CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

MARIANA GONÇALVES DA SILVA FRAJUCA

REFLEXÕES ACERCA DE UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM BASE EM *FLIPPED CLASSROOM*

CURITIBA
2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

MARIANA GONÇALVES DA SILVA FRAJUCA

REFLEXÕES ACERCA DE UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM BASE EM *FLIPPED CLASSROOM*

CURITIBA
2022

MARIANA GONÇALVES DA SILVA FRAJUCA

REFLEXÕES ACERCA DE UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM BASE EM *FLIPPED CLASSROOM*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Educação e Novas Tecnologias.

Área de Concentração: Educação.

Orientador: Prof. Dr. Alceli Ribeiro Alves.

CURITIBA

2022

F812r Frajuca, Mariana Gonçalves da Silva
Reflexões acerca de uma proposta metodológica com base em Flipped Classroom / Mariana Gonçalves da Silva Frajuca. – Curitiba, 2022.
133 f. : il. (algumas color.)

Orientador: Prof. Dr. Alceli Ribeiro Alves
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional UNINTER.

1. Sala de aula invertida. 2. Ensino híbrido. 3. Aprendizagem ativa. 4. Professores – Educação (Educação Permanente). 5. Inovações educacionais. 6. Tecnologia educacional. I. Título.

CDD 371.334

Catalogação na fonte: Vanda Fattori Dias - CRB-9/547

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PGPE
PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS
Secretaria do Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

Defesa Nº 006/2022

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

No dia 15 de março de 2022, às 9h reuniu-se via web conferência a Banca Examinadora designada pelo Programa de Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: Alceli Ribeiro Alves (Presidente-Orientador-PPGENT/UNINTER), Geyso Dongley Germinari (Integrante Externo/ UNICENTRO), Cláudio Aurélio Hernandes (Integrante Interno Institucional-PPGENT/UNINTER), Luís Fernando Lopes (Integrante Interno Titular-PPGENT/UNINTER), André Luiz Moscaleski Cavazzani (Integrante Interno Suplente-PPGENT/UNINTER)., para julgamento da dissertação: "REFLEXÕES ACERCA DE UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM BASE EM FLIPPED CLASSROOM", da mestranda Mariana Gonçalves da Silva Frajuca. O presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida à mestranda, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, a candidata foi arguida oralmente pelos membros da banca.

Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e comunicou o Parecer Final de que a mestranda foi:

(X) APROVADA, devendo a candidata entregar a versão final no prazo máximo de 60 dias.

( ) APROVADA somente após satisfazer as exigências e, ou, recomendações propostas pela banca, no prazo fixado de 60 dias.

( ) REPROVADA.

O Presidente da Banca Examinadora declarou que a candidata foi aprovada e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 60 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor orientador, no formato impresso e PDF, conforme procedimentos que serão encaminhados pela secretaria do Programa. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.

Recomendações:

Como sugestão, os professores recomendaram a realização de alguns ajustes pontuais mencionados durante as arguições, bem como aqueles sugeridos e expressos como comentários (caixas de diálogo) no próprio texto submetido e avaliado. Oportunamente, sugere-se a publicação dos resultados em periódicos científicos e especializados na área, bem como a continuidade da pesquisa em níveis mais elevados, tais como na realização de um Doutorado.

Dr. Alceli Ribeiro Alves
Presidente da Banca

Dr. Geyso Dongley Germinari
Integrante Externo

Dr. Cláudio Aurélio Hernandes
Integrante Interno Institucional

Dr. Luís Fernando Lopes
Integrante Interno Titular

Dr. André Luiz Moscaleski Cavazzani
Integrante Interno Suplente

Mariana Gonçalves da Silva Frajuca
Mestranda

Dedico a toda a minha família e amigos especiais.

AGRADECIMENTOS

Agradecer primeiramente a Deus por me dar muita saúde, sabedoria e discernimento para realizar esse mestrado e concomitantemente poder realizar minhas atividades profissionais diárias, ser esposa e mãe.

Sou grata aos meus familiares: filhos Hector e Herica, esposo Jaime, mãe Lidia Mara, irmãs Arieli e Cibele, por entenderem a minha ausência em alguns momentos.

Sou grata a todos os professores/mestres que fizeram parte de toda a minha vida acadêmica e em especial aos do Programa de Mestrado, com os quais aprendi muito.

Sou grata ao Professor Dr. Ivo José Both, por toda a sabedoria e paciência para com esta mestranda, que mesmo com dias tão turbulentos, por conta da pandemia que assola o mundo e muitas famílias, com seu sorriso e sua calma, fazia tudo parecer mais leve e fácil.

