou avaliadores quanto do avaliado. Com este tipo de avaliação, permite-se que os estudantes desenvolvam sua capacidade de análise crítica e proporciona um melhor engajamento no aprendizado.

3.3.3 AUTOAVALIAÇÃO

Com o intuito de estimular a responsabilidade do estudante pelo seu próprio conhecimento e refletir sobre o seu próprio desempenho, esta avaliação permite que se dê oportunidade de se considerar a participação ativa no ensino e aprendizado e observar as conquistas e dificuldades do processo educativo.

Dessa forma, a preparação por parte do professor de questões que direcionem a reflexão específicas acerca da interação nas aulas, contato com os conteúdos, planejamento dos estudos e cumprimento das produções propostas, torna este processo de avaliação um dos mais preparativos para a autonomia e responsabilidade do estudante com seu aprendizado.

Ressalta-se, ainda, que a determinação de uma “nota” nesse instrumento avaliativo precisa ter a anuência do professor, para que se equilibrem as reflexões e se alinhem as responsabilidades pelas habilidades adquiridas.

3.3.4 PROVAS E TRABALHOS

Apesar de serem instrumentos mais tradicionais de avaliação da aprendizagem, deve-se considerar sua importância no que se diz respeito ao estudante estar preparado para dissertar e que seja estimulado a dar respostas alinhadas aos conteúdos aprendidos.

Diferentemente do ensino tradicional e com foco na Metodologia da Sala de Aula Invertida, o objetivo deste tipo de instrumento avaliativo é a elevação do desempenho dos estudantes, pois estes, a partir do *feedback* de outros meios de avaliação, estarão mais familiarizados com os conteúdos e, dessa forma, seu resultado de aprendizagem, possivelmente, será mais positivo.

4 CAPÍTULO III. PROPOSIÇÃO METODOLÓGICA

Esta pesquisa propôs uma abordagem qualitativa, no qual se apoiou em alguns aspectos da análise de conteúdo de Bardin (2022) e quantitativa, no que tange ao percentual de respostas dadas pelos estudantes no questionário aplicado para a análise dos resultados, além de uma pesquisa bibliográfica para fundamentar a análise dos resultados e a posterior discussão do tema proposto.

Através de pesquisa bibliográfica e experimental, este trabalho faz parte do Programa de Pós-Graduação em Currículo, Linguagens e Inovações Pedagógicas – Mestrado Profissional em Educação, da Universidade Federal da Bahia em convênio com o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), em conformidade com a prática de sala de aula através da parceria com dois professores do IFES, *campus* Piúma.

4.1 METODOLOGIA

No aspecto metodológico, para realização deste projeto de intervenção foi proposta uma revisão bibliográfica e uma investigação no campo experimental.

A revisão bibliográfica, qual seja a respeito das Metodologias Ativas, com foco na Metodologia da Sala de Aula Invertida, e sua utilização em sala de aula, possibilitou o embasamento teórico para o estudo e indicou os principais referenciais teóricos da pesquisa. Os dados levantados são úteis como base de conhecimento do tema escolhido e permitem uma abordagem mais instrutiva no aspecto do campo experimental.

A investigação no campo experimental, por sua vez, consistiu em uma forma de documentação direta, tendo em vista os dados coletados a partir de questionários aplicados referentes à experimentação direta em sala de aula.

Para definição da pesquisa de campo, discorrem as autoras:

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 186)

O paradigma a ser utilizado na pesquisa é o Paradigma Pedagógico da Comunicação, uma categorização proposta por Trindade e Cosme (2010), em que, nem os professores, nem os estudantes, nem sequer os saberes são remetidos para o lugar de passividade. Pretende-se alcançar relações de natureza mais plural, que

ressignificam o valor da comunicação e não somente o da aprendizagem como fator meramente direcionado à concretização das operações mentais.

Chamaremos paradigma da comunicação a este paradigma pedagógico que se caracteriza por valorizar a qualidade dos mais variados tipos de interações que acontecem numa sala de aula como fator promotor das aprendizagens dos alunos que, neste caso, são entendidas em função do processo de apropriação, por parte destes, de uma fatia decisiva do patrimônio cultural disponível, enquanto condição do processo de afirmação e desenvolvimento pessoal e social das crianças e dos jovens no seio da sociedade em que vivemos (TRINDADE; COSME, 2010, p. 59).

Dessa forma, esse paradigma procura evidenciar e valorizar a qualidade das interações que se estabelecem no interior do espaço educacional, capaz de potencializar as aprendizagens.

Os procedimentos didáticos comuns, ao preverem as sequências das aprendizagens dos estudantes, esperam que estes percorram um determinado processo de ensino, portanto desconsideram o estudante como ser singular, intérprete do mundo e portador de experiências e saberes.

Ainda, a respeito dos procedimentos didáticos, discorrem Trindade e Cosme (2010):

Os dispositivos didáticos propõem que os alunos possam se beneficiar do contato com situações e instrumentos, podendo construir oportunidades de aprendizagem, na medida em que potencializam o diálogo, o confronto e a interlocução entre os aprendentes, tal como eles são e não como se desejaria que fossem. É, desse modo, um produto de um desejo de comunicação, a partir de uma relação que se estabelece entre os envolvidos (TRINDADE; COSME, 2010, p. 66).

Dessa forma, corroborando com o Paradigma Pedagógico da Comunicação, destaca-se que o método didático deve ser pautado no diálogo e na comunicação que torna as relações entre os sujeitos mais harmoniosa de forma a construir mutuamente um ambiente no qual os envolvidos possam estabelecer vínculos de maior aprendizado e experiências compartilhadas.

Por conseguinte, a partir desta leitura, entende-se que é fundamental reconhecer que a aprendizagem pode e deve ser cooperativa, que aprender se relaciona com conexões entre educando e/ ou educador no contexto em que se inserem.

Para a pesquisa qualitativa foi utilizado o método da Análise de Conteúdo. Para tanto, discorre Bardin (2022, p. 38) que esse método pode ser entendido como:

“[...] uma técnica de investigação que através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações.”.

Para se empregar o método da Análise de Conteúdo, Bardin organiza a análise, cronologicamente, em três fases distintas. A primeira consiste em uma pré-análise que:

“Corresponde a um período de intuições, mas que tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise” (BARDIN, 2022, p. 121).

Nesta fase, deve-se estabelecer quais os materiais a serem analisados, as hipóteses da pesquisa e os indicadores que serão utilizados na interpretação final dos resultados.

Por conseguinte, a segunda fase a qual Bardin discorre é a fase de exploração do material, qual seja “[...] não é mais do que a aplicação sistemática das decisões tomadas.” (BARDIN, 2022, p. 127).

Para a realização da última fase, ou seja, a fase de tratamento, de acordo com Bardin (2022, p. 127):

“Os resultados em bruto são tratados de maneira a serem significativos (“falantes”) e válidos. Operações estatísticas simples (percentagens), ou mais complexas (análise factorial), permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas pela análise. (BARDIN, 2022, p. 127).

Dessa maneira, a coleta dos dados foi por meio de questionário do *Google Forms* e o método utilizado neste trabalho para a análise desses dados seguiu as orientações de Bardin (2022), conforme as fases descritas acima.

4.1.1 A REDE LOCAL E OS PARTICIPANTES

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), *campus* Piúma, localizado na rua Augusto Costa de Oliveira, 660 - Piúma, ES.

O IFES, de uma forma geral, oferta cursos de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino, do técnico de nível médio até o mestrado. Além dos cursos presenciais, existem ainda os cursos oferecidos à distância (EAD), pelo Centro de Referência em Formação e em Educação à Distância do IFES (CEFOR).

Os cursos ofertados nos *campi* do Instituto são motivados a partir da vocação da região onde o *campus* está inserido e com o arranjo produtivo local, ou seja, a oferta é alinhada às demandas de cada região.

Em especial, o IFES, *campus* Piúma, oferta os cursos na modalidade de Técnico Integrado ao Ensino Médio, Graduação, Pós-Graduação e Qualidade Profissional. No curso integrado, o aluno faz o Ensino Médio juntamente com a formação técnica no próprio Instituto. Os cursos Integrados ao Ensino Médio do IFES, *campus* Piúma, são o Técnico em Aquicultura e o Técnico em Pesca. Possui curso de Graduação em Complementação Pedagógica: Letras/Português, Matemática, Física, Biologia e Química, e ainda Engenharia de Pesca. O curso de Pós-Graduação ofertado é o de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Controle de Qualidade e Segurança de Alimentos e, por fim, o curso de Qualificação Profissional é de Atendimento ao Turista.

Para a realização desta pesquisa, trabalhou-se com a Metodologia Ativa de Aprendizagem Sala de Aula Invertida no contexto educacional do curso de ensino médio integrado, 4º anos do curso Técnico em Pesca.

4.1. 2 ORGANIZAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA

Em um primeiro momento, convidaram-se os professores e estudantes do curso de ensino médio integrado, 4º anos do curso Técnico em Pesca, do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), *campus* Piúma, para uma partilha da pesquisa que foi apresentada e discutida a fim de apresentar a proposta de intervenção que seria adequada ao plano de ensino dos professores. A partilha permitiu uma sondagem para servir de ajustes no planejamento da pesquisa, pois foi proposto um momento de escuta e sugestões dos partícipes. Buscou-se, também, explicar o funcionamento da Metodologia da Sala de Aula Invertida e as fases da pesquisa. Além disso, foi feito um levantamento de quais professores gostariam de participar da pesquisa.

A partir da partilha, três professores manifestaram interesse em aplicar a metodologia, quais foram: dois de matemática e um de língua inglesa. Em seguida, realizou-se uma reunião com os professores colaboradores para explicar novamente a metodologia e investigar quais conhecimentos eles tinham previamente a respeito

da Sala de Aula Invertida e se eles a aplicam no momento ou já a aplicaram em sua prática pedagógica. Durante a reunião os professores colaboradores mostraram que já teriam conhecimento da metodologia, mas que nunca a utilizaram. Ficou definido que a metodologia seria aplicada no segundo semestre letivo que se iniciaria em agosto/2022.

A partir deste contexto, criou-se um grupo no aplicativo WhatsApp com os professores colaboradores, onde foram disponibilizados materiais em pdf a respeito da metodologia para posterior discussão, esclarecimento e planejamento da Sala de Aula Invertida.

Antes de se iniciar a pesquisa da prática metodológica, realizou-se uma nova reunião com os professores colaboradores no qual foram discutidas as particularidades de cada professor a respeito da metodologia e a forma de aplicação dela, assim como a determinação de aplicar a metodologia até o final do mês de outubro/2022 e fazer três aulas invertidas com os conteúdos a serem definidos por cada professor. Também foram tratadas diversas formas que se poderia trabalhar em sala de aula, troca de ideias sobre atividades ativas e experiências com alguns aplicativos e plataformas como o *kahoot*, o *padlet*, o *moodle*, mapa mental, *blog* da turma, dentre outros.

Para realizar este estudo, esse grupo de professores colaboradores ficou pré-definido para utilizar a Metodologia Ativa Sala de Aula Invertida com o intuito de analisar quais foram os avanços, vantagens e desafios de se utilizar essa metodologia na sala de aula.

Para empregar esta metodologia os professores colaboradores poderiam utilizar o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) através da plataforma *Moodle*, que já é utilizada no Instituto Federal do Espírito Santo, de forma geral, desde a pandemia de Covid-19. Através dessa plataforma é possível disponibilizar o conteúdo a ser estudado pelos estudantes. É importante ressaltar que nessa plataforma, além da disponibilização de conteúdos de formas diversificadas (através de arquivos em pdf, *sites* de busca, vídeos, videoaula, *links*, dentre outros), o professor também tem acesso à participação do aluno como em fóruns de discussão, tira-dúvidas, tarefas, questionários e diversas outras ferramentas que a plataforma disponibiliza. Dessa forma, cada professor poderia fazer sua reflexão sobre a prática, tal como Paulo Freire (1997) nos orienta, para melhorar nossa própria prática docente.

No decorrer da pesquisa, no mês de outubro, onde foi acordado com os professores o término nas ações práticas da pesquisa em sala de aula, um dos professores de matemática não conseguiu aplicar a metodologia por diversos motivos de ordem pessoal e, com isso, a pesquisa ficou estabelecida com apenas dois professores dos quais haviam se comprometido a colaborar e a aplicar a metodologia. Esses dois professores ainda não haviam terminado a aplicação da metodologia por motivos de suas aulas terem sido comprometidas com feriados e alguns eventos que ocorreram no *campus*.

Após o período que os professores colaboradores conseguiram utilizar a metodologia da Sala de Aula Invertida em sua rotina, realizou-se uma análise do processo por parte desses professores colaboradores (um de matemática e um de inglês) e por parte dos estudantes (2 turmas do 4º anos do curso Técnico em Pesca, uma turma do matutino e outra do turno vespertino, somando-se 47 estudantes) por meio de questionário elaborado através do *Google Forms*, aplicado de forma *on-line*, sem a identificação dos sujeitos. Esta ação possibilitou a reflexão de estudantes e professores a partir do currículo escolar, a fim de viabilizar práticas docentes mais dinâmicas e interativas nas quais o processo de ensino e aprendizagem seja mais autônomo.

Para tanto, vale destacar que se ofereceu o anonimato aos participantes e a possibilidade de exercerem o direito de não participar ou de não continuar a participar da pesquisa em qualquer momento que julgassem necessário. Dessa forma, em nenhuma das etapas houve riscos para integridade física dos participantes e foram tomados todos os cuidados necessários para evitar qualquer tipo de constrangimento aos envolvidos. Também, vale ressaltar que se tomou uma postura ética durante todo o percurso, tal como “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido”, que estão nos anexos desta dissertação e que são de responsabilidade de a pesquisadora aplicar, pois se enquadram nas exigências do ²Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Espírito Santo (CEP/IFES) que visa pesquisas envolvidas com seres humanos.

² O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto Federal do Espírito Santo (CEP/IFES) é responsável pela avaliação ética dos projetos de pesquisa que envolvem seres humanos que como sujeitos participantes, a fim de assegurar e respeitar sua integridade e dignidade, para que a pesquisa esteja em conformidade com os padrões éticos científicos. Dessa forma, são emitidos os Pareceres Consubstanciados, que consideram as possíveis consequências das atividades de pesquisa

4.1.3 COLETA DE DADOS

A primeira fase da pesquisa já está descrita na organização metodológica da pesquisa. Consistiu na aplicação da metodologia em sala de aula conforme o planejamento exposto. Já a segunda fase consistiu numa pesquisa a partir da análise e coleta de dados dos resultados coletados durante a primeira fase. Nessa fase, realizou-se a aplicação de questionários com os professores colaboradores e os estudantes das turmas dos 4º anos do curso Técnico em Pesca. Foram avaliadas as respostas de duas turmas, sendo uma no turno matutino e a outra no turno vespertino, somando um total de 47 estudantes. As disciplinas alvo (matemática e inglês) foram selecionadas a partir do critério de identificação do professor com a metodologia e para aqueles que quiseram se envolver com o trabalho após o primeiro momento da partilha da pesquisa, em que os participantes estiveram cientes das fases da pesquisa e da metodologia a ser aplicada, não sendo obrigatória sua participação.

A partir do momento em que os professores colaboradores consentiram sua participação na realização da pesquisa, disponibilizou-se materiais *on-line* em pdf, como artigos sobre Sala de Aula Invertida: por onde começar? (SILVEIRA JUNIOR, 2020), Sala De Aula Invertida - uma revisão sistemática (RODRIGUES; SPINASSE; VOSGERAU, 2015), cartilha sobre Metodologias Ativas de Aprendizagem (SANTOS, 2019) e e-book Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem (BERGMANN; SAMS, 2021). Também foi disponibilizado horário da pesquisadora para que pudesse visitar algumas aulas e tirar dúvidas e/ou orientação em todo o momento da pesquisa. O papel atribuído à pesquisadora foi de observação e orientação em toda fase da aplicação da pesquisa, tanto para assistir aulas, quanto para orientar e tirar possíveis dúvidas. O papel atribuído aos partícipes da pesquisa

desenvolvidas sobre o bem-estar geral e direitos fundamentais dos indivíduos e populações-alvo do estudo. O CEP/IFES é um colegiado interdisciplinar e independente, vinculado operacionalmente à Reitoria do IFES. Possui papel deliberativo, consultivo e educativo, fomentando a reflexão ética sobre a pesquisa científica. O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto Federal do Espírito Santo (CEPIFES) é registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde (CONEP/CNS/MS) desde setembro de 2009.