Sou grata ao Professor Dr. Alceli Ribeiro, meu orientador, pela confiança! Toda a sua ajuda e seu apoio foram fundamentais nesse processo. Obrigada pelo carinho e pela atenção em todas as nossas conversas. Serei sempre grata! Muito obrigada!

RESUMO

A presente dissertação, cujo título é *Reflexões acerca de uma proposta metodológica com base em Flipped Classroom*, procura compreender de que modo o papel do professor em sala de aula vem se transformando ao longo dos anos, o que exige professores cada vez mais preparados e capacitados para esta nova metodologia de aprendizagem, que tem como um dos modelos a sala de aula invertida, que possibilita habilidades de mediação presencialmente e de forma *on-line* com os alunos. Sendo assim, é necessário que o professor esteja preparado para mesclar a tecnologia com a metodologia de ensino, pois por meio de plataformas digitais o estudante tem o conteúdo e nos encontros presenciais é possível que o docente, por meio de seu planejamento, aborde as atividades de maneira criativa, com resoluções de problemas, dinâmicas, debates e discussões em torno do tema. A pesquisa procura entender como se dá a preparação desses docentes em termos de implementar práticas inovadoras no ensino superior, considerando como metodologia de ensino a sala de aula invertida. O objetivo geral desse estudo consiste em desenvolver um produto com o objetivo de proporcionar aos docentes capacitação profissional e formação continuada por meio da utilização de uma Sequência Didática de Aprendizagem (SDA), em conjunto à metodologia de Sala de Aula Invertida (SAI), de forma que o problema dessa pesquisa seja solucionado e os objetivos alcançados. Essa investigação justifica-se pela necessidade de cada vez mais as instituições de ensino tenderem a se adaptar às transformações da sociedade e aos avanços tecnológicos, bem como pela necessidade de os professores precisarem estar alinhados a essas novas metodologias e novas formas de aprendizagem. Como metodologia, buscou-se contextualizar, analisar, identificar e compreender as possibilidades e os desafios da sala de aula invertida mediante a pesquisa bibliográfica, bem como construir e demonstrar sua aplicabilidade dentro de uma sequência didática de aprendizagem. Buscando consolidar ainda mais a pesquisa sobre *Flipped Classroom*, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, que tem por finalidade descrever, identificar, analisar e sistematizar a metodologia por meio de diferentes relatos levantados na análise, a fim de verificar as experiências e elucidar a revisão sistemática de literatura em diferentes níveis de ensino e, por fim, demonstrar e sistematizar os dados levantados nessa primeira pesquisa. Desse modo, conclui-se que inserir essa metodologia é, contudo, uma quebra de paradigmas dentro de contextos educacionais e que se faz necessário que as instituições estejam preparadas para capacitar seus professores, de modo que se sintam preparados para tal desafio.

Palavras-chave: *Flipped Classroom* ou Sala de Aula Invertida, Ensino Híbrido, Metodologias ativas, Capacitação de professores, Sequência didática de aprendizagem.

ABSTRACT

The following title presented in this dissertation: Reflections on a methodological proposal based on Flipped Clasroom. The research seeks to understand that the teacher role in the classroom has been changing over the years, and therefore, teachers are increasingly prepared and trained for this new learning methodology, which has as one of the models, the flipped classroom, which enables face-to-face and online mediation skills with students. In this way, it is necessary for teacher's to be prepared to mix technology with the teaching methodology, because through digital platforms the student has the content and in the face-to-face meetings it is possible for the teacher with planning to approach the activities in a creative way, with problem solving, dynamics, debates and discussions around the theme. The research seeks to understand whether teachers are prepared to implement innovative practices in higher education that have the inverted classroom teaching methodology. The general objective of this work is to develop a product with the objective of providing teachers professional training and continuing education through the use of an SDA - Didactic Learning Sequence, together with the SAI methodology - Inverted Classroom, so the problem in this research was solved and the objectives achieved. This investigation is justified by the need for more educational institutions to adapt to changes in society and technological advances, as well as new ways of learning and teachers need to be aligned with these new methodologies. As a methodology, we sought to contextualize, analyze, identify and understand the possibilities and challenges in the flipped classroom through bibliographic research, as well as to build and demonstrate its applicability within a didactic learning sequence. Seeking to further consolidate the research on Flipped Classroom, a systematic review of the literature was carried out, which aims to describe, identify, analyze, systematize the methodology through different reports raised in the analysis, verify the experiences and elucidate the systematic review of literature in different levels of education and finally demonstrate and systematize the data collected in this first research. Thus, it is concluded that, inserting this methodology is, however, a paradigm shift within educational contexts, and that it is necessary for institutions to be prepared to train their teachers, so that they feel prepared for this challenge.