(professores e estudantes) foi o de experimentação da Sala de Aula Invertida e a reflexão do processo para posterior verificação da eficácia da metodologia.

Após a experiência de utilização da metodologia, aplicou-se um questionário ao público-alvo desta pesquisa, para os professores colaboradores e estudantes das turmas já descritas, que foi elaborado através da ferramenta do *Google Forms*, que é um serviço gratuito para criar formulários *on-line*. A aplicação do questionário deu-se de forma totalmente *on-line* e os estudantes e professores o receberam através de grupo do aplicativo do *Whatsapp*. Neste questionário, não houve perguntas de identificação como nomes e/ou outras, tendo em vista preservar suas identidades. Ressalta-se que esta pesquisa envolve uma abordagem quantitativa, por se tratar de dados quantificados em porcentagem para descrever as causas e as relações entre variáveis, mas também se trata de uma pesquisa qualitativa, pois os dados deverão refletir informações a respeito da metodologia aplicada para que se possa verificar as questões que permearam este trabalho.

Para isso, esclarece Fonseca (2002, p. 20):

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

As informações da pesquisa quantitativa (dados) obtidas foram tabuladas e filtradas a partir da própria ferramenta do *Google Forms*. O formulário apresenta ferramentas estatísticas que possibilitam a análise dos dados coletados. Verificou-se, a partir das respostas, quais foram as vantagens, desvantagens e os desafios em se utilizar a metodologia Sala de Aula Invertida, que é uma proposta de intervenção para a rede do IFES.

Para a análise dos dados obtidos através das respostas dos questionários aplicados aos professores e estudantes, foi utilizado o método de Análise de Conteúdo, conforme Bardin (1977).

Para Bardin (1977, p.31), a Análise de Conteúdo é não só um instrumento, mas um “leque de apetrechos; ou, com maior rigor, um único instrumento, mas

marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações”.

De acordo com Bardin (1977), o método da Análise de Conteúdo versa em tratar a informação a partir de um roteiro específico, iniciando com (a) pré-análise, na qual se escolhe os documentos, se formula hipóteses e objetivos para a pesquisa, (b) na exploração do material, na qual se aplicam as técnicas específicas segundo os objetivos e (c) no tratamento dos resultados e interpretações. Cada fase do roteiro segue regras bastante específicas, podendo ser utilizado tanto em pesquisas quantitativas quanto em pesquisas qualitativas.

A partir deste referencial teórico, este projeto visa se sustentar nesta análise para que os dados possam ser interpretados e se possa manter o rigor da pesquisa.

Dessa forma, pressupõe-se que esta proposta contribuirá tanto para os professores, quanto para os estudantes da Instituição que poderão experimentar uma nova forma de interação e relação no processo de ensino e aprendizagem.

5 CAPÍTULO IV. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base nas abordagens já discutidas na proposição metodológica, quais sejam quantitativas e qualitativas, a seguir procederemos as discussões e reflexão da Metodologia da Sala de Aula Invertida com os dados coletados a partir do questionário aplicado ao público-alvo desta pesquisa (professores colaboradores e estudantes das turmas já descritas), que se elaborou através da ferramenta do *Google Forms*.

5.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES SOBRE SUA PERCEPÇÃO EM RELAÇÃO À PRÁTICA DA METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA

Para que se possa discutir a respeito de uma metodologia, também se torna necessário discorrer sobre o perfil do estudante do ensino médio da contemporaneidade que está inserido na era digital e das tecnologias que nos permitem refletir que a educação tem um viés de expectativas e grandes desafios.

Educar essa nova geração com cartilhas e livros direcionados ao "século passado" é definitivamente algo insustentável, afinal de contas, estamos em uma era de transformação, equilíbrio e novas oportunidades de ensino. Trazer o conhecimento através de aspectos tecnológicos, definitivamente é algo que vai dar oportunidades ao aluno ter a reflexão e o interesse em olhar para o conceito de sociedade de uma maneira ampla e contemplativa. (WIECZORKIEWICZ et al., 2020, p. 229).

Nota-se que esta nova geração de estudante oferece desafios ao professor que deve estar sempre atualizado e buscar a reflexão contínua de sua prática profissional.

A partir dessa ponderação, cabe avaliar a metodologia que melhor se aplica ao contexto no qual nosso estudante está inserido, pois, dessa forma, não se corre o risco de estar imerso em uma realidade em que o estudante se sente desestimulado.

O que predomina no perfil dos alunos de ensino médio do século XXI é absurdamente marcante, isso pelo fato de estarem 24 horas conectados em todas as redes sociais, comunicando-se através de mensagens instantâneas de poucos caracteres. Decorrente disso, acabam por terem pouca paciência e pouca capacidade de concentração para abordagens mais longas ou até mesmo pouco interesse em leituras e métodos tradicionais. (WIECZORKIEWICZ et al., 2020, p. 230).

Em um contexto de mudanças tecnológicas e do perfil do estudante do ensino médio na esfera educacional, é fundamental que o professor busque metodologias diferenciadas, pois é necessário a cada dia que se desenvolva as aulas de uma maneira mais atrativa, auxiliando no processo de aprendizagem dos estudantes. Hoje o professor é cada vez mais desafiado, pois este necessita de adaptações, adequando-se a uma nova postura, deixando de ser mero transmissor de conhecimento para ser um mediador do processo de ensino e aprendizagem.

A seguir será discutido a respeito das respostas dos estudantes das turmas dos 4º anos do curso Técnico em Pesca, uma no turno matutino e a outra no turno vespertino, somando um total de 47 estudantes. Desse total, obteve-se 33 respostas do questionário, ou seja, isso demonstra um percentual de 70,2%, que serviu de base para este estudo a respeito da metodologia aplicada.

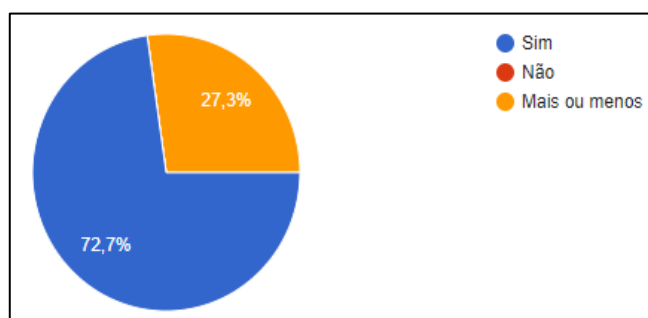
Ao final da aplicação da metodologia pelos professores colaboradores, realizou-se uma avaliação, tendo como objetivo verificar as impressões dos participantes sobre a experiência com a Sala de Aula Invertida. Elaborou-se um formulário do *Google Forms*, que contou com 5 questões, todas de múltipla escolha.

O formulário foi disponibilizado por meio de um link do *Google Forms* no grupo do Whatsapp dos estudantes pelo contato do representante de turma. Tendo por base Moran sobre processo de avaliação ou comunicação com os estudantes: “O professor tem um grande leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar sua comunicação com os alunos, de introduzir um tema, de trabalhar com os alunos presencial e virtualmente, de avaliá-los” (MORAN, 2000, p. 30).

A primeira pergunta focou no entendimento do funcionamento da metodologia, pois, dessa maneira o estudante poderá se autoavaliar no processo a partir de sua compreensão da metodologia a qual foi convidado a participar.

Assim, podemos observar a figura 5 a seguir:

Figura 5: Questão 1. Você entendeu facilmente o funcionamento da Sala de Aula Invertida



Fonte: Autora (2023)

De acordo com os dados obtidos, nota-se que para a maior parte da turma houve um bom entendimento a respeito do funcionamento da Metodologia da Sala de Aula Invertida, demonstrando que os estudantes estiveram aptos a se preparar para a utilização da metodologia e focar nos estudos.

Em relação aos que responderam mais ou menos, leva à percepção de que se prepararam para o processo, mas que poderiam estar melhor esclarecidos de como a metodologia funcionaria. Isto condiz com o que foi descrito por Moran (2015), a saber: que a aprendizagem é mais significativa quando os alunos são motivados pela interação, quando eles acham sentido nas atividades que são propostas, quando suas motivações são consultadas e quando se engajam em projetos relevantes, demonstrando que eles podem se interessar mais significativamente quando são envolvidos na metodologia através do entendimento da mesma.

Santos (2021, p.34) complementa assim:

No “momento da inversão”, é importante que sejam esclarecidos aos alunos os desafios de uma proposta como o modelo invertido, mostrando como as aulas estarão divididas, apresentando o ambiente de aprendizagem, estipulando o tempo para realização e entrega das atividades, incentivando-os a pesquisarem e ampliarem seus conhecimentos a cada instante.

Nesta visão, pode-se inferir que o esclarecimento dos estudantes em relação à metodologia traz um diferencial para seu engajamento e sua postura mediante a proposta de mudança de paradigma para que ele entenda e participe ativamente de todo o processo com afinco e motivação.

É necessário que ao estudante se faça entender que o próprio é o protagonista na metodologia, assim como afirmam Bergmann e Sams (2021, p. 59) que, “para salientar a transição do foco, do professor para os alunos, passamos a denominar nossas salas de aula *espaços de aprendizagens*.”

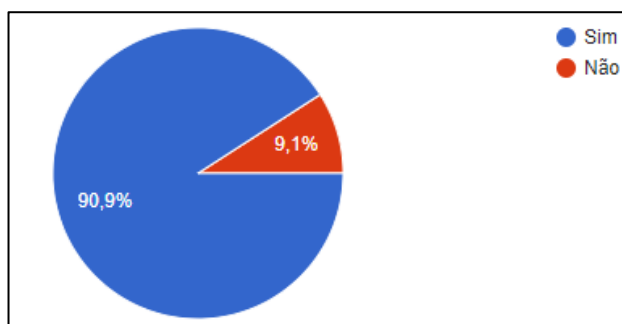
Observa-se, ainda, que o estudante deve estar esclarecido sobre esta inversão do seu papel e do que o processo exigirá do mesmo pela frente, pois assim, o comprometimento deverá partir de seu potencial de responsabilidade com seu ensino e aprendizado. Assim como salienta Berbel (2011, p. 30)

...o engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro. Para isso, deverá contar com uma postura pedagógica de seus professores com características diferenciadas daquelas de controle. (BERBEL, 2011, p.30)

Com isso, a liberdade e autonomia do estudante deve ser uma tônica para a escolha da metodologia a ser aplicada na prática da sala de aula, para que, dessa forma, haja sempre um respeito mútuo entre professor e estudante e um processo de ensino e aprendizagem mais prazeroso, criativo e dinâmico.

A segunda pergunta vai ao encontro da discussão anterior no sentido de que se o estudante compreende bem a metodologia a qual participará, também se sairá melhor nas atividades propostas. Dessa forma, nota-se na figura 6:

Figura 6: Questão 2. Você realizou as atividades com facilidade?



Fonte: Autora (2023)

Em relação aos 90,9% que responderam que realizaram as atividades com facilidade, pode-se perceber que também tiveram um bom entendimento da Metodologia e que, com isso, puderam ter um bom aproveitamento em suas atividades em sala de aula. Já a pequena porcentagem (9,1%) que respondeu não ter facilidade em realizar as atividades leva à percepção de que não se prepararam devido ao fato da não compreensão adequada da metodologia.

Para esta observação, Bergmann e Sams (2021) mostram que a essência da inversão é focar na aprendizagem e nos estudantes, transferindo a atenção que antes era do professor. Para tanto, para se aprimorar na metodologia, é necessário seguir sua compreensão básica e, à medida que se ganha experiência, pode-se enriquecer a condução do processo de aprendizado.

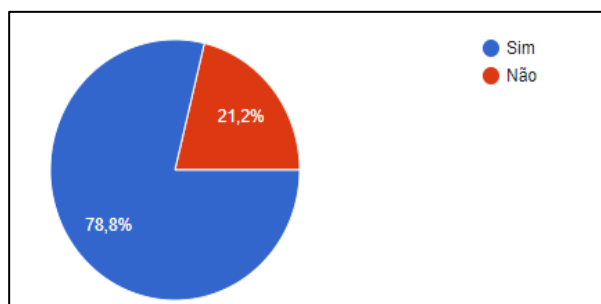
Nesse contexto, uma Metodologia Ativa pode contribuir para essa mudança de paradigma em que o estudante é o centro do processo de ensino e aprendizagem, principalmente a Sala de Aula Invertida. Para tanto, Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 463), definem as metodologias ativas como:

[...] estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz, contrastando com a abordagem pedagógica do ensino tradicional, centrada no professor, que transmite informação aos alunos. O fato de elas serem caracterizadas como ativas está relacionado com a aplicação de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas, nas quais eles são protagonistas da sua aprendizagem. Assim, as metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem em que os aprendizes fazem coisas, colocam conhecimentos em ação, pensam e conceituam o que fazem, constroem conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolvem estratégias cognitivas, capacidade crítica e reflexão sobre suas práticas, fornecem e recebem feedback, aprendem a interagir com colegas e professor e exploram atitudes e valores pessoais e sociais (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 463).

A partir desta ótica, o professor como facilitador envolve o estudante para que esse possa resolver suas atividades com facilidade e, a partir de suas dúvidas, esclarecer e aproveitar ao máximo as discussões e as tarefas propostas em sala de aula de maneira ativa e explorando seu potencial criativo e a parceria com seus colegas de turma.

A questão 3 aborda a organização dos estudos em relação à metodologia, no qual a proposta dela está no fato de o estudante ter a disciplina necessária para que se organize bem em relação aos estudos e a aquisição de uma maior autonomia a partir da utilização de uma Metodologia Ativa. Em relação a esta afirmação, observa-se que:

Figura 7: Questão 3. Você considera que a metodologia ajudou na sua organização de estudos?



Fonte: Autora (2023)

Ao considerar que a metodologia ajudou em sua organização de estudos, percebe-se que a maioria dos estudantes também teve um ganho em relação à sua maturidade e seu progresso a partir da construção do conhecimento baseado em autonomia e responsabilidade de se propor a estudar e se organizar para discussões em sala de aula. Já a porcentagem que respondeu não, teve um progresso menor no que tange ao comprometimento com o seu ensino e aprendizado e, conseqüentemente, não se prepararam bem para as discussões e a organização de seus estudos o que comprometeu o bom rendimento em relação às atividades propostas.

Esta observação corrobora com o pensamento de Vigotsky (1991, p. 101) que descreve “O aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer” (VYGOTSKY, 1991, pag.101)

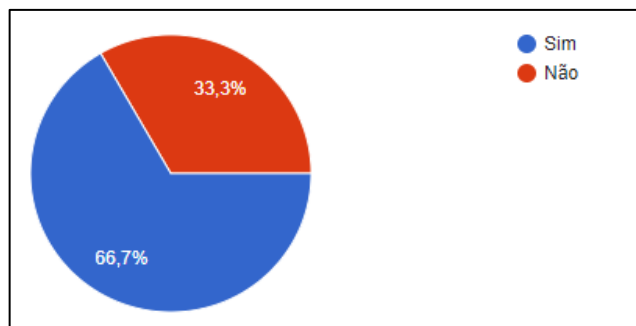
Da mesma forma que o professor deixa de ser o centro do processo de ensino e aprendizado, o estudante tem que se responsabilizar pelo seu estudo e se organizar da melhor maneira através do comprometimento para realizar as tarefas de casa e trazer as discussões para a sala de aula com mais maturidade e maior interação para ser mais ativo e desenvolver o pensamento crítico.

Dessa ótica, percebe-se que a viabilidade de se construir o conhecimento juntos, professor e estudantes devem estar aptos a desempenhar suas funções para que o comprometimento de ambos possa gerar um processo de ensino e aprendizado de forma mais interativo, autocrítico e reflexivo e, para que isso aconteça, torna-se necessário a constante reflexão sobre os papéis que cada um deve ter no processo

de ensino e aprendizado para que haja uma organização mútua e que, dessa forma, possa ser alcançado o resultado esperado e com o melhor aproveitamento possível.

A questão 4 identifica a melhora no rendimento escolar a partir do uso da metodologia. Com isso, foi observado na figura abaixo:

Figura 8: Questão 4. Você identificou uma melhora no seu rendimento escolar ³ durante a aplicação da metodologia Sala de Aula Invertida?



Fonte: Autora (2023)

Em relação à melhoria no rendimento escolar durante a aplicação da metodologia da Sala de Aula invertida, a maioria dos estudantes (66,7%) respondeu que houve uma melhora, o que corrobora com Bacich e Moran, (2015, p. 47) que discorrem sobre estudos relacionados às Metodologias Ativas:

Diversos estudos têm demonstrado que os estudantes constroem sua visão sobre o mundo ativando conhecimentos prévios e integrando as novas informações com as estruturas cognitivas já existentes para que possam, então, pensar criticamente sobre os conteúdos ensinados. Essas pesquisas também indicam que os alunos desenvolvem habilidades de pensamento crítico e têm uma melhor compreensão conceitual sobre uma ideia quando exploram um domínio primeiro e, a partir disso, têm contato com uma forma clássica de instrução, como uma palestra, um vídeo ou a leitura de um texto. (BACICH; MORAN., 2015, p. 47)

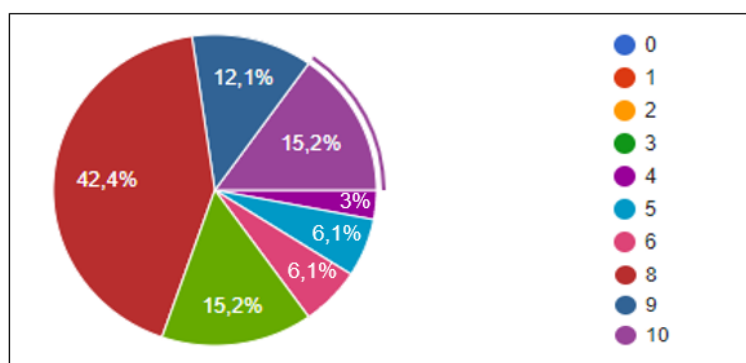
A Sala de Aula Invertida, por oportunizar ao estudante o conhecimento prévio sobre o conteúdo a ser estudado, torna-se importante para um bom rendimento escolar à medida que, ao estudar para a aula presencial, pode-se trabalhar com suas dúvidas particulares e/ou gerais dos estudantes para que os mesmos alcancem melhores resultados de aquisição de conhecimento, compartilhamento e rendimento com a otimização do tempo.

³ O rendimento escolar referido neste trabalho, através da Metodologia da Sala de aula Invertida, refere-se não somente a aquisição do conhecimento do conteúdo a ser ensinado, mas também a autonomia, a autoconfiança, o autoconceito, a responsabilidade e a maturidade do estudante ao longo do processo de ensino e aprendizado.

Dessa forma, pode-se notar que os estudantes constroem seu aprendizado ativando conhecimentos prévios e, assim, podem pensar criticamente sobre os conteúdos estudados, favorecendo seu rendimento e o processo de ensino e aprendizado.

Por fim, a última questão, vista na figura 9 abaixo faz um demonstrativo de autoavaliação do processo por parte do estudante em relação ao seu desempenho e comprometimento com os estudos a partir da utilização da Metodologia da Sala de Aula Invertida.

Figura 9: Questão 5. Qual a sua avaliação em relação ao seu desempenho mediante ao comprometimento de estudo para a Sala de Aula Invertida? Dê uma nota de 0 a 10, sendo 0 muito ruim e 10 excelente.



Fonte: Autora (2023)

Em relação ao comprometimento de estudo durante o processo de aplicação da Metodologia da Sala de Aula Invertida, a maioria dos estudantes respondeu uma nota superior a 7 (84,9%), o restante da turma expressou um resultado em menor proporção em relação ao seu desempenho com os estudos com notas de 6 a 4 (15,1%), isso reafirma o fato de que para se obter bons resultados com a metodologia, é necessário um bom comprometimento com os estudos e estar melhor preparados para assumir compromissos, organização e responsabilidade com seu próprio aprendizado.

Analisando as respostas obtidas nesse questionário, vale ressaltar alguns pontos que se destacaram, tais como a necessidade de se preparar o estudante para a prática da metodologia com uma boa compreensão da mesma e atentar ao fato de que o estudante está inserido em um contexto tradicional de ensino, em que, de certa forma, este contexto é mais confortável, devido ao fato de se ter respostas prontas e processos no qual a memorização momentânea de conteúdos seja mais fácil de se preparar, pois “os alunos que estavam acostumados ao comportamento passivo

durante as aulas agora precisam emergir da zona de conforto para antecipar-se aos conteúdos que serão ministrados durante a aula”(CASTRO *et al.*, 2015, p.54). O desafio em relação a este contexto é engajar o estudante e criar formas para que ele esteja atraído a participar do processo com técnicas diferenciadas e que estimulem e despertem a curiosidade para a busca do conhecimento e, dessa forma, fomentar a aprendizagem baseada em criticidade e protagonismo. Esta afirmação corrobora com Berbel (2011), que destaca:

As metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. Quando acatadas e analisadas as contribuições dos alunos, valorizando-as, são estimulados os sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além da persistência nos estudos, entre outras (BERBEL, 2011, p. 28).

Convém destacar, ainda, que o modelo tradicional de aprendizagem é centrado na figura do professor. É um modelo instrucional, onde a aprendizagem é um processo que o estudante se atenta à fala do professor. No modelo ativo, o estudante é estimulado a aprender fazendo, interagindo, construindo junto com seu objeto de estudo e com seus pares.

5.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DOCENTES SOBRE SUA PERCEPÇÃO EM RELAÇÃO À PRÁTICA DA METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA

Grandes desafios são propostos ao professor que utiliza Metodologias Ativas e se dispõe a trabalhar o foco principal de proporcionar ao seu estudante ser o agente ativo e o protagonista do seu processo de ensino e aprendizado. Para isso, um novo perfil de professor é traçado para que se trabalhe em um modelo de ensino que é fundamentado na criatividade e na inovação, buscando sempre refletir sua prática e traçar objetivos que são focados em uma pedagogia inovadora.

Nesta perspectiva, o professor do século XXI deve se organizar frente aos grandes desafios impostos pela sociedade na era digital. Morin (2001), discorre sobre

sete saberes fundamentais que a educação do futuro ⁴deve ter, com a afirmação de que a educação depende da combinação desses saberes o qual deveria ser tratada em toda a sociedade. Não se deve tomar por base que essa prerrogativa deve ser aplicada como uma norma nas instituições de ensino, mas sim inspirações para estimular o professor a refletir sua prática e seus processos metodológicos.

As habilidades profissionais requisitadas ao professor do século XXI, evidenciam-se na discussão acerca da formação do educador, desde sua formação inicial aos processos de formação continuada, pois a sociedade está em constante mudança e as gerações futuras precisam de profissionais que se adequem às práticas educacionais que não se distanciem da sociedade em que estão inseridas.

Nesta linha de raciocínio é necessário romper com velhos paradigmas no campo educacional, buscando sempre os paradigmas emergentes da sociedade contemporânea.

A partir dessa reflexão a respeito do perfil do professor do século XXI, será analisado as respostas do questionário aplicado aos professores colaboradores da pesquisa, que, com empenho, deram sua valiosa contribuição para este trabalho e proporcionaram reflexões que servirão de base para posterior análises dessa ou de outra metodologia a ser estudada.

Este questionário também foi aplicado após os professores colaboradores (um de matemática e um de inglês) utilizarem a Metodologia da Sala de Aula Invertida em sua prática pedagógica, com objetivo de verificar as impressões dos participantes sobre a experiência com a metodologia. O questionário foi elaborado através do formulário do *Google Forms* e contou com 7 questões, sendo 4 de múltipla escolha e 3 questões abertas. O formulário foi disponibilizado por meio de um link do *Google Forms* no grupo do Whatsapp criado pela pesquisadora, junto com os professores colaboradores, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento e a aproximação com a pesquisa.

A primeira pergunta respondida pelos professores colaboradores foi a mesma que consta no questionário dos estudantes, pois, assim, poderemos fazer uma

⁴ Os sete saberes necessários à educação do futuro dizem respeito aos setes buracos negros da educação, completamente ignorados, subestimados ou fragmentados nos programas educativos, quais sejam: O Conhecimento; O Conhecimento Pertinente; A Identidade Humana; A Compreensão Humana; A Incerteza; A condição Panetária e a Antropo-ética.

comparação dos resultados. Logo, a primeira pergunta foi: VOCÊ ENTENDEU FACILMENTE O FUNCIONAMENTO DA SALA DE AULA INVERTIDA?

Em comparação à resposta dos estudantes, os dois professores disseram que entenderam facilmente o funcionamento da metodologia aplicada. Este é um ponto principal para que o professor possa obter êxito na prática educativa, visto que a partir da compreensão adequada de uma metodologia é que o ensino se torna propício a um bom resultado para todos os atores envolvidos no processo.

Ao entender o funcionamento da metodologia, o professor também entende que seu papel é invertido no processo de ensino e aprendizado, passando de ser o “centro e a fonte dos conhecimentos” para o papel de curador, facilitador e mediador, como discorre Moran (2015, p. 24):

O papel do professor é mais o de curador e de orientador. Curador, que escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a que os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. Curador, no sentido também de cuidador: ele cuida de cada um, dá apoio, acolhe, estimula, valoriza, orienta e inspira. Orienta a classe, os grupos e a cada aluno (MORAN, 2015, p. 24).

Entendendo o seu papel, o professor poderá desenvolver a metodologia de forma a protagonizar e ativar o seu estudante para que juntos possam atuar de forma a contribuir para o processo de ensino e aprendizado.

É importante perceber que temos uma nova ênfase nos papéis dos estudantes e dos professores ao se utilizar uma Metodologia Ativa e que eles devem entender seus papéis para que haja mais fluidez do desenvolvimento da metodologia a ser trabalhada para a construção de um conhecimento mais autônomo e práticas pedagógicas mais voltadas para o estudante mais ativo.

Para tanto, para uma melhor compreensão das metodologias ativas, Coelho (2017, p. 179) faz a seguinte abordagem.

Os métodos ativos surgem como uma proposta de atitudes e procedimentos que devem ser levados a cabo com o intuito de que alunos e professores possam ter o máximo controle sobre seus processos de ensino-aprendizagem e um melhor aproveitamento destes. A prática baseada em métodos ativos tem em seus objetivos conduzir o aluno no caminho de construção do seu próprio conhecimento, tornando-o, por consequência, sujeito autônomo, crítico e reflexivo.

Isso reflete na ação de reflexão do professor para que o mesmo entenda que as metodologias ativas, principalmente a Sala de Aula Invertida, traz uma proposta pedagógica focada em inter-relações entre professor e estudante de forma a um conduzir o outro no processo sem que o outro interfira na sua própria atividade e no seu aprender a fazer fazendo.

Em relação à questão 2, pode-se inferir que se baseou em uma ratificação da pergunta 1 no que se refere ao entendimento da metodologia e no passo a passo da prática pedagógica. Para tanto, perguntou-se aos professores: **TEVE DIFICULDADES PARA APLICAR ESTA METODOLOGIA?**

Em relação à aplicação da metodologia, os dois professores responderam que não tiveram dificuldades práticas para a execução, o que reforça a compreensão da metodologia. Essa afirmação serve de base para compreender que a Metodologia da Sala de Aula Invertida pode ser uma prática educativa de grande valia e que também pode ser uma prática educativa que auxilia em processos de melhor organização de conteúdos ao professor.

Para corroborar com esta afirmativa, Bacich (2018) relata que:

[...] a metodologia ativa é uma estratégia de ensino que enfatiza a participação efetiva dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, por meio de uma participação direta e reflexiva, construindo o conhecimento de forma flexível, interligada e híbrida. A aprendizagem baseada na transmissão é importante, porém a aprendizagem ativa, fundamentada na experimentação e questionamento, é mais relevante para ampliar e aprofundar a compreensão. Para isso, espaços para a prática frequente e ambientes ricos em oportunidades, somados à valorização dos conhecimentos prévios, são imprescindíveis para um estímulo multissensorial que possibilite aos estudantes absorverem novos conhecimentos. (MORAN; BACICH, 2018).

Infere-se a partir dessa reflexão que a Sala de Aula Invertida é uma Metodologia Ativa que pode estimular uma maior participação direta do estudante para que ele possa refletir no seu aprendizado e que o professor, como facilitador do processo, possa, a partir do entendimento da prática da metodologia, conduzir o processo de autonomia do seu aprendiz.

Entende-se, portanto que para se buscar novos paradigmas metodológicos é necessária uma profunda reflexão da prática docente e um estudo da melhor maneira de como adequar a prática à ação e aos seus principais atores, quais sejam estudantes e professores.

A questão 3 versa sobre o auxílio da metodologia para a organização da proposta pedagógica do professor em relação ao seu plano de ensino, sendo questionados: **VOCÊ CONSIDERA QUE A METODOLOGIA AJUDOU NA SUA ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA?**

A resposta dos dois professores foi positiva, assim, ao considerar que a metodologia auxilia na organização pedagógica, demonstra-se que os professores puderam também fazer uma reflexão a partir do ensino proposto para que se possa

engajar cada vez mais em sua prática educativa propostas metodológicas que possam servir de apoio aos recursos que a sociedade contemporânea oferece para o ensino inovador. Nesse cenário, Freire (1997, p. 42-43) faz a relação da prática docente crítica para que, dessa forma, professores possam realizar essa reflexão como exercício diário, como podemos observar na afirmativa de que:

A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. [...] O que se precisa é possibilitar, que, voltando-se sobre si mesma, através da reflexão sobre a prática, a curiosidade ingênua, percebendo-se como tal, se vá tornando crítica. [...] A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. (FREIRE, 1997 p. 42-43)

Tendo-se por base o pensamento de Freire, que versa sobre a reflexão da prática docente, percebe-se que os professores, ao experimentar uma metodologia nova, puderam também experimentar essa ação-reflexão-ação de Freire, pois, assim, puderam pensar para fazer e fazer para pensar iniciando um processo de autorreflexão-crítica sobre a prática educativa.

Na questão 4 figura-se a respeito das reflexões da metodologia no sentido de se dar continuidade à experiência e se utilizar na prática pedagógica. Para isso, perguntou-se: VOCÊ PRETENDE CONTINUAR UTILIZANDO ESSA PROPOSTA METODOLÓGICA?

Com a resposta positiva dos dois professores em se continuar utilizando a metodologia da sala de Aula Invertida, pode-se considerar que os professores tiveram uma boa experiência formativa e que, através do auxílio dela, a prática pedagógica pode ganhar um viés diferenciado em relação aos papéis que a educação do século XXI inverteu no dia a dia do ambiente educacional. Hoje o papel do professor como mediador do conhecimento também tem grande importância tanto quanto o papel do estudante de protagonizar seu aprendizado. Para isso, é necessária essa abertura no modo de agir e interagir com seu próprio “ser professor”, para que sempre haja uma criticidade em relação a própria prática educativa.

Nessa linha de raciocínio, Souza *et al.*, (2001, p.35) enfatizam que:

Para que o objetivo proposto pelas metodologias ativas aconteça, o docente necessita quebrar com o paradigma da educação tradicional antiga, pois, segundo Masseto (2013), a abordagem tradicional, baseada unicamente na transmissão de conteúdos pelo professor, precisa dar lugar a práticas de ensino inovadoras, buscando métodos de ensino que facilitem e incentivem o discente a desenvolver um perfil inovador e solucionar os problemas de uma forma facilitadora e prazerosa, como é o caso das metodologias ativas. (Souza *et al.*, 2001, p. 35).

Seguindo este pensamento crítico o professor deve tomar por base a experiência da reflexão da prática pedagógica para que se possa alavancar para novos paradigmas que estejam em concordância com as mudanças da educação do século XXI no qual professores e estudantes possam se encontrar e entrelaçar os papéis que cada um constitui com a fluidez dos tempos contemporâneos.

Com esta afirmativa, corrobora Pereira (2002, p. 112) que enfatiza que: “A partir do reconhecimento dos novos papéis da escola e dos saberes numa sociedade em mutação, é necessário mudar e reestruturar os processos de ensino que a instituição educativa tem adotado.” Logo, a comunidade escolar precisa cada vez mais coerir com a eventual mudança de paradigmas que a nova realidade da sociedade contemporânea e digital se apresenta.