Keywords: Flipped Classroom or Inverted Classroom – Blended Teaching – Active Methodologies – Teacher Training – Didactic Learning Sequence

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Papel da escola.....26
Figura 2 – Conteúdos ensinados.....27
Figura 3 – Método 28
Figura 4 – Relacionamento professor/aluno.....29
Figura 5 – Pressupostos de aprendizagem 30
Figura 6 – Vivências da prática escolar nas escolas tradicionais.....31
Figura 7 – Sala de Aula Invertida 43
Figura 8 – Metodologias ativas.....48
Figura 9 – Ensino híbrido 50
Figura 10 – Zona híbrida de ensino.....52
Figura 11 – Comparação do uso do tempo nas salas de aula tradicional e invertida 79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro/resumo do delineamento da pesquisa 19
Quadro 2 – Escola tradicional 25
Quadro 5 – Descritivos de artigos 56
Quadro 6 – Apresentação dos artigos 56
Quadro 7 – Artigo 1 58
Quadro 8 – Artigo 2 59
Quadro 9 – Artigo 3 60
Quadro 10 – Artigo 4 62
Quadro 11 – Artigo 5 64
Quadro 12 – Artigo 6 65
Quadro 13 – Artigo 7 66
Quadro 14 – Artigo 8 68
Quadro 15 – Artigo 9 70
Quadro 16 – Artigo 10 71
Quadro 3 – Quatro pilares da aprendizagem invertida 77
Quadro 4 – Competências dos docentes 89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CGIBr – Gestor da Internet no Brasil

EaD – Ensino a Distância

IES – Instituição de Ensino Superior

LDBE – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

SAI – Sala de Aula Invertida

TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 15
1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO SURGIMENTO DA SALA DE AULA INVERTIDA COMO METODOLOGIA EDUCATIVA 23
1. 1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO TRADICIONAL E EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL..... 23
1.2 BREVE CONTEXTO SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL 35
1.3 SURGIMENTO DA *FLIPPED CLASSROOM* OU SALA DE SALA INVERTIDA: BREVE CONTEXTO 40
2. ANÁLISE DA SALA DE AULA INVERTIDA E AS METODOLOGIAS ATIVAS PRESENTES NELA 46
2.1 METODOLOGIAS ATIVAS E METODOLOGIAS HÍBRIDAS 46
2.2. REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA 55
2.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS 72
3 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS POSSIBILIDADES, DOS PILARES, DOS DESAFIOS E DAS CRÍTICAS DA SALA DE AULA INVERTIDA E O PAPEL DO PROFESSOR NESSE CONTEXTO 75
3.1 POSSIBILIDADES, PILARES, DESAFIOS E CRÍTICAS DA SALA DE AULA INVERTIDA 75
3.2 PAPEL DO PROFESSOR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR 85
4. CONSTRUÇÃO E DEMONSTRAÇÃO DA APLICABILIDADE DA SALA DE AULA INVERTIDA EM UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE APRENDIZAGEM (SDA)95
4.1. O PRODUTO – GUIA DE ORIENTAÇÃO PARA DOCENTES DA EDUCAÇÃO SUPERIOR SOBRE *FLIPPED CLASSROOM* OU SALA DE AULA INVERTIDA.....95
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 125
6. REFERÊNCIAS..... 128
ANEXO 1 – SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE APRENDIZAGEM 135

INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, a sala de aula tradicional já não é capaz de despertar sozinha o interesse do estudante e não acompanha as novas formas de aprendizagem, pois, segundo Moran (2014), “a escola padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais”.

Com a chegada da pandemia de Covid-19, no início do ano 2020, as necessidades de transformação no campo educacional ficaram ainda mais evidentes, pois foi preciso uma rápida adaptação à nova realidade. Dessa forma, as instituições e os professores precisaram se estruturar e adaptar suas formas pedagógicas de ensino, por meio do ensino remoto. Esse momento veio para confirmar que as tecnologias têm papel fundamental no âmbito educacional nos dias atuais, pois com ela foi possível dar continuidade às atividades educacionais, mesmo que de modo diferente, porém inovador.

Pensando nisso, a presente pesquisa iniciou-se a partir de reflexões por parte da pesquisadora sobre entender o processo de construção da sala de aula, do tradicional à metodologia de sala de aula invertida, chamada *Flipped Classroom*, bem como suas particularidades e sua transformação dentro do contexto educacional.

O papel do professor em sala de aula está mudando e sendo assim se faz necessário professores cada vez mais preparados para essa nova metodologia de aprendizagem, como a sala de aula invertida, por exemplo, que possibilita habilidades de mediação presencialmente com os alunos e de forma digital, já que não são dois mundos diferentes e sim práticas que se complementam (MODELSKI; GIRAFFA, 2017).