A questão 5 aborda sobre o tempo utilizado em sala de aula, após o estudante se preparar para este momento, se foi suficiente para que se tivesse um bom esclarecimento de suas dúvidas. Esta questão referiu-se a: O TEMPO EM SALA DE AULA PARA ESCLARECIMENTOS DE DÚVIDAS SOBRE O *FEEDBACK* DOS ESTUDANTES EM RELAÇÃO AO CONTEÚDO ESTUDADO FOI SUFICIENTE? COMENTE.

Para a realização da análise dos resultados, observamos os comentários dos professores que foram:

Professor 1: “*Sim, o tempo não foi o problema.*”

Professor 2: “*Sim, para a tarefa que propus usamos 4 tempos de 50 minutos.*”

Com base na resposta afirmativa dos professores colaboradores compreende-se que o tempo que se utilizou em sala de aula para o esclarecimento de dúvidas foi proveitoso, pois, eles entenderam que o tempo foi otimizado através dos conteúdos previamente estudados e houve um melhor aproveitamento do tempo em sala de aula.

Com isso, percebe-se que a Metodologia da Sala de Aula Invertida dinamiza o tempo em sala de aula, valorizando os conteúdos, podendo incrementar quaisquer disciplinas que desejam utilizar esta metodologia com novas discussões.

Para isso, corrobora-se esta discussão com Bacih e Moran (2018, p.13), que dizem que:

A aula invertida é uma estratégia ativa e um modelo híbrido, que otimiza o tempo da aprendizagem e do professor. O conhecimento básico fica a cargo do aluno – com curadoria do professor – e os estágios mais avançados têm interferência do professor (BACICH; MORAN, 2018, p. 13).

Isso está de acordo com o conceito da sala de Aula Invertida que diz que, “na Sala de Aula Invertida, o que é feito na escola, será feito em casa, o dever de casa feito em casa será concluído na aula” (BERGMANN e SAMS, 2021, p.11).

Em suma, ao se antecipar os conteúdos aos estudantes, o professor faz com que o tempo em sala de aula seja mais eficiente, pois, dessa forma, poderá discutir mais profundamente os conteúdos e trabalhar nas dúvidas que os estudantes trazem como *feedback*, tornando o momento da aula mais produtivo.

A seguir na questão 6 será discutido a respeito das percepções do professor em relação ao comprometimento da turma durante a utilização da Metodologia. Dessa forma, perguntou-se: **QUAIS SUAS PERCEPÇÕES A RESPEITO DO COMPROMETIMENTO DA TURMA DURANTE O TEMPO EM QUE FOI UTILIZADA A METODOLOGIA SALA DE AULA INVERTIDA?**

Para esta pergunta, responderam os dois professores:

Professor 1: *“O que atrapalhou, foi o fato de alguns alunos terem acesso fácil ao celular. Permiti o uso para fins de pesquisa nos materiais disponíveis, mas, ao final, percebi que houve cola entre eles...”*

Professor 2: *“Foram bem comprometidos.”*

Para a discussão desta questão, relata-se o fato de que 54,5% dos estudantes responderam que tiveram um bom comprometimento dos seus estudos durante a utilização da metodologia e os outros não foram tão comprometidos. Isso demonstra que, em relação à resposta do professor que disse que os estudantes colaram entre seus pares, que estes estudantes não se prepararam bem previamente para as atividades em sala de aula, visto que, se o estudante tivesse um bom preparo previamente, ele teria mais confiança para responder à proposta do seu professor

Pode-se atentar também ao fato de que em uma disciplina os estudantes foram melhores do que em relação à outra. Isso pode estar relacionado a vários fatores como tempo dispensados aos estudos, dificuldade da disciplina, dificuldade do tipo de atividade, entre outros vários fatores que podem ter alterado o resultado.

Na última questão do questionário, perguntou-se: **QUAIS OS DESAFIOS, AS VANTAGENS E DESVANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DESTA METODOLOGIA OBSERVADOS POR VOCÊ?**

Estes responderam conforme pode ser visualizado abaixo:

Professor 1: *“O desafio, sem dúvidas, é a disciplina dos alunos em sua “tarefa antecipada de casa”. Sem este processo ser executado com êxito, fica comprometida o sucesso da aplicação. A vantagem é que os alunos desenvolvem certa autonomia para a construção do conhecimento, além de poupar um tempo importante na ministração de aulas. Sou fã da metodologia e acredito muito nela. Por outro lado, como citei no item 6, a disciplina do aluno é fundamental para que a aplicação seja de sucesso!”*

Professor 2: *“O maior desafio foi o tempo, por diversos fatores as aulas nessas turmas ficaram comprometidas, muitos feriados e outros eventos no campus no dia de aulas das turmas. Isso fez com que houvesse pouco tempo para preparar as atividades para essa metodologia.”*

Na primeira resposta acima é possível perceber que um dos desafios foi no que tange ao estudo fora do espaço escolar e que a percepção do professor foi que os estudantes não se prepararam da melhor forma, o que pode ter atrapalhado um melhor êxito na aplicação da prática. Já em relação à vantagem, este mesmo professor observou que os estudantes iniciaram um processo de maior autonomia, que é umas das principais abordagens das metodologias ativas, e, também, trouxe uma percepção de que o tempo é dinamizado em sala de aula à medida que o estudante se prepara para as atividades, discussões e tira-dúvidas em sala de aula ao invés de dispensar tempo com grandes explanações sobre o conteúdo. Ainda em referência a este mesmo professor, este relata sua admiração pela metodologia e faz a ressalva de que é necessário um bom engajamento dos estudantes e que estes se preparem bem para que a aplicação da metodologia obtenha bons resultados de uma forma geral.

Com essa afirmativa, Bergman (2018, p. 10) aponta que:

[...] inverter a sala de aula simplifica o processo de aprendizagem para alunos e professores, colocando o recurso certo – o professor – à disposição daqueles que mais precisam dele; alunos se esforçando para cumprir tarefas que demandam processos cognitivos mais complexos. (BERGMANN, 2018, p. 10)

Observa-se nesta afirmativa de Bergman que o processo de inversão da aula auxilia no ensino e aprendizado de forma a demonstrar que o professor, ao cumprir seu papel de mediador do conhecimento, disponibilizando de maneira adequada o conteúdo prévio aos estudantes, favorece aos mesmos trabalhar as demandas de

processos cognitivos mais complexos, desde que se esforcem e que cumpram seu papel de estudar os conteúdos e protagonizar seu aprendizado.

A segunda resposta demonstra fatores externos à metodologia em si. O que dificultou a ação de dar tempo suficiente aos estudantes de se engajarem melhor nas atividades em sala de aula, o que comprometeu a aplicação como forma de interação com a disciplina e de obter bons resultados em relação ao esclarecimento das dúvidas. Essa resposta demonstra que é necessário que a comunidade escolar esteja envolvida nos processos metodológicos aos quais o professor irá utilizar para que, juntos, possam criar ambientes educativos que favoreçam o ensino aprendizado de forma coletiva e de forma adequada ao currículo escolar.

Nesta visão, destaca Bacich e Moran (2018, p. 29):

“Essas tecnologias têm alterado a dinâmica da escola e da sala de aula, modificando, por exemplo, a organização dos tempos e espaços da escola, as relações entre o aprendiz e a informação, as interações entre alunos e entre alunos e professor” (Bacich e Moran, 2018, p. 29).

Conforme os autores, a escola também altera a sua dinâmica ao utilizar as Metodologias Ativas, pois, à medida que os espaços e tempos são utilizados de forma diferenciada, a proposta do currículo muda e os espaços educacionais são estendidos para fora dos muros das escolas, como em outros ambientes, quer sejam virtuais ou não. Por isso, toda comunidade acadêmica deve estar preparada para dar suporte ao professor e aos estudantes para um bom êxito dos processos metodológicos e, conseqüentemente, do ensino e aprendizado.

Para destacar alguns pontos deste questionário na visão dos professores colaboradores, observa-se que a metodologia foi bem aceita e que a prática da reflexão a respeito de se incluir novas metodologias ao plano de ensino foi alinhada à perspectiva Freiriana que faz apontamentos em relação à ação-reflexão-ação, ou seja pensar para o fazer e no pensar sobre o fazer.

Também, pode-se apontar a percepção dos professores sobre a autonomia dos estudantes e a forma com que a partir da experiência podem pensar melhor sobre como criar mais espaços para aplicar a metodologia em seu planejamento e a forma com que podem criar mais espaços de discussão e interação com o intuito de promover o protagonismo dos estudantes em sala de aula.

Nesta perspectiva, Berbel (2011) afirma que,

O engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada

de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro (BERBEL, 2011, p. 29)

Com isso, cabe ressaltar que o estímulo constante ao estudante pelo engajamento em metodologias que favoreçam a autonomia e o exercício de habilidades reflexivas críticas torna-se de grande importância para que o processo de ensino e aprendizado se torne mais dinâmico, eficaz e que se tenha o melhor resultado possível.

Ao se trabalhar uma metodologia, o professor deve sempre observar quais são as vantagens para a aplicação na prática. Este trabalho procura trazer um demonstrativo em relação a esta prática de forma a se observar que toda metodologia possui pontos positivos e pontos negativos.

Neste contexto, através das respostas dos questionários aplicados, pode observar algumas vantagens e algumas desvantagens. Para isso iremos observar alguns pontos das respostas que foram dadas tanto pelos professores, quanto pelos alunos. Isto posto, observa-se na seguinte fala de um dos professores na figura 16:

“A vantagem é que os alunos desenvolvem certa autonomia para a construção do conhecimento, além de poupar um tempo importante na ministração das aulas.”

Esta percepção do professor corrobora com o discutido a respeito das Metodologias Ativas e, principalmente, sobre a Sala de Aula Invertida que propõe o protagonismo do estudante e sua participação ativa no processo. Outro ponto é a respeito do tempo em sala de aula, pois como na experiência dos professores BERGMANN e SAMS (2021, p.17), “A inversão da sala de aula transformou nossa prática de ensino. Não ficamos mais diante da turma falando por 30 a 60 minutos a cada vez.” Isso demonstra que o tempo em sala de aula é dinamizado e pode-se aproveitar mais para se trabalhar com as dúvidas dos estudantes e suas dificuldades.

Para explicitar melhor as vantagens em se utilizar esta metodologia, pode-se concluir que: deixa de assumir o papel centralizador do conhecimento e passa a auxiliar o estudante no processo de aprendizagem como um mediador, um facilitador e especialista no assunto; o professor adquire maior liberdade para utilizar recursos didáticos diferenciados para o aprendizado do estudante; há um melhor aproveitamento do tempo; o professor poderá conhecer melhor os estudantes, identificando suas necessidades específicas no momento do *feedback* das atividades propostas em sala de aula.

Em relação às desvantagens observadas para a utilização da metodologia, refere-se a fala de um dos professores, qual seja: “a disciplina do aluno é fundamental para que seja de sucesso.” Este trecho, vem de encontro ao discutido na Metodologia da Sala de Aula Invertida em que o conteúdo é antecipado, e disponibilizado para o estudo prévio pelo estudante. Dessa forma, se o estudante não cumpre com o seu papel de estudar o conteúdo extraclasse, implicará em perdas e o seu êxito não será bem qualificado. Nesta ótica, “É importante que o aluno compreenda que também é responsável pela sua aprendizagem” (MATTAR, 2017, p. 113).

De acordo com este pressuposto, uma das grandes desvantagens observadas neste estudo sobre a aplicação da Metodologia da Sala de Aula Invertida é o comprometimento dos estudantes com o estudo através de uma metodologia que propõe inverter os papéis educacionais, pois ele ainda não se encontra preparado adequadamente para cumprir com sua função, em uma aula invertida, uma vez que, como relatado pelo professor 1, na pergunta 7, faltou maior engajamento dos estudantes na realização dos estudos em casa. Para isso discorre Castro *et al.*, (2015, p. 54) “os alunos que estavam acostumados ao comportamento passivo durante as aulas agora precisam emergir da zona de conforto para antecipar-se aos conteúdos que serão ministrados durante a aula”. Vale, ainda destacar que 69,7% dos estudantes, um número expressivo, se deram notas superior a 8, ou seja, relatando um bom comprometimento de estudo durante o processo de aplicação da Metodologia da Sala de Aula Invertida, isso demonstra uma relação contrária à percepção do professor 1, que relatou o fato de os estudantes não realizarem de forma adequada os estudos dos conteúdos disponibilizados para verificação antes da aula presencial, tornando uma divergência de percepções entre estudantes e professor, com visões diferenciadas em relação ao mesmo ponto.

Um outro ponto a ser discutido neste trabalho é a respeito dos desafios que a utilização da Sala de Aula Invertida trouxe na prática educacional. Já foi salientado que para se utilizar uma metodologia é necessário refletir alguns pontos da mesma e observar quais os desafios teremos que enfrentar.

Segundo uma das falas de um dos professores que observamos, qual seja, “O desafio, sem dúvidas, é a disciplina dos alunos em sua *“tarefa de casa”*, observa-se que muitos fatores podem interferir para que o estudante não cumpra com o “fazer a tarefa de casa”, porém neste caso, como já foi observado e relatado anteriormente, um dos principais fatores pode ser pelo fato de estes estudantes não conhecerem

bem a metodologia e não terem compreendido bem o seu funcionamento. Dessa forma, é necessário, antes de iniciar uma nova prática educacional com uma metodologia diferente da utilizada, que se preparem os estudantes para que eles se sintam estimulados e participem bem para se obter melhores resultados.

Para se prepararem para uma prova em um contexto tradicional de ensino, os estudantes são de certa forma preparados com antecedência e podem obter ou não um bom resultado. Dessa forma também é a metodologia da Sala de Aula Invertida: os estudantes precisam estar bem preparados para a mesma para que possam participar ativamente do processo e entender que a partir de então eles terão um desafio maior de se tornarem mais protagonistas e autodidatas do seu aprendizado. Sem que haja este engajamento do estudante, a prática da metodologia fica não somente desafiadora, mas com maior complexidade de cumprir com o que esta metodologia propõe.

Outra resposta foi a do professor 2 que relata “*O maior desafio foi o tempo, por diversos fatores as aulas nessas turmas ficaram comprometidas, muitos feriados e outros eventos no campus no dia de aula das turmas. Isso fez com que houvesse pouco tempo para preparar atividades para essa metodologia.*”

Pode ser analisado, a partir dessa resposta, que imprevistos aconteceram na aula do professor e que dificultaram o processo da aplicação da metodologia. O fato de se ter pouco tempo na preparação das atividades implica em um grande desafio do tempo que a metodologia propõe de dinamizar para que se possa ter uma maior participação em aula, interação estudante-professor e estudante e seus pares.

Ressalta-se que necessário que se possa ter um bom tempo para a aplicação da metodologia para, assim, integrá-la ao plano de ensino e obter um bom resultado para o ensino e aprendizado de forma geral.

6 CAPÍTULO V. PRODUTO DA INTERVENÇÃO

As metodologias ativas, especialmente a Sala de Aula Invertida, com a aplicação de ferramentas tecnológicas, podem ser um bom caminho para que se possa buscar novos conhecimentos com mais aprofundamento e buscar cada vez mais novas práticas educativas.

Atualmente o papel do professor tem se dado de forma muito mais ampla e complexa, pois mudou-se o papel de ser o centralizador e transmissor do conhecimento para ser mediador, facilitador e orientador do processo de ensino que aborde uma aprendizagem mais expressiva.

Dessa forma, é fundamental que os professores estejam preparados e atualizados para interagir com as novas tecnologias e as novas metodologias que estimulem mais a consolidação de um projeto pedagógico que se aprimore e se ajuste às necessidades do estudante da contemporaneidade.

A mudança para uma nova proposta pedagógica que estimule o uso de novas tecnologia e que inverta todo processo metodológico ao qual se está acostumado a repetir ano após ano apresenta muitas resistências, pois impõe a quebra de paradigmas e de toda uma formação acadêmica e vivência profissional. Assim, este trabalho encontrou o uso de resistência por parte de muitos professores. Do total de 14 professores que trabalhavam com as turmas de 4º anos do curso Técnico em Pesca, apenas 3 se propuseram a trabalhar a metodologia e, ao final, apenas 2 conseguiram de fato aplicar na prática.

A partir dessa observação, é necessário que o professor esteja pré-disposto à mudança de paradigmas para que se possa trabalhar com novas metodologias, que também envolvam os meios tecnológicos, suas interfaces e todas as possibilidades que eles oportunizam, para utilizá-los nas variadas situações de aprendizagem e nas mais diferentes realidades educacionais, evitando que se tornem apenas adornos pedagógicos no cotidiano educacional. Ainda, ressalta-se que professores e estudantes devem se engajar em conjunto para que estejam aptos à mudança de papéis que a Metodologia da Sala de Aula Invertida propõe. Além de tudo, também é necessária uma modificação do currículo educacional para que sejam inseridas Metodologias Ativas e que a comunidade escolar possa se engajar como um todo para que os estudantes sejam constantemente estimulados e preparados para novas práticas educacionais.

Para que o professor do século XXI esteja apto a exercer sua docência em consonância com a educação 4.0, torna-se uma tônica que o mesmo passe por processos contínuos de atualização e de formação pedagógica.

Em relação à formação de professores, Nóvoa (1995), discorre que a formação profissional se edifica com base em uma reflexão crítica sobre a prática e de constituição constante de uma identidade pessoal. Com isso, estar em formação

continuada requer um envolvimento do professor e o desejo de atualizar-se. Ainda de acordo com o autor, “estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional” (NÓVOA, 1995, p. 25).

Em uma sociedade em constante evolução tecnológica e os grandes desafios impostos por esta ao âmbito profissional, a formação docente é fundamental e de grande importância, aliás, quanto “mais nos aproximamos do cotidiano escolar, mais nos convencemos de que ainda a escola gira em torno dos professores, de seu ofício, de sua qualificação e profissionalismo” (ARROYO, 2008, p.19).

Nesta ótica, a formação docente contribui de maneira significativa no desenvolvimento da prática educativa e corrobora com os desafios do exercício da profissão em meio à avalanche de recursos tecnológicos que surgiram de forma repentina. Posto isto, torna-se necessária uma formação continuada que oportunize ao professor melhores condições que lhe permitam estar atualizados para uma prática educativa mais coerente ao estudante da contemporaneidade.

Nessa premissa, os professores podem tornar-se agentes ativos que participam na construção de práticas pedagógicas inovadoras, sem limitações que o impedem de trabalhar com metodologias ativas.

Para que se justifique a formação de professores do século XXI, há uma necessidade de mudança no paradigma de ensino, de um modelo passivo, norteado pela aquisição de conhecimentos, para um modelo em que se possa focar mais no desenvolvimento das competências, ou seja, com a finalidade de levar o estudante a aprender a buscar seu próprio conhecimento o aprender a fazer praticando. Esta formação deve, ainda, proporcionar muito além de competências técnicas, mas também um conjunto de competências transversais e sociais, que possam desenvolver suas capacidades, qualidades pessoais, o sentido da responsabilidade, o pensamento crítico, e a abertura para as mudanças que o cercam.

Neste sentido, o produto deste trabalho foi a elaboração de um guia básico sobre a Metodologia da Sala de Aula Invertida para os professores do IFES, *campus* Piúma, que servirá de base para a implementação da metodologia na prática educacional do *campus*. Este guia foi elaborado de acordo com as pesquisas relacionadas neste trabalho, confeccionado de forma lúdica para que seja um material de fácil acesso e de fácil entendimento. Também servirá para que os professores possam, antes de iniciar a metodologia, explicar aos estudantes para que os mesmos

estejam bem inteirados sobre os processos metodológicos pelos quais o professor irá seguir e estimular para que haja uma participação mais ativa no decorrer da aplicação da metodologia.

O guia será distribuído uma versão na biblioteca do *campus*, bem como a solicitação da inserção do material *on-line* na biblioteca virtual do IFES. O IFES possui um Repositório Institucional (RI/IFES) no qual a proposta é armazenar, gerenciar, preservar e disseminar a produção técnico-científica dos servidores e estudantes da instituição, de forma livre e gratuita. Neste Repositório, é possível encontrar arquivos por meio de busca, utilizando tema, título, autor ou tipo de documento. Assim, será um meio pelo qual estará disponível o material de apoio, que será este guia sobre a Sala de Aula Invertida tanto para os professores, quanto para os estudantes do *campus* Piúma e de outros *campi* da rede.

7 CAPÍTULO VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho, foi possível observar que o modelo de Sala de Aula Invertida pode favorecer a prática educativa e é um auxílio para o professor para sua organização metodológica, assim como para o planejamento de estudo dos estudantes e sua interação e participação mais ativa do processo. Também se destaca que para que a metodologia obtenha um bom êxito é necessário um melhor envolvimento do estudante com seu estudo fora do espaço da sala de aula, quando lhe é disponibilizado o conteúdo para o estudo, visto que no momento da aula, aplica-se o conteúdo de forma prática, ficando sob a responsabilidade do estudante o contato com o conteúdo teórico através de mídias digitais e/ou outros.

A pesquisa demonstrou ganhos significativos, porém ainda há desafios para a sua aplicabilidade, pois os professores das disciplinas destacam como a principal dificuldade da utilização da metodologia o entendimento por parte dos estudantes a respeito do funcionamento desta nova modalidade de ensino. Os estudantes do IFES, *campus* Piúma, mostraram que ainda não estão acostumados com este tipo de inversão, isto quer dizer que ainda falta desenvolver nestes estudantes a autonomia e o protagonismo em seu aprendizado, ou seja, fazê-lo se sentir parte importante do processo e que o mesmo entenda que ele é responsável pelo seu aprendizado tanto

quanto o professor. Dessa forma, por não estar acostumado com essa forma de processo de ensino e aprendizagem, acaba realizando de forma inadequada suas atividades extraclasse da sala de aula invertida, tais como não assistindo vídeos, lendo livros ou apostilas indicadas e/ou outros materiais disponibilizados pelo professor. Este contexto denota, que o estudante ainda não está preparado assumir este papel protagonista sem que haja maior engajamento da Instituição para que as metodologias ativas possam fazer parte do sistema educacional.

Neste perfil delineado através da prática da metodologia da Sala de Aula Invertida no contexto educacional do Instituto Federal do Espírito Santo, pode-se inferir que há necessidade de se engajar mais os professores em uma ação de formação continuada para que estes possam também envolver os estudantes e, dessa forma, praticar uma educação inovadora voltada para os paradigmas do século XXI e que se possa construir processos de ensino e aprendizagem mais dialógicos, criativos e motivadores.

Por fim, ressalto também a observação de que o sistema educacional de ensino brasileiro de uma forma geral precisa de mais estudos e mais políticas públicas de formação docente para que em todas as esferas os professores estejam aptos a trabalhar com Metodologias Ativas de Ensino, para que assim, desde a sua alfabetização os estudantes estejam acostumados a ser protagonistas e desenvolver o senso de autonomia e criatividade.

A aprendizagem é mais significativa, de acordo com Bacich e Moran (2018), quando o aluno é envolvido intimamente, quando encontra sentido nas tarefas propostas, quando é consultado a respeito das suas reais motivações e quando contribuem efetivamente para realização de projetos. Para tanto é necessário traçar seu perfil, conhecê-lo, acolhê-lo, aproximar-se do seu mundo, partindo de onde eles estão e ajudando-os a expandir sua percepção, aceitar desafios e conhecer outros pontos de vista (BACICH; MORAN, 2018, p. 6).

De forma geral, a sala de aula invertida apresenta novo horizonte aos estudantes, que ao invés de terem seu tempo em sala utilizados para exposição de conteúdos, podem otimizar o tempo com discussões e tirar suas dúvidas individuais para um melhor aprendizado e construção do conhecimento. Entretanto, ainda é muito incipiente esta nova forma de aprendizagem, dificultando a sua aplicação, tendo em vista que os alunos ainda não possuem familiaridade com ela, tendo em vista sua formação básica e de alfabetização ainda serem no método tradicional.

Neste raciocínio, é necessário que se tenham cursos de formação de professores com as novas Metodologias Ativas e que em cursos de formação pedagógicas os estudantes estejam preparados para atuar com essas metodologias em suas práticas educacionais.

Também é importante ressaltar que numa proposta de um ecossistema educacional robusto e mais de acordo com as exigências de um mundo em transformação, “líquido” (BAUMAN), como foi apontado anteriormente, a implementação de Metodologias Ativas não pode passar como se fosse uma espécie de “modismo pedagógico”; pois deve haver uma solução de compromisso dos diversos atores no sistema de inovação:

- dos alunos: disposição para o protagonismo (mesmo sabendo que nem todos apresentam este costume e tendo em conta que a preguiça é uma inclinação difícil de superar). "A preguiça é a grande paixão da humanidade. Maior até que o poder, o sexo ou qualquer outra coisa." (Jung)

- dos professores: para a formação continuada, neste sentido (estudos de casos de sucesso em diferentes áreas do conhecimento; questão: há diferenças no caso da aplicação deste Metodologia Ativa?

- compromisso institucional: com a realização de oficinas/workshops que mostrem estudos de casos e incentivem os professores a atuarem na mesma direção, seguindo os bons exemplos disponíveis na instituição e também de fora. Afinal, “uma andorinha só não faz verão”...

- numa Cultura Digital, o compromisso com a inovação e o empreendedorismo precisam ser renovados diuturnamente.

Em suma, espera-se que este trabalho tenha contribuído para renovar o interesse e a aquisição de maiores conhecimentos a respeito deste tema. Para tanto, convida-se o leitor desta pesquisa a fazer parte dessa transformação e que o conteúdo aqui descrito sirva como um guia e um motivador para a inovação e para fazer o que poucos ainda fazem: diferenciar-se. A jornada será fácil? Com certeza, não. Mas trará resultados significativos e poderá ser gratificante!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. EDUCAÇÃO REMOTA: ENTRE A ILUSÃO E A REALIDADE. **Interfaces Científicas - Educação**, v. 8, n. 3, p. 348–365, 2020. Disponível em: Disponível em: <http://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365>. Acesso em: 20 de out. 2022.

ARROYO, M. **Ofício de Mestre, Imagem e auto-imagem**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BACICH, L., MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. 238 p.

BACICH, L.; MORAN, J. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida**. In: **Revista Pátio**, nº 25, p. 45-47. São Paulo: ECA/USP, 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2015/07/hibrida.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2023.

BARBOSA, J. G. **Multirreferencialidade e produção do conhecimento: diferentes histórias de aprendizagens**. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 32, n. 18, p. 209-223, maio/ago. 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís A. Neto e Augusto Pinheiro, 4. ed. São Paulo: Edições 70, 2011, 281 p.

BAUMAN, Zygmunt. **Os desafios da educação: aprender a caminhar sobre areias movediças**. Caderno de Pesquisa, v. 39, n. 137, maio/ago. 2009.

BECK, C. **Metodologias Ativas: Conceito e Aplicação**. **Andragogia Brasil**, 2 out. 2018. Disponível em: <https://andragogiabrasil.com.br/metodologias-ativas/>. Acesso em: 22 jun. 2022.

BENEVIDES, V. DE L.; AMORIM NETO, A. DE C.; E SOUZA, M. R. DE C. Sala de aula invertida: a análise de uma experiência no ensino médio / Flipped classroom: the analysis of a high school experience. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 63265–63283, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/31918>. Acesso em: 10 jan. 2023.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BERGMANN, J. **Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa**. Porto Alegre: Penso, 2018. 93 p.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 104 p.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. 1ª ed. [Reimpr.]. Rio de Janeiro: LTC, 2021. 104 p.

CASTRO, E. A. al. ENSINO HÍBRIDO: DESAFIO DA CONTEMPORANEIDADE? Periódico Científico. *Projeção e Docência*. v. 6, n. 2, p. 47-58 2015. ISSN: 2178-6275 Disponível em: <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/563>. Acesso em: 15 de jan, 2023.

COSTA LIMA, D. da; AVILA, R. de; CHIDEM, D. **Metodologia ativa: estratégias e recursos didáticos**. 2. ed. Caxias do Sul: FSG, 2017. 10 p. Disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/196.pdf> . Acesso em 21 de dez. 2021.

DEWEY, J. O ato de pensar e a educação. In: DEWEY, J. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação**. 4ª ed. São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional, 1979. 416 p. Tradução de Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. Disponível em: https://www.academia.edu/40124449/John_Dewey_Educacao_e_Democracia. Acesso em: 21 dez. 2021.

DIESEL, A., BALDEZ, A. L. S., e MARTINS, S. N. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica**, *Revista Thema*, 14(1), p. 268-288. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/download/15762/11342/> Acesso em: 15 maio 2022.

EVANGELISTA, A. M., SALES, G. L. A. A Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom) e as possibilidades de uso da plataforma professor online no domínio das escolas públicas estaduais do Ceará. *Experiências em Ensino de Ciências* v.13, no.5. 2018. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID558/v13_n5_a2018.pdf. Acesso em 05 de out, 2022.

FIALHO, F. A. P.; MACHADO, A. de B. Metodologias ativas, conhecimento integral, Jung, Montessori e Piaget. In: Dias, S. R., VOLPATO, A.N. (org.). **Práticas inovadoras em metodologias ativas**. Florianópolis: Contexto Digital, 2017, p. 63-80. Disponível em: <https://www.saojose.br/wp->

content/uploads/2018/09/praticas_inovadoras_em_metodologias_ativas.pdf. Acesso em: 12 fev. 2022.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila. Disponível em: https://blogdageografia.com/wp-content/uploads/2021/01/apostila_-_metodologia_da_pesquisa1.pdf. Acesso em 10 de jan. 2023.

FONSECA, S. M.; MATTAR-NETO, J. A. **Metodologias ativas aplicadas à educação a distância: revisão de literatura**. Revista EDaPECI, São Cristóvão, v.17, n. 2, p. 185-197, mai./ago., 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997. 148 p.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 253 p.

FÜHR, R. C. EDUCAÇÃO 4.0 E SEUS IMPACTOS NO SÉCULO XXI, VConedu, 2018. P. 1-6 Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA19_ID5295_31082018230201.pdf. Acesso em 01 nov. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas. 2003. 311 p. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india. Acesso em: 18 dez. 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. Disponível em: https://www.professorrenato.com/attachments/article/161/Didatica%20Jose-carlos-libaneo_obra.pdf. Acesso em 18 março 2023.

LIMA, L. K. O. S.; SANTOS, E. M. Metodologias Ativas e suas contribuições para os processos de ensino e aprendizagem. 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA19_ID5564_01092020215918.pdf. Acesso em 10 out. 2021.

LOPES, J. M. R.; MACIEL, A. de O. Reflexões sobre avaliação a partir da obra "Pedagogia da autonomia" de Paulo Freire. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. e020014, 2020. DOI: 10.51281/impa.e020014. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/impa/article/view/3945>. Acesso em: 06 jan. 2023.

LUCKESI, C. C. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez Editora, 1999. 183 p. 14ª reimpressão. Disponível em:

http://www.biblioteca.sumare.edu.br/vinculos/PDF_OBRAS/3307_miolo.pdf. Acesso em: 12 agosto 2021.

MATTAR, J. Metodologias Ativas: para a educação presencial, blended e a distância. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MORAN, J. Como transformar nossas escolas: Novas formas de ensinar a alunos sempre conectados. In: CARVALHO, M. T. (org.). **Educação 3.0: Novas perspectivas para o Ensino**. Porto Alegre: Unisinos, p. 63-87. 2017.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (org.). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergência Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. p. 15-33. 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 17 de Jan. 2022.

MORAN, José Manuel.; MASETTO, Marcos. T.; BEHRENS Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2000, 171 p.

MORIN, Edgar - Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, p. 1-12, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EdgarMorin.pdf>. Acesso em 05 de jan. 2023.

NAKANO, Tatiana de Cassia; ROZA, Rodrigo Hipólito; OLIVEIRA, Allan Waki de. ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA: REFLEXÕES SOBRE SEUS IMPACTOS. **e-Curriculum**, São Paulo , v. 19, n. 3, p. 1368-1392, jul. 2021 . Disponível em <http://educa.fcc.org.br/pdf/curriculum/v19n3/1809-3876-curriculum-19-03-1368.pdf>. Acesso em 15 dez. 2022.