Por isso, é necessário que o professor esteja preparado para mesclar a tecnologia com a metodologia de educação, pois por meio de plataformas digitais o estudante tem o conteúdo básico e nos encontros presenciais é possível que o docente, com seu planejamento, aborde as atividades de maneira criativa, com resoluções de problemas, dinâmicas, debates e discussões em torno do tema. Conforme pontua Modelski e Giraffa (2017):

> O planejamento é importante para este professor, justamente porque existe uma intencionalidade racional no seu fazer diário. Esse professor sabe onde quer chegar e busca caminhos para sua ação, logo, o planejamento tem sentido. O

> grande desafio é desenvolver na formação docente a significação do planejamento, pois envolve a necessidade de mudança e um elemento fundamental é o professor se colocar como sujeito do processo educativo, visto que a inovação pedagógica perpassa por este caminho (MODELSKI; GIRAFFA, 2017, p.6).

É importante destacar que essa metodologia de ensino exige mudanças tanto do docente quanto do discente, ou seja, o aluno precisa estar preparado para ser o protagonista e o professor mediador dentro do processo de aprendizagem, visto que as diferentes estratégias adotadas resultam no bom funcionamento da sala de aula, a qual deve atender às expectativas de ambas as partes.

Adotando essa metodologia, vê-se a possibilidade de aperfeiçoar o tempo do docente, já que os discentes vão para a sala de aula preparados, o que permite melhorar a qualidade do debate em relação ao conteúdo proposto. Além disso, com o material enviado no ambiente virtual, o aluno pode se ausentar das aulas por algum motivo ou dificuldades e com o *Flipped Classroom* é possível acompanhar as aulas de onde estiver (BERGMANN; SAMS, 2020).

Nesse sentido, o discente passa ser o controlador do seu desenvolvimento acadêmico, tornando-se cada vez mais ativo. Ele é estimulado a questionar, argumentar e participar da aula de maneira crítica e construtivista.

Segundo Oliveira (2017), o professor não é mais o único que tem conhecimento, mas ele passa a ser o mediador e orientador dos alunos, uma vez que o docente tem mais recursos que seus alunos, porém, eles estão dispostos a aprender e debater em relação ao conteúdo proposto.

Portanto, a aula invertida torna-se um método bastante interessante nos dias de hoje, pois concentra no virtual o que é informação básica e, na sala de aula, atividades criativas e supervisionadas, sendo uma combinação de aprendizados por desafios, projetos, problemas reais e jogos (MORAN, 2014 *apud* SCHMITZ, 2016).

Tal modelo de sala de aula busca promover o engajamento, mudar a dinâmica da sala de aula e possibilitar experiências nas quais os docentes e discentes vivenciam e constroem juntos. Para essa pesquisa e construção do conhecimento sobre o tema *Fllipped Classroom* ou sala de aula invertida, contou-se com o apoio dos seguintes pesquisados: Jonathan Bergman (2020), Aron Sans (2020), Lilian Bacich (2015), José Moran (2015), Andrea Filatro (2018), entre outros.

A mudança de comportamento ainda é um desafio a ser superado por docentes e discentes, os quais se mostram acostumados com as relações do método tradicional de sala de aula, então, a sala de aula invertida surge como uma proposta inovadora, a qual evita que a troca de saberes seja unidirecional.

Um dos maiores desafios do docente na sala de aula invertida é a resistência por parte de alguns profissionais, a persistência de modelos tradicionais e principalmente a falta de capacitação e formação continuada, portanto, implantar práticas inovadoras tornou-se essencial atualmente, visto que os estudantes que têm chegado às universidades são indivíduos cada vez mais conectados com o mundo digital, sendo necessário que as práticas pedagógicas e a didática do docente se encaixem nessa nova realidade. Na sala de aula invertida, preconiza-se que os alunos se preparem para as discussões, apresentação, debates, trabalhos em grupo e dramatizações e, por parte do professor, espera-se que ele seja um mediador, orientador, facilitador da aprendizagem, a fim de fortalecer uma atuação exemplarmente interativa e complementar.

Sendo assim, identifica-se que os grandes problemas, desafios e possibilidades encontrados pelos(as) docentes se referem à capacitação e à qualificação para implementar práticas inovadoras no ensino superior, adotando como metodologia de ensino a sala de aula invertida.

Com base nessas considerações, o objetivo geral desse trabalho consiste em desenvolver um produto com o objetivo de proporcionar, aos docentes, capacitação profissional e formação continuada por meio da utilização de uma Sequência Didática de Aprendizagem (DAS), em conjunto com a metodologia de Sala de Aula Invertida (SAI).