NÓVOA, A.; ALVIM, Y. C.. OS PROFESSORES DEPOIS DA PANDEMIA. *Educação & Sociedade*, v. 42, n. Educ. Soc., 2021 42, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/mvX3xShv5C7dsMtLKTS75PB/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 20 de dez. 2022.

NÓVOA, Antônio. **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995. 115 p.

OLIVEIRA, Edinaldo Aguiar de. Ensino remoto: o desafio na prática docente frente ao contexto da pandemia. *Revista Educação Pública*, v. 21, nº 28, 27 de julho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/28/ensino-remoto-o-desafio-na-pratica-docente-frente-ao-contexto-da-pandemia>. Acesso em: 10 de dez. 2022.

PEREIRA, L. C.; SOUZA, N. A. de. Concepção e prática de avaliação: um confronto necessário no ensino médio. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, n. 29, p. 191–208, 2004. DOI: 10.18222/eae02920042165. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2165/2122>. Acesso em: 05 jan. 2023.

PORCHEDDU, A. Zygmunt Bauman: entrevista sobre a educação. Desafios pedagógicos e modernidade líquida. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 39, n. 137, maio/agosto. 2009 p. 661–684. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/242/255>. Acesso em: 05 jan. 2023.

Redação Lyceum. Como fazer a avaliação de alunos na sala de aula invertida?. Lyceum, 27 maio 2019. Disponível em: <https://blog.lyceum.com.br/avaliacao-na-sala-de-aula-invertida/>. Acesso em: 12 jan. 2022.

RODRIGUES, C. S.; SPINASSE, J. F.; VOSGERAU, D. S. A. R. **Sala de Aula Invertida – Uma revisão sistemática**. EDUCERE, XII Congresso Nacional de Educação, 2015, PUCPR. Anais. p. 39283-39295. Disponível em: <https://docplayer.com.br/73418727-Sala-de-aula-invertida-uma-revisao-sistemica.html>. Acesso em fev. 2022.

SANTOS, T. S. **Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem**. Olinda-PE, 2019. P. 31. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/565843>. Acesso em fev. 2022.

SANTOS, J. de J. **Metodologias Ativas e o Protagonismo Discente no Ensino Superior e no Ensino Remoto**. Juazeiro, f. 64, 2021. 66 p Trabalho de Conclusão de Curso (Pedagogia) - Universidade do Estado da Bahia, Juazeiro, 2021. Disponível em: <http://www.saberaberto.uneb.br/bitstream/20.500.11896/2227/1/TCC%20-%20Pedagogia%20Jeanderson%20Santos.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2021.

SCHMITZ, E. X. S. **Sala de Aula Invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem**. Recurso Didático. Disponível em: [https://nte.ufsm.br/images/PDF_Capacitacao/2016/RECURSO_EDUCACIONAL/Ebo o k_FC.pdf](https://nte.ufsm.br/images/PDF_Capacitacao/2016/RECURSO_EDUCACIONAL/Ebo%20o%20k_FC.pdf). 2016b. Acesso em: 20 set. 2021.

SCHNEIDERS, L. A. O método da Sala de Aula Invertida. 1ª ed. Lajeado: Editora da Univates, 2018. Disponível em: https://www.univates.br/editoraunivates/media/publicacoes/256/pdf_256.pdf. Acesso: 20 set. 2021.

SILVA JUNIOR, A. F. da. **A mudança de paradigmas da ciência e a relação com a educação escolar**. Educação e Filosofia. Uberlândia, v. 26, n. 51, p. 231-250, jan./jun. 2012.

SILVEIRA JUNIOR, C. R. da. **Sala de Aula Invertida: Por onde começar?**. Instituto Federal de Goiás, 2020. 34p. Disponível em: [https://ifg.edu.br/attachments/article/19169/Sala%20de%20aula%20invertida_%20por%20onde%20come%C3%A7ar%20\(21-12-2020\).pdf](https://ifg.edu.br/attachments/article/19169/Sala%20de%20aula%20invertida_%20por%20onde%20come%C3%A7ar%20(21-12-2020).pdf). Acesso em: 20 fev. 2022.

SOUZA, A. L. de A.; VILAÇA, A. L. de A.; TEIXEIRA, H. B. **A metodologia ativa e seus benefícios no processo de ensino aprendizagem.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.7.n.1, p. 307-323, Jan. 2021.

Teixeira, G. P. (2013). Flipped classroom: um contributo para a aprendizagem da lírica camoniana. 2013. 167 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Sistemas de E-Learning)–Universidade Nova Lisboa, Lisboa, Portugal,. Disponível em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/11379/1/29841_Teixeira_FlippedClassroom_Lirica_Camoniana.pdf. Acesso em 05 de out. 2022.

TRINDADE, Rui; COSME, Ariana. **Escola, educação e aprendizagem: desafios e respostas pedagógicas.** Rio de Janeiro: Walk Editora, 2010. 232 p.

VALENTE, J. A. **Blended Learning e as mudanças no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida.** Educar em Revista: Dossiê Educação a Distância, Curitiba: UFPR, 2014, Edição especial n. 4/2014. p. 79-97 Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar>. Acesso em: 12 nov. 2021.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. Educar em Revista, v. 4, p. 79-97, 2014a. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 10 de out. de 2022.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. de; GERALDINI, A. F. S. **Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino.** Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, abr./jun. 2017.

VYGOTSKY, L. S. Interação entre aprendizado e desenvolvimento. In: A formação social da mente. 4. ed. São Paulo : Martins Fontes, p.101, 1991.

WIECZORKIEWICZ, A. K. .; VALENTE, S. S. .; FARO, M. R. C. .; ALMEIDA, D. de .; BAADE, J. H. SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: PERFIL DE ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO SOCIOLÓGICA: SOCIETY AND EDUCATION: PROFILE OF HIGH SCHOOL STUDENTS FROM THE PERSPECTIVE OF SOCIOLOGICAL EDUCATION. Revista Visão: Gestão Organizacional, Caçador (SC), Brasil, v. 9, n. 2, p. 224-239, 2020. DOI: 10.33362/visao.v9i2.2515. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/visao/article/view/2515>. Acesso em 10 de jan. de 2023.

ZWICKER, M. R. dos S., A Aprendizagem Ativa e o Cérebro: contribuições da neurociência para uma nova forma de educar. In: SANTOS, C. M. R. G. dos; FERRARI, M. A. (org.). **Aprendizagem ativa: contextos e experiências em comunicação.** Bauru: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, p. 15-27. 2017. Disponível em: <https://www.faac.unesp.br/Home/Utilidades/aprendizagem-ativa---versao-digital.pdf>. Acesso em: 27 de fev. 2022.

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Silda Morelli Cristiano Barbosa, Docente, Casada, RG 1.647.685-ES, CPF 086.886.007-75, com endereço profissional na Rodovia BR 101, Km 12 - Universal, Viana - ES, 29135-000, convido você a participar, como voluntário (a), da pesquisa **“USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS PIÚMA**, realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Currículo, Linguagem e Inovações pedagógicas do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Bahia . Esta pesquisa se justifica pelo fato de refletir acerca das formas de ensinar e aprender. E a escolha por metodologias ativas, entre elas a Sala de Aula Invertida, surge como possibilidade de reorganizar o espaço-tempo de aprendizagem e mobilizar o protagonismo dos estudantes.

Caso você aceite participar, será convidado a estudar a partir da metodologia da Sala de Aula Invertida por um semestre, com a carga horária de 30 horas, distribuídas em 36 aulas. Após este período você será convidado a responder um questionário, elaborado pelo *Google Forms* (Formulário do Google), de forma *on-line*, sem autoidentificação, para avaliação da metodologia proposta.

Esta pesquisa será pautada nas resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, pois possui alguns riscos que são: Possibilidade de constrangimento ao responder o questionário; Vergonha; Estresse; Quebra de sigilo; Cansaço ao responder às perguntas e Quebra de anonimato. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, garanto que você poderá deixar a pesquisa quando desejar, observando também o direito de não responder às perguntas. Cabe ressaltar, também, que no questionário os temas tratados serão os estritamente ligados ao tema central de pesquisa, que é a metodologia da Sala de Aula Invertida, com isso busco minimizar o risco de discussões que envolvam temas morais, políticos, pessoais e religiosos. O conteúdo do questionário será de meu acesso exclusivo e só o divulgarei resguardando o anonimato dos estudantes e após análise. Esta pesquisa poderá contribuir com seu crescimento e proporcionará desenvolver mais sua autonomia e autorregulação no seu processo de aprendizagem.

Para participar desta pesquisa, você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se tiver algum dano por causa das atividades que fizermos nesta pesquisa, terá direito à indenização.

Garanto que você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e

estará livre para participar ou recusar-se a participar. Garanto, também, que você poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. Ainda que você queira participar agora, você pode voltar atrás e parar a participação a qualquer momento. **A participação é voluntária e o fato de deixar de participar não vai ocasionar qualquer penalidade, mudança na forma como é atendido ou impactar nas suas notas.** Os resultados da pesquisa estarão à disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado em nenhuma publicação que não tenha autorizado(a).

A metodologia Sala de Aula Invertida será aplicada no período de um semestre, com a carga horária de 30 horas, distribuídas em 36 aulas. No entanto, **cabe destacar que caso não haja o preenchimento dos questionários, eles não serão avaliados, pois fazem parte especificamente da pesquisa em curso e não são de participação obrigatória.** Em nenhum momento o(a) aluno(a) que não participar da pesquisa ou que deixar de participar será prejudicado(a) em suas avaliações pelos docentes responsáveis pelas disciplinas em que estão matriculado(a)s.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa são especificamente para fins pedagógicos; fins acadêmico-científicos (projetos de pesquisa, extensão e intervenção); fins de divulgação do trabalho e/ou da UFBA ou outra instituição que for autorizada pela Universidade (informativos, encartes, folders, jornais internos da universidade e/ou semelhantes, congressos); poderão ser utilizado por outros pesquisadores e/ou professores da UFBA ou outra instituição que foram autorizados pela Universidade a realizar projetos científico-acadêmicos com as mesmas finalidades e ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. O pesquisador tratará a sua identidade de acordo com padrões profissionais de sigilo, atendendo à legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Após estes esclarecimentos, solicito o seu consentimento de forma livre para que possa participar desta pesquisa. Portanto, preencha, por favor, o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO que está na página seguinte. Não assine o termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a Pesquisadora:

Silda Morelli Cristiano Barbosa – CPF 086.886.007-75

IFES – *campus* Viana.

Rodovia BR 101, Km 12 - Universal, Viana - ES, 29135-000

Celular: (27) 99695-2454

e-mail: silda.morelli@ifes.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG _____,
emitido pela _____ autorizo e concedo o direito de utilização dos dados de formulário preenchido por mim, que sejam feitas durante o desenvolvimento e execução de atividades pedagógicas relativas as aulas, que constituem o projeto de pesquisa em Nível de Mestrado cujo título provisório é **“USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS PIÚMA”** desenvolvido por Silda Morelli Cristiano Barbosa, aluna do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Bahia:

- a) para fins pedagógicos;
- b) para fins acadêmico-científicos (projetos de pesquisa, extensão e intervenção);
- c) por outros pesquisadores e/ou professores da UFBA ou outra instituição que foram autorizados pela Universidade a realizar projetos científico-acadêmicos;
- d) para fins de divulgação do trabalho e/ou da UFBA ou outra instituição que for autorizada pela Universidade (informativos, encartes, folders, jornais internos da universidade e/ou semelhantes, congressos);

Tendo em vista os itens acima apresentados, e ciente de que a pesquisa se pautará nas resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, manifesto meu consentimento na participação na pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo. Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Piúma, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) Aluno(a)

Silda Morelli Cristiano Barbosa

ANEXO II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Silda Morelli Cristiano Barbosa, Docente, Casada, RG 1.647.685-ES, CPF 086.886.007-75, com endereço profissional na Rodovia BR 101, Km 12 - Universal, Viana - ES, 29135-000 convido você a autorizar a participação de seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) para participar, como voluntário (a), da pesquisa **USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS PIÚMA**”, realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Currículo, Linguagem e Inovações pedagógicas do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Bahia. Esta pesquisa se justifica pelo fato de refletir acerca das formas de ensinar e aprender. E a escolha por metodologias ativas, entre elas a Sala de Aula Invertida, surge como possibilidade de reorganizar o espaço-tempo de aprendizagem e mobilizar o protagonismo dos estudantes.

Caso você autorize a participação de seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade), este (a) será convidado (a) a estudar com a metodologia da Sala de Aula Invertida por um semestre, com a carga horária de 30 horas, distribuídas em 36 aulas. Após este período, seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) será convidado responder um questionário, elaborado pelo Google Forms (Formulário do Google), de forma *on-line*, sem autoidentificação, para avaliação da metodologia proposta.

Esta pesquisa será pautada nas resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, pois possui alguns RISCOS, que são: Possibilidade de constrangimento ao responder o questionário; Vergonha; Estresse; Quebra de sigilo; Cansaço ao responder às perguntas e Quebra de anonimato. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, garanto que seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) poderá deixar a pesquisa quando desejar, observando também o direito de não responder às perguntas. Cabe ressaltar, também, que no questionário os temas tratados serão os estritamente ligados ao tema central de pesquisa, que é metodologia da Sala de Aula Invertida, com isso busco minimizar o risco de discussões que envolvam temas morais, políticos, pessoais e religiosos. O conteúdo do questionário será de meu acesso exclusivo e só o divulgarei resguardando o anonimato dos alunos e após análise. Esta pesquisa poderá contribuir com o crescimento de seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) e proporcionará desenvolver mais a autonomia e autorregulação no seu processo de aprendizagem do seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade).

Para participar desta pesquisa, seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) e você não terá custo ou ônus, nem receberá qualquer vantagem

financeira. Apesar disso, se seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com ele nesta pesquisa, ele tem direito a indenização.

Seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Você, como responsável pelo menor, poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele (a) a qualquer momento. Ainda que você queira deixá-lo (a) participar agora, você pode voltar atrás e parar a participação a qualquer momento. **A participação dele(a) é voluntária e o fato de não o (a) deixar participar não vai trazer qualquer penalidade, mudança na forma como ele (a) é atendido ou impactar nas suas notas.** Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a participação do seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) não será liberado sem a sua permissão. Seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) não será identificado (a) em nenhuma publicação que você não tenha autorizado.

A metodologia Sala de Aula Invertida será aplicada no período de um semestre, com a carga horária de 30 horas, distribuídas em 36 aulas. No entanto, **cabe destacar que caso não haja o preenchimento dos questionários, eles não serão avaliados, pois fazem parte especificamente da pesquisa em curso e não são de participação obrigatória.** Em nenhum momento o(a) aluno(a) que não participar da pesquisa ou que deixar de participar será prejudicado(a) em suas avaliações pelos docentes responsáveis pelas disciplinas em que estão matriculado(a)s.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa são especificamente para fins pedagógicos; fins acadêmico-científicos (projetos de pesquisa, extensão e intervenção); fins de divulgação do trabalho e/ou da UFBA ou outra instituição que for autorizada pela Universidade (informativos, encartes, folders, jornais internos da universidade e/ou semelhantes, congressos); poderão ser utilizado por outros pesquisadores e/ou professores da UFBA ou outra instituição que foram autorizados pela Universidade a realizar projetos científico-acadêmicos com as mesmas finalidades e ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. O pesquisador tratará a identidade do menor de acordo com padrões profissionais de sigilo, atendendo à legislação brasileira

(Resoluções Nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Após estes esclarecimentos, solicito o seu consentimento de forma livre para que seu (sua) filho (a) (ou o menor sob sua responsabilidade) possa participar desta pesquisa. Portanto, preencha, por favor, o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/RESPONSÁVEIS. Não assine o termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a Pesquisadora:

Silda Morelli Cristiano Barbosa – CPF 086.886.007-75

IFES – *campus* Viana.

Rodovia BR 101, Km 12 - Universal, Viana - ES, 29135-000

Celular: (27) 99695-2454

e-mail: silda.morelli@ifes.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG _____, emitido pela _____ autorizo e concedo o direito de utilização dos dados de formulário preenchido pelo(a) menor _____ sob minha responsabilidade, que sejam feitos durante o desenvolvimento e execução de atividades pedagógicas relativas as aulas, que constituem o projeto de pesquisa em Nível de Mestrado cujo título provisório é **“USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS PIÚMA”**, desenvolvido por Silda Morelli Cristiano Barbosa, aluna do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Bahia:

- a) para fins pedagógicos;
- b) para fins acadêmico-científicos (projetos de pesquisa, extensão e intervenção);
- c) por outros pesquisadores e/ou professores da UFBA ou outra instituição que foram autorizados pela Universidade a realizar projetos científico-acadêmicos;
- d) para fins de divulgação do trabalho e/ou da UFBA ou outra instituição que for autorizada pela Universidade (informativos, encartes, folders, jornais internos da universidade e/ou semelhantes, congressos);

Tendo em vista os itens acima apresentados, e ciente de que a pesquisa se pautará nas resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, manifesto meu consentimento na participação do menor supracitado na pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo. Declaro que concordo em deixá-lo participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Piúma, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) Responsável

Silda Morelli Cristiano Barbosa

ANEXO III

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Silda Morelli Cristiano Barbosa, Docente, Casada, RG 1.647.685-ES, CPF 086.886.007-75, com endereço profissional na Rodovia BR 101, Km 12 - Universal, Viana - ES, 29135-000, convido você a participar, como voluntário (a), da pesquisa **“USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS PIÚMA”**, realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Currículo, Linguagem e Inovações pedagógicas do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Bahia . Esta pesquisa se justifica pelo fato de refletir acerca das formas de ensinar e aprender. E a escolha por metodologias ativas, entre elas a Sala de Aula Invertida, surge como possibilidade de reorganizar o espaço-tempo de aprendizagem e mobilizar o protagonismo dos estudantes.

Caso você aceite participar, será convidado a trabalhar com a metodologia da Sala de Aula Invertida por um semestre, com a carga horária de 30 horas, distribuídas em 36 aulas. Após este período você será convidado a responder um questionário, elaborado pelo Google Forms (Formulário do Google), de forma *on-line*, sem autoidentificação, para avaliação da metodologia proposta.

Esta pesquisa será pautada nas resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, pois possui alguns RISCOS, que são: Possibilidade de constrangimento ao responder o questionário; Vergonha; Estresse; Quebra de sigilo; Cansaço ao responder às perguntas e Quebra de anonimato. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, garanto que você poderá deixar a pesquisa quando desejar, observando também o direito de não responder às perguntas. Cabe ressaltar, também, que no questionário os temas tratados serão os estritamente ligados ao tema central de pesquisa, que é a metodologia da Sala de Aula Invertida, com isso busco minimizar o risco de discussões que envolvam temas morais, políticos, pessoais e religiosos. O conteúdo do questionário será de meu acesso exclusivo e só o divulgarei resguardando o anonimato dos estudantes e após análise. Esta pesquisa poderá contribuir com sua prática pedagógica e possibilitará a otimização do tempo em sala de aula para que se possa trabalhar os conteúdos com mais rapidez e mais profundidade.

Para participar desta pesquisa você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se tiver algum dano por causa das atividades que fizermos nesta pesquisa, terá direito a indenização.

Garanto que você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Garanto, também, que você

poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. Ainda que você queira participar agora, você pode voltar atrás e parar a participação a qualquer momento. **A participação é voluntária e o fato de deixar de participar não vai ocasionar qualquer penalidade.** Os resultados da pesquisa estarão à disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado em nenhuma publicação que não tenha autorizado.

A metodologia Sala de Aula Invertida será aplicada no período de um semestre, com a carga horária de 30 horas, distribuídas em 36 aulas. No entanto, **cabe destacar que caso não haja o preenchimento dos questionários, os mesmos não serão avaliados, pois fazem parte especificamente da pesquisa em curso e não são de participação obrigatória.** Em nenhum momento o(a) docente que não participar da pesquisa ou que deixar de participar será prejudicado(a) em suas aulas e carga horária.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa são especificamente para fins pedagógicos; fins acadêmico-científicos (projetos de pesquisa, extensão e intervenção); fins de divulgação do trabalho e/ou da UFBA ou outra instituição que for autorizada pela Universidade (informativos, encartes, folders, jornais internos da universidade e/ou semelhantes, congressos); poderão ser utilizado por outros pesquisadores e/ou professores da UFBA ou outra instituição que foram autorizados pela Universidade a realizar projetos científico-acadêmicos com as mesmas finalidades e ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. O pesquisador tratará a sua identidade de acordo com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Após estes esclarecimentos, solicito o seu consentimento de forma livre para que possa participar desta pesquisa. Portanto, preencha, por favor, o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO que está na página seguinte. Não assine o termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a Pesquisadora:

Silda Morelli Cristiano Barbosa – CPF 086.886.007-75

IFES – *campus* Piúma.

Rodovia BR 101, Km 12 - Universal, Viana - ES, 29135-000

Celular: (27) 99695-2454

e-mail: silda.morelli@ifes.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, docente do Ifes – *campus* Piúma, RG _____, emitido pela _____, autorizo e concedo o direito de utilização dos dados de formulário preenchido por mim, que sejam feitas durante o desenvolvimento e execução de atividades pedagógicas relativas as aulas, que constituem o projeto de pesquisa em Nível de Mestrado cujo título provisório é “**USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS PIÚMA**”, desenvolvido por Silda Morelli Cristiano Barbosa, aluna do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Bahia:

- a) para fins pedagógicos;
- b) para fins acadêmico-científicos (projetos de pesquisa, extensão e intervenção);
- c) por outros pesquisadores e/ou professores da UFBA ou outra instituição que foram autorizados pela Universidade a realizar projetos científico-acadêmicos;
- d) para fins de divulgação do trabalho e/ou da UFBA ou outra instituição que for autorizada pela Universidade (informativos, encartes, folders, jornais internos da universidade e/ou semelhantes, congressos);

Tendo em vista os itens acima apresentados, e ciente de que a pesquisa se pautará nas resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, manifesto meu consentimento na participação na pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo. Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Piúma, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) Docente

Silda Morelli Cristiano Barbosa

ANEXO IV

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Silda Morelli Cristiano Barbosa, Docente, Casada, RG 1.647.685-ES, CPF 086.886.007-75, com endereço profissional na Rodovia BR 101, Km 12 - Universal, Viana - ES, 29135-000, convido você a participar, como voluntário (a), da pesquisa **“USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS PIÚMA”**, realizada junto ao Programa de Pós-Graduação em Currículo, Linguagem e Inovações pedagógicas do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Bahia . Esta pesquisa se justifica pelo fato de refletir acerca das formas de ensinar e aprender. E a escolha por metodologias ativas, entre elas a Sala de Aula Invertida, surge como possibilidade de reorganizar o espaço-tempo de aprendizagem e mobilizar o protagonismo dos estudantes.

Caso você aceite participar, será convidado a estudar a partir da metodologia da Sala de Aula Invertida por um semestre, com a carga horária de 30 horas, distribuídas em 36 aulas. Após este período você será convidado a responder um questionário, elaborado pelo *Google Forms* (Fomulário do Google), de forma *on-line*, sem autoidentificação, para avaliação da metodologia proposta.

Esta pesquisa será pautada nas resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, pois possui alguns RISCOS, que são: Possibilidade de constrangimento ao responder o questionário; Vergonha; Estresse; Quebra de sigilo; Cansaço ao responder às perguntas e Quebra de anonimato. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, garanto que você poderá deixar a pesquisa quando desejar, observando também o direito de não responder às perguntas. Cabe ressaltar, também, que no questionário os temas tratados serão os estritamente ligados ao tema central de pesquisa, que é metodologia da Sala de Aula Invertida, com isso busco minimizar o risco de discussões que envolvam temas morais, políticos, pessoais e religiosos. O conteúdo do questionário será de meu acesso exclusivo e só o divulgarei resguardando o anonimato dos alunos e após análise. Esta pesquisa poderá contribuir com seu crescimento e proporcionará desenvolver mais sua autonomia e autorregulação no seu processo de aprendizagem.

Para participar desta pesquisa, você aluno(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causa das atividades que fizermos nesta pesquisa, terá direito a indenização.

Você, na qualidade de aluno, terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Você poderá retirar seu assentimento ou interromper a participação a qualquer momento. Ainda que você queira participar agora, você pode voltar atrás e parar a participação a qualquer

momento. **A participação é voluntária e o fato de não participar não vai trazer qualquer penalidade, mudança na forma como é atendido ou impactar nas suas notas.** Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão e do seu responsável. Por ser menor você não será identificado em nenhuma publicação que você não tenha autorização do(a) responsável.

A metodologia Sala de Aula Invertida será aplicada no período de um semestre, com carga horária referente a cada disciplina que se disponibilizou a realizar a pesquisa. No entanto, **cabe destacar que caso não haja o preenchimento dos questionários, os mesmos não serão avaliados, pois fazem parte especificamente da pesquisa em curso e não são de participação obrigatória.** Em nenhum momento o(a) aluno(a) que não participar da pesquisa ou que deixar de participar será prejudicado(a) em suas avaliações pelos docentes responsáveis pelas disciplinas em que estão matriculado(a)s.

Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável, **Silda Morelli Cristiano Barbosa**, por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. O pesquisador tratará a identidade do menor de acordo com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Após estes esclarecimentos, solicito o seu assentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, o TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO. Não assine o termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a Pesquisadora:

Silda Morelli Cristiano Barbosa – CPF 086.886.007-75

IFES – *campus* Viana. Rodovia BR 101, Km 12 - Universal, Viana - ES,

29135-000 Celular: (27) 99695-2454 e-mail: silda.morelli@ifes.edu.br

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG _____, emitido pela _____ autorizo e concedo o direito de utilização dos dados de formulário, que serão feitos durante o desenvolvimento e execução de atividades pedagógicas relativas as aulas, que constituem o projeto de pesquisa em Nível de Mestrado cujo título provisório é **“USO DA SALA DE AULA INVERTIDA NO CONTEXTO EDUCACIONAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS PIÚMA”**, desenvolvido por Silda Morelli Cristiano Barbosa, aluna do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Bahia:

- a) para fins pedagógicos;
- b) para fins acadêmico-científicos (projetos de pesquisa, extensão e intervenção);
- c) por outros pesquisadores e/ou professores da UFBA ou outra instituição que foram autorizados pela Universidade a realizar projetos científico-acadêmicos;
- d) para fins de divulgação do trabalho e/ou da UFBA ou outra instituição que for autorizada pela Universidade (informativos, encartes, folders, jornais internos da universidade e/ou semelhantes, congressos);

Tendo em vista os itens acima apresentados, e ciente de que a pesquisa se pautará nas resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, manifesto meu assentimento para minha participação na pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de assentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo. Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pela pesquisadora, Sra Silda Morelli Cristiano Barbosa, ficando uma via com cada um de nós.

Piúma, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) aluno(a)

Silda Morelli Cristiano Barbosa

APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIOS

Os docentes e discentes, após terem assinado as autorizações, participaram de preenchimento de formulários com as perguntas elencadas abaixo:

Questionário docente após a utilização da metodologia Sala de Aula Invertida - Pesquisa: Uso da Sala de Aula Invertida no contexto educacional do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - *campus* Piúma

Este questionário, garante o anonimato e deixa em aberto o tempo para as pessoas pensarem sobre suas respostas. Objetiva-se avaliar a metodologia da Sala de Aula Invertida.

1. Você entendeu facilmente o funcionamento da Sala de Aula Invertida?
 Sim
 Não
2. Teve dificuldades para aplicar esta metodologia?
 Sim
 Não
3. Você considera que a metodologia ajudou na sua organização pedagógica?
 Sim
 Não
4. Você pretende continuar utilizando essa proposta metodológica?
 Sim
 Não
 Talvez
5. O tempo em sala de aula para esclarecimentos de dúvidas sobre o feedback dos estudantes em relação ao conteúdo estudado foi suficiente? Comente.
6. Quais suas percepções a respeito do comprometimento da turma durante o tempo em que foi utilizada a metodologia Sala de Aula Invertida?
7. Quais os desafios, as vantagens e desvantagens da utilização desta metodologia observados por você?

Questionário para os estudantes após a utilização da metodologia Sala de Aula Invertida - Pesquisa: Uso da Sala de Aula Invertida no contexto educacional do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - *campus* Piúma

Este questionário, garante o anonimato e deixa em aberto o tempo para as pessoas pensarem sobre suas respostas. Objetiva-se avaliar a metodologia da Sala de Aula Invertida.

1. Você entendeu facilmente o funcionamento da Sala de Aula Invertida?
 Sim
 Não
 Mais ou menos
2. Você realizou as atividades com facilidade?
 Sim
 Não
3. Você considera que a metodologia ajudou na sua organização de estudos?
 Sim
 Não
4. Você identificou uma melhora no seu rendimento escolar durante a aplicação da metodologia Sala de Aula Invertida?
 Sim
 Não
5. Qual a sua avaliação em relação ao seu desempenho mediante ao comprometimento de estudo para a Sala de Aula Invertida? Dê uma nota de 0 a 10, sendo 0 muito ruim e 10 excelente.

APÊNDICE 2 – GUIA DA SALA DE AULA INVERTIDA

GUIA BÁSICO SOBRE A METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA



Silda Morelli Cristiano Barbosa
Orientador: Prof. Dr. Fábio Pessoa Vieira

Programa de Pós-Graduação em Currículo, Linguagens e Inovações
Pedagógicas, curso de Mestrado Profissional em Educação, da Faculdade de
Educação da Universidade Federal da Bahia

Julho 2023

Silda Morelli Cristiano Barbosa
Orientador: Prof. Dr. Fábio Pessoa Vieira

GUIA BÁSICO SOBRE A METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA

Este guia é um produto decorrente de uma proposta interventiva originada a partir da dissertação de mestrado realizada no Programa de Pós-Graduação em Currículo, Linguagens e Inovações Pedagógicas, curso de Mestrado Profissional em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA), voltado para metodologia da Sala de Aula Invertida.

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), no *campus* Piúma, com estudantes e professores dos 4º anos do curso Técnico em Pesca.

A partir da pesquisa realizada, notou-se a importância de se preparar um material didático educativo para auxiliar professores e estudantes com a aplicação da Metodologia da Sala de Aula Invertida.

Este material foi elaborado de forma sintetizada, lúdica e com linguagem simples para facilitar o entendimento de professores e estudantes e buscar um melhor rendimento possível no processo de ensino e de aprendizado.

Dessa forma, espera-se que este material sirva de suporte e de incitação tanto aos professores, quanto aos estudantes que utilizarão a metodologia da Sala de Aula Invertida.

SUMÁRIO

VOCÊ SABE O QUE É A SALA DE AULA INVERTIDA?	82
ONDE SURTIU A SALA DE AULA INVERTIDA?	83
MODELO DE AULA EXPOSITIVA E DE SALA DE AULA INVERTIDA.....	84
PRINCÍPIOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS	86
PILARES DA METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA	87
PASSOS PARA APLICAR A SALA DE AULA INVERTIDA	88
BENEFÍCIOS DA SALA DE AULA INVERTIDA	90
DICAS DE LEITURAS	92
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

SALA DE AULA INVERTIDA



VOCÊ SABE
O QUE É A SALA
DE AULA
INVERTIDA?

Como uma Metodologia Ativa, a Sala de Aula Invertida é uma proposta que proporciona ao estudante um bom engajamento com seu ensino e aprendizado, oportunizando-o ter acesso prévio ao que deverá ser ensinando e, dessa forma, disponibilizando recursos para que a sala de aula possa ter um caráter mais dinâmico, e invertendo meios tradicionais de se ensinar e se aprender. (Barbosa, 2023, p. 20)



**ONDE
SURTIU SALA
DE AULA
INVERTIDA?**

Em 2007, a partir de uma reflexão de um professor de Ciências no Colorado (Estados Unidos), Aaron Sams, surgiu a Sala de Aula Invertida (Bergmann e Sams, 2021).

A partir de então, Aron Sams e o também professor Jonathan Bergmann pensaram em gravar videoaulas para que os estudantes assistissem ao vídeo como “dever de casa” e, dessa forma, aproveitassem todo o tempo livre de sala de aula para tirar suas dúvidas quanto aos conceitos que não compreenderam.