Diante da proposta, o trabalho possui os seguintes objetivos específicos:

a) Contextualizar o surgimento da sala de aula invertida como metodologia de aprendizagem.
b) Analisar a sala de aula invertida e as metodologias ativas presentes nela.
c) Identificar e compreender as possibilidades, os pilares e os desafios da sala de aula invertida e o papel do professor nesse contexto.
d) Realizar uma revisão sistemática envolvendo a aplicação da sala de aula invertida em diferentes contextos.

e) Construir e demonstrar a aplicabilidade da sala de aula invertida em uma SDA (desenvolvimento do produto).

Essa proposta se justifica pela necessidade de cada vez mais as instituições educacionais precisarem seguir as transformações da sociedade e os avanços tecnológicos, incluindo as novas formas de aprendizagem. Entende-se que o papel do professor nesse contexto atual passa a ser de mediador do conhecimento, a fim de promover as relações interpessoais que favorecem o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa e capaz de gerar resultados positivos ao aluno, tornando-o protagonista de seu ensino.

Dessa forma, torna-se necessário que o docente esteja constantemente se atualizando e cabe às instituições de ensino superior promover a formação continuada para os professores visando esse fim. Nesse sentido, vê-se que a sala de aula invertida tem tido resultados positivos na aprendizagem dos alunos, quando possibilita o aprofundamento de conteúdos, fomenta discussões e modifica as relações dentro de sala de aula.

A partir dessa justificativa, esse trabalho buscou elaborar um *Guia de orientação para docentes do ensino superior – Flipped Classroom ou sala de aula invertida*, de forma que o problema dessa pesquisa seja solucionado e os objetivos alcançados.

Quanto à metodologia utilizada no estudo, classifica-se como uma pesquisa exploratória, pois objetiva, por parte do pesquisador, entender como ocorreu todos os avanços tecnológicos ao longo do tempo dentro do contexto educacional, bem como a sala de aula invertida e seus desafios perante a formação continuada dos professores.

Com relação à abordagem da pesquisa, esse estudo tem cunho qualitativo para fornecer dados com relação à realidade dos indivíduos, com o objetivo de reconhecer detalhes situacionais. Quanto aos objetivos da pesquisa, caracteriza-se como exploratória e descritiva, pois, segundo Gil (1987), a pesquisa de caráter exploratório tem a finalidade de relatar um determinado fenômeno.

Segundo, Lakatos e Marconi (2003):

> [...] são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno

> para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos (LAKATOS; MARCONI, p. 188, 2003).

A investigação também vem acompanhada de uma pesquisa de revisão sistemática de literatura, que tem por finalidade descrever e sistematizar publicações científicas que obtiveram relatos de experiências com a sala de aula invertida ou *Flipped Classroom*. Segundo Bottentuit Junior e Santos (2014), a revisão sistemática da literatura é uma técnica muito utilizada nas ciências da saúde, mas que na verdade pode ser utilizada em todas as áreas do saber. Na área das ciências sociais e da educação, tal técnica vem ganhando espaço e despontando em dissertações de mestrado, doutoramento e artigos científicos em atas de congresso e revistas como opção metodológica.

Como ponto de partida, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, que teve por objetivo levantar as fontes já compartilhadas em relação ao tema *Flipped Classroom* ou sala de aula invertida, além de situar o pesquisador com o universo do estudo proposto.

Para Gil (2008):

> A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Partes dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo (GIL, 2008, p. 69).

A partir dessas estratégias, foi possível realizar uma análise sobre o objeto da pesquisa em busca de subsídios indispensáveis tanto para atender a essa pesquisa, quanto para analisar a aplicação do produto sugerido ao final do estudo.

O Quadro 1 expõe sinteticamente o delineamento da pesquisa até aqui descrito.

Quadro 1 – Quadro/resumo do delineamento da pesquisa

Abordagem da pesquisa	Qualitativa

Tipo de pesquisa quanto ao objetivo	Exploratória e Descritiva
Procedimentos de pesquisa	Pesquisa bibliográfica e revisão sistemática de literatura
Estratégia de pesquisa	Revisão sistemática de literatura
Universo/Amostra	Artigos e documentos que se alinhem com a temática proposta pelo trabalho
Técnica de coleta de dados	Revisão sistemática de literatura
Metodologia de análise de dados	Análise de conteúdo

Fonte: a autora (2021).

Diante disso, esse trabalho está estruturado em quatro seções. No capítulo 1, é contextualizado o surgimento da sala de aula invertida como metodologia educativa, quando se inicia o estudo trazendo pontos importantes, como paradigmas, concepções históricas, bem como o papel do professor sobre o modelo de educação tradicional/convencional inserido dentro do contexto escolar. Traz reflexões sobre o papel da escola e sua influência social, os métodos de aprendizagem e o processo avaliativo a partir de modelos tradicionais e análises sobre a relação professores/estudantes dentro dessa metodologia de aprendizagem.

Ainda no capítulo 1, discorre-se sobre a evolução do ensino superior no Brasil e, em seguida, demonstram-se os impactos, as transformações e os recursos tecnológicos e de comunicação na sociedade e seu uso. Também são apontadas algumas fragilidades na inclusão digital no Brasil, compreendendo que a Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) dentro do contexto educacional é importante nos dias atuais e que possui muitas vantagens e benefícios aos estudantes ao proporcionar novas formas de o estudante aprender, porém traz a reflexão de que o resultado positivo só é possível quando proposto a partir de uma sequência didática, com professores engajados nessa metodologia. Nessa seção, é descrita a metodologia *Flipped Classroom* de forma breve, pontuando-se também a importância das transformações e evoluções tecnológicas, mas sem deixar de se considerar que essa transformação não é única e exclusiva dos professores e, sim, das instituições educacionais como um todo.

No capítulo 2, faz-se uma análise da sala de aula invertida, quando se caracterizam as metodologias ativas e híbridas e apresentam-se suas funcionalidades,

explicando que é um dos métodos mais inovadores em contextos educacionais nos dias atuais, pois está atrelado à evolução tecnológica vivenciada atualmente. Explica-se que a utilização de modelos híbridos tem proporcionado às instituições de ensino grandes avanços nas salas de aula no que se refere à aprendizagem dos estudantes, citando pontos importantes sobre sala de aula invertida, já que as TICs são vistas como inovação na proposta pedagógica, pois agem em relação ao comportamento de professores e alunos. É apresentado a revisão sistemática de literatura realizada pela pesquisadora desse estudo, que tem como finalidade identificar, descrever, sintetizar, compreender os conceitos, observar diferentes relatos e pesquisas, a fim de compreender os resultados sobre Flipped Classroom. Após essa coleta de dados, foi possível identificar e demonstrar nesse capítulo os relatos de diversos estudantes e professores sobre essa metodologia.

No capítulo 3 são descritos e analisados os pilares, os desafios e as críticas da sala de aula invertida, reforçando que as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) estão se tornando cada vez mais indispensáveis no mundo atual e que têm transformado a sociedade como um todo. Essa transformação tem avançado para o contexto pedagógico como recurso e incentivado novos métodos de ensino dentro das salas de aula. Nesse texto, apresentam-se os pilares da metodologia *Flipped Classroom,* salientando-se que para que os resultados dessa metodologia alcancem o esperado, faz-se necessário que todos estejam envolvidos no processo, docentes e estudantes. Reforça-se que, nesse contexto, o professor ganha um novo papel, já que suas práticas pedagógicas precisam ser repensadas e que isso deve vir acompanhado de abordagens teóricas com pensamento crítico, pois se possibilita aos estudantes uma sala de aula convidativa e permite a eles desenvolverem sua autonomia de aprendizagem. Realiza-se ainda um comparativo entre a sala de aula tradicional e a sala de aula invertida, com divisão de atividades pedagógicas desenvolvidas nesse momento em separação de tempo/minutos. Demonstra-se o papel do professor e suas práticas dentro de ambientes virtuais de aprendizagem por meio de suas ferramentas de interação, momento em que são trazidos alguns desafios a serem superados, como a resistência dos professores na utilização de tecnologias nas aulas, por exemplo, e consequentemente inovação em suas práticas nas salas de aula. Destaca-se que a

formação dos professores precisa incluir metodologias ativas, de forma que permita um olhar inovador a respeito de suas práticas pedagógicas em sala de aula.

Por fim, no capítulo 4, apresenta-se o produto do trabalho, que se trata de um *Guia de capacitação para docentes da educação superior – Flipped Classroom*, o qual pretende demonstrar a aplicabilidade da sala de aula invertida a partir de uma sequência didática de aprendizagem. O produto originado desse estudo pode ser apresentado aos professores inseridos em tal metodologia ou àqueles que tiverem interesse de conhecer essa nova forma de sala de aula, em formato revista em PDF.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO SURGIMENTO DA SALA DE AULA INVERTIDA COMO METODOLOGIA EDUCATIVA

1.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO TRADICIONAL E EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL

A educação formal no Brasil teve início com a chegada dos primeiros jesuítas, em 1549, sendo o primeiro momento de circulação de ideias pedagógicas em território brasileiro, com a construção de escolas e seminários na intenção de converter os gentios (SAVIANI, 2019).

Assim, os processos educacionais dos jesuítas no Brasil podem ser divididos em duas fases: a primeira com a catequização dos índios e a segunda, a educação dos filhos dos colonos. Consequentemente, a educação jesuítica inaugurou os pilares que conhecemos até hoje: o elitismo e a exclusão, visto que para os índios e escravos, desde a infância, a educação era voltada para o aprendizado de trabalho braçal (FERREIRA, 2010).

Com a expulsão dos jesuítas em 1759, as reformas pombalinas promovidas por Marques de Pombal estruturaram dentro dos colégios jesuíticos as aulas régias, que eram os estudos de “letras humanas”. Tais reformas não modificaram por completo como a educação era vista naquele momento, pois ela não precisa ser para todos e, sim, apenas para a elite (FERREIRA, 2010).

> Nivelar significa atingir um mínimo ideal e necessário para transformar aqueles brutos num povo capaz de participar de um projeto de nação e passa a ser o repertório de uma elite conservadora que usará a educação para civilizar e para conter. Civilizar no sentido de conferir polidez e cortesia à plebe transformando-a em bons trabalhadores para o crescimento econômico do nascente país. Conter no sentido de limitar essa participação, selecionando a partir da raça e da condição social quem deveria participar daquela cidadania plena pregada pelo iluminismo europeu transladado para o Brasil (PAULA; FILHO, 2020, p. 15).

Ao longo dos séculos, mesmo com tantas reformas, a educação brasileira continuava a se mostrar excludente, mas, em 1930, com os avanços industriais na sociedade, os colégios passaram a ofertar ensino para as classes mais populares (FERREIRA, 2010). As mudanças que lentamente aconteciam na sociedade brasileira criavam condições para os processos educacionais que conhecemos hoje.

No sentido amplo da palavra, a educação se apresenta como transformadora, pois, a qualquer tempo, desde os escribas até os dias atuais, por meio dela se garantem todas as formas de pensamento e desenvolvimento social, bem como desenvolvimento econômico. Também já foi considerada revolucionária, uma vez que se colocou diante da Igreja como inimiga, a fim de provar sua força e o propósito a que veio, ou seja, formar ideia, enraizar comportamentos e mudar pessoas. Transformadora, pois coloca as pessoas diante de interesses colonialistas e autoritários, como forma de refutar toda forma de totalitarismo autocrático e/ou monárquico, não se submetendo (a educação democrática) a qualquer instrumento de poder, pois ela tem caráter de ser libertadora.

> Porém, Freire (2011, p. 38) ratifica que somente por meio de "uma pedagogia que elimina pela raiz as relações autoritárias, na qual não há escola, nem professor, mas círculos de cultura e um coordenador cuja tarefa essencial é o diálogo", pode-se haver conscientização social mediante a realização de uma educação revolucionária, que levaria consequentemente à transformação do sistema social vigente (SILVA; SANTOS; OLIVEIRA, 2015, p. 42).

Longe dos modelos tradicionais culturais, "liceus de artes e ofícios, colégios confessionais ou públicos, masculinos ou femininos, patronatos, escolas normais" (SOUZA-CHALOBA, 2019), nas últimas décadas, as instituições educativas têm se apresentado com novos objetivos, formadoras de conhecimento no campo científico, com vistas a produzir e divulgar ciência em todas as áreas do conhecimento.

A mobilização em torno da consolidação do conhecimento no Brasil está atrelada no século XIX à formação cultural do povo e às suas vivências sociais, aos conflitos e aos momentos conturbados da sua história, assim:

> A mobilização de três noções interligadas - forma escolar, representações, cultura escolar – foram fundamentais para essa produção e provocaram ressonâncias no campo da história da educação como um todo. A análise dos elementos configuradores dessa escola primária moderna tornou-se uma perspectiva interpretativa fértil e de longo alcance. Ainda que constituído pela reunião de escolas singulares, o grupo organizava-se como um novo tipo de escola fundamentado nos pressupostos da escola graduada, configurada em meados do século XIX e difundida no Ocidente, atrelada à educação popular e à implantação dos sistemas nacionais de ensino. Tratava-se, portanto, não de uma originalidade nacional, mas de um modelo em circulação (SOUZA-CHALOBA, 2019, p. 5).

Sendo assim, "Um olhar mais aberto sobre o Novo tem consciência da evidência de continuidades e rupturas nos fenómenos sociais, como mostram os estudos das

revoluções quando encarados em termos de longa duração" (ARAUJO; ARAUJO, 2021, p. 24).

A escola tradicional, repleta de paradigmas, fez-se valer a seu tempo, mesmo que impondo socialmente uma forma singular de fazer educação. Senão, vejamos:

Quadro 2 – Escola tradicional

Necessidade da Educação	O mundo imediato, empírico, cotidiano, por si só não forma o aluno, não possibilita a apreensão do real, caracterizado pelo ensino de decoração de conteúdos
Processo de ensino-aprendizagem	A necessidade de o professor como guia, como orientador. A criança necessita de apoio, de orientação, para formar uma disciplina, com base em complexa hierarquia de forma disciplinadora autoritária, um autodomínio, para poder ter possibilidade de aprender o real, esse real, aquele do imaginário da cultura do momento ou regime político.
Reconhecimento da validade de modelos	Primazia dos modelos, ou do conhecimento, na educação, priorizando currículo das áreas de exatas.

Fonte: Adaptado De Pasqualine (2021, p. 9).

Os modelos pedagógicos do ensino tradicional tinham sua fortaleza nas ciências exatas, que garantiriam o pensamento dentro das linhas teóricas do contexto histórico e cultural daquele momento político e/ou econômico, dando prioridade à formação para o mercado de trabalho.

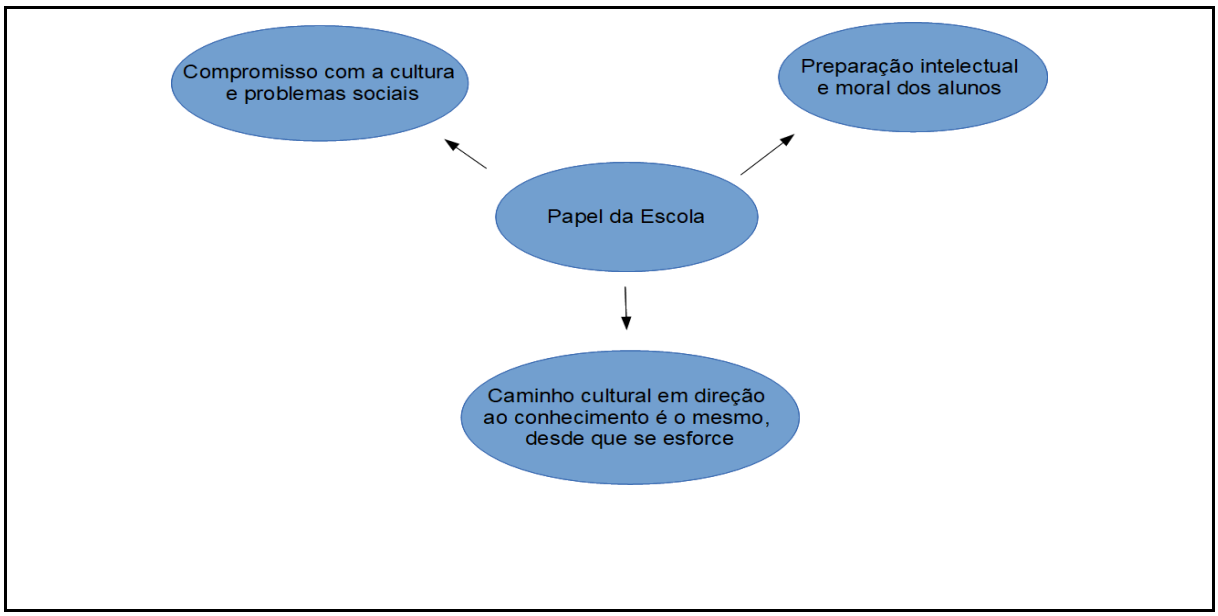
> A escola surge como um antídoto à ignorância, logo, um instrumento para equacionar o problema da marginalidade. Seu papel é difundir a instrução, transmitir os conhecimentos acumulados pela humanidade e sistematizados logicamente. O mestre-escola será o artífice dessa grande obra. A escola se organiza, pois, como uma agência centrada no professor, o qual transmite, segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. A estes cabe assimilar os conhecimentos que lhes são transmitidos (SAVIANI, 1999, p. 18).

A escola tradicional ou modelo tradicional associado à pedagogia tradicional pode ser caracterizada por transmitir os conhecimentos, ou seja, aprende-se para que seja aplicado da mesma forma, já que os elementos paradigmáticos no contexto social devem ser ajustados ou estruturados em compêndios de conhecimento, organizados e estruturados para que sejam, como grandes arquivos de conhecimento, incorporados aos modelos culturais das sociedades. Então, o docente é o dono dessa "caixa de

conhecimentos” a serem repassados e/ou apenas transmitidos a uma sociedade carente de pensamento crítico.

Assim, ao se pensar na escola tradicional, faz-se necessário uma problematização