De forma simplificada, “na Sala de Aula Invertida, o que é feito na escola, será feito em casa, o dever de casa feito em casa será concluído na aula” (BERGMANN e SAMS, 2021, p.11).



Diferentemente da sala de aula tradicional, em que o professor é o elo de conexão entre os alunos e o conhecimento, ou seja, o professor é o centro do processo de ensino aprendido, no qual os estudantes estão focados na aquisição de conceitos e conhecimentos, a Sala de Aula Invertida traz uma proposta inovadora.

Nesse sentido, o estudo se torna relevante à medida que, verificando as vantagens e os desafios da adoção da metodologia da Sala de Aula Invertida nas ações educacionais, a variável “tempo” será utilizada de uma outra forma no processo de ensino e aprendizagem.

BERGMANN (2018) sinaliza que:

[...] inverter a sala de aula simplifica o processo de aprendizagem para alunos e professores, colocando o recurso certo – o professor – à disposição daqueles que mais precisam dele; alunos se esforçando para cumprir tarefas que demandam processos cognitivos mais complexos. (BERGMANN, 2018, p. 10)

Assim, pode-se observar na figura abaixo:

MODELO DE AULA EXPOSITIVA E DE SALA DE AULA INVERTIDA

	SALA DE AULA	CASA E OUTROS ESPAÇOS
MODELO DE AULA EXPOSITIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Transmissão de informação - Transmissão de conhecimento - Resolução de exemplos - Professor palestrante - Estudante passivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Exercícios - Projetos - Trabalhos - Soluções de problemas
SALA DE AULA INVERTIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de simulação - Atividades de projeto - Trabalhos em grupo - Debates - Professor mentor - Estudante ativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Leituras - Vídeos - Pesquisas - Resolução de exemplos

Fonte: Adaptado de Schneiders (2018)

De acordo com a figura acima, o modelo de aula expositiva viabiliza mais a transmissão do conhecimento do que o protagonismo e a autonomia do estudante, uma vez que o professor, é o centro do processo e detém o conhecimento a ser transferido. Já em relação à Metodologia da Sala de Aula Invertida, o estudante se torna o centro do processo de ensino e aprendizagem e, com isso, passa a ter um papel de autonomia e de protagonismo na busca pelo conhecimento e com uma participação ativa nas discussões em sala de aula.

Para isso, nos orienta Freire (1997):

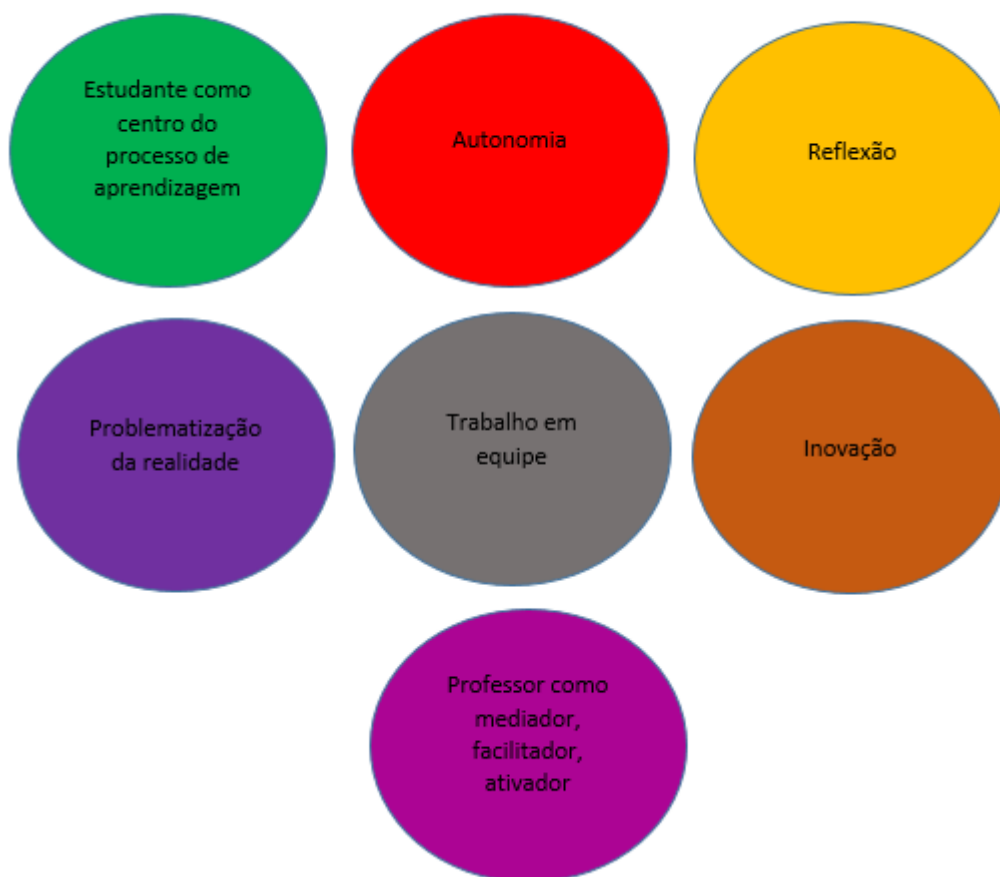
Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições, um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho - a ele ensinar e não a de transferir conhecimento. (FREIRE, 2002, p. 27)

Dessa forma, observa-se que a Sala de Aula Invertida é uma metodologia que busca dialogar com o pensamento de Freire (1997) a partir da ótica de que o ensino e o aprendizado devem se pautar sempre na construção do conhecimento de forma colaborativa, com respeito ao diálogo e incentivando sempre a curiosidade e o pensamento crítico.

O papel das Metodologias Ativas no Século XXI é de fazer com que professores e estudantes estejam engajados em um ensino e aprendizado diferenciado do que estamos acostumados com a figura do professor como agente principal da transmissão do conhecimento e os estudantes desempenhando o papel de receber esses conhecimentos, com uma baixa participação e engajamento. É necessário que cada um cumpra seu papel para que juntos tornem a sala de aula mais interativa, dinâmica, dialógica e participativa.

A Sala de Aula Invertida é uma Metodologia Ativa que tem como abordagem os princípios abaixo:

PRINCÍPIOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM



Fonte: Autora (2023)

A Sala de Aula Invertida pode ser muitas vezes observada como uma ideia simplista de que é “trabalho de escola em casa e trabalho de casa na escola”. Contudo, essa metodologia de ensino busca mais do que apenas modificar a sala de aula tal qual conhecemos nos moldes tradicionais: visa dar a liberdade para professores implantarem novas metodologias e promover um ensino e aprendizado baseado no protagonismo do estudante. A partir dessa reflexão, para um melhor entendimento do funcionamento da metodologia é necessário que se faça uma reflexão a partir dos seus pilares aos quais veremos abaixo:

PILARES DA METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA

F FLEXIVE ENVIRONMENT	L LEARNING CULTURE	I INTERNATIONAL CONTENT	P PROFESSIONAL EDUCATOR
Ambiente Flexível	Cultura de Aprendizagem	Conteúdo Dirigido	Educador Profissional
<p>Criar espaços flexíveis nos quais os estudantes escolhem quando e onde aprendem. Flexibilizar a sequência de aprendizagem de cada estudante e a avaliação da aprendizagem.</p>	<p>No modelo tradicional, a fonte principal de informação é centrada no professor. Na abordagem invertida a responsabilidade da instrução passa a ser centrada no estudante.</p>	<p>Educadores pensam em como usar o modelo da Sala de Aula Invertida para ajudar estudantes na compreensão conceitual e determinam o que precisam ensinar e quais materiais eles devem acessar por conta própria.</p>	<p>É mais exigente e é continuamente demandado, fornecendo feedback imediato em aula, avaliando o trabalho. Conecta-se com outros facilitadores, aceita críticas e tolera o caos controlado em aula.</p>

Fonte: Adaptado de Schmitz (2016)



É necessário tomar por base os pilares da aprendizagem invertida e as regras básicas para se inverter uma aula, pois, dessa forma, será possível um bom entendimento e materialização da aprendizagem invertida e os objetivos ficam claros e coesos. (Barbosa, 2023, p. 24)

PASSOS PARA APLICAR A SALA DE AULA INVERTIDA



Fonte: Sasaki, 2016

A Sala de Aula Invertida é uma metodologia que proporciona ao estudante um protagonismo através de sua participação ativa em sala de aula. Para tanto, é de fundamental importância que o estudante se prepare para debater o conteúdo e ter fundamentações para expor seu pensamento crítico. Para que isso aconteça, ao utilizar essa metodologia, o professor irá disponibilizar o conteúdo antes da aula presencial de diversificadas maneiras, como textos, vídeos e fóruns, para que o estudante possa estar apto ao debate e para que também possa tirar suas dúvidas e participar de forma colaborativa com os colegas em sala de aula. Dessa forma, a aula se torna um ambiente de aprendizagem mútua e de interação com a participação ativa do estudante que estará no centro do processo de ensino e aprendizagem.



Fonte: Sasaki, 2016

Para ativar o processo de aprendizagem é importante que o estudante tenha interesse em buscar novos conhecimentos. Ao rever o material de estudo e se aprofundar no tema, pode-se complementar com outros materiais de pesquisa a fim de sanar as dúvidas e, a partir de então, fazer um levantamento de quais dúvidas ainda se tem para levar à sala de aula e quais outros interesses extras podem surgir para a interação em sala de aula.



Fonte: Sasaki, 2016

Após a preparação para a aula presencial, o estudante terá uma multiplicidade de ações para que se possa estar ativo no processo do seu aprendizado como atividades individuais e/ou grupais para que se possa não apenas estudar e compreender o conteúdo, mas também desenvolver habilidades intra e interpessoais.

A habilidade interpessoal é a capacidade de compreender e relacionar-se com os outros, já a habilidade intrapessoal é a capacidade de se autoconhecer, de conhecer os limites e de administrar os sentimentos de modo a atingir os objetivos. Dessa forma, essas habilidades são fundamentais para que o estudante seja protagonista de seu aprendizado, visto que, é importante aprender a trabalhar cooperativamente com os outros estudantes em grupo, de entender e interagir de maneira afetiva, bem como ser capaz de lidar com suas emoções e a sentir-se melhor e mais seguro, para que se possa vencer as barreiras da comunicação e do ato de aprender.

BENEFÍCIOS DA SALA DE AULA INVERTIDA



Autonomia: o estudante é capaz de ter reponsabilidade com seu próprio conhecimento, aprendendo a criar uma rotina de estudos e de acordo com suas limitações e horários.

Criatividade: favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, que é a capacidade de saber refletir sobre os fatos e formular uma opinião própria.

Organização: favorece tanto ao estudante, quanto ao professor a organização dos estudos através de uma rotina habitual e ao professor organizar conteúdos e programar-se melhor no plano de ensino.

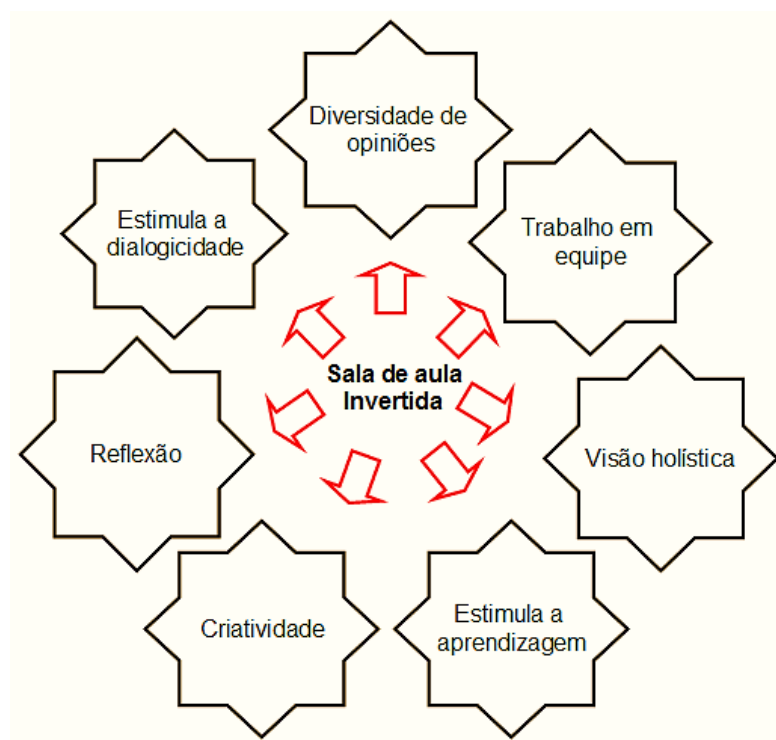
Trabalho em equipe: favorece o trabalho colaborativo através de debates, dinâmicas em grupo, trocas de ideias em sala de aula ou mesmo em grupos e fóruns *on-line*.

Participação ativa: ao se preparar previamente para a sala de aula presencial o estudante é capaz de ter uma participação mais ativa e amplia o debate com o professor e com os colegas.

Construção do conhecimento: através de pesquisa e do estudo prévio o estudante vai construindo seu conhecimento passo a passo e é estimulado a cada vez mais se interessar pelo seu aprendizado.

Reflexão: com atividades de autoavaliação e com a dinâmica do ter que buscar o conhecimento o estudante é capaz de sempre refletir sobre seu aprendizado e ter criticidade de seus atos. O professor também é capaz de sempre refletir sua prática educativa e de sempre buscar meios de promover um melhor resultado com seus estudantes.

Estimula a aprendizagem: favorece a busca pelo conhecimento e, dessa forma, uma participação mais ativa e com mais estímulo para os debates e trocas com os pares.



Fonte: Brito e Silva, 2019

DICAS DE LEITURAS



Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem (BERGMANN ; SAMS, 2016)

Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa. (BERGMANN, 2018)

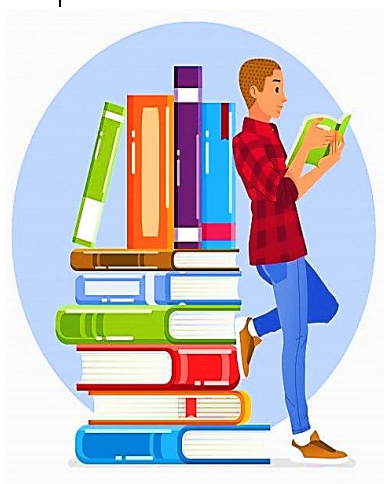
Sala de Aula Invertida: Por onde começar?. (SILVEIRA JUNIOR, 2022)



A metodologia ativa e seus benefícios no processo de ensino aprendizagem. (SOUZA; VILAÇA; TEIXEIRA, 2021).

Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem. (SANTOS, 2019)

Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGMANN, J. **Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa**. Porto Alegre: Penso, 2018. 93 p.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 104 p.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. 1ª ed. [Reimpr.]. Rio de Janeiro: LTC, 2021. 104 p.

BRITO, I. E. de. SILVA, P. C. S. da. **Sala de aula invertida: uma ferramenta no ensino-aprendizagem em enfermagem**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 07, Vol. 06, pp. 16-26. Julho de 2019. ISSN: 2448-0959.

FERNANDES BARBOSA, E.; GUIMARÃES DE MOURA, D. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 2, p. 48-67, 19 ago. 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997. 148 p.

SASSAKI, C. O que muda nas aulas quando se aplica a sala de aula invertida? **Revista Nova Escola**, São Paulo, novembro de 2016. Disponível em <https://novaescola.org.br/conteudo/3376/blog-tecnologia-educacao-como-funciona-sala-de-aula-invertida>. Acesso em 28 de abr. 2023.

SCHMITZ, E. X. S. **Sala de Aula Invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem**. Recurso Didático. Disponível em: https://nte.ufsm.br/images/PDF_Capacitacao/2016/RECURSO_EDUCACIONAL/Ebo_o_k_FC.pdf. 2016b. Acesso em: 20 set. 2021.

SCHNEIDERS, L. A. O método da Sala de Aula Invertida. 1ª ed. Lajeado: Editora da Univates, 2018. Disponível em: https://www.univates.br/editoraunivates/media/publicacoes/256/pdf_256.pdf. Acesso: 20 set. 2021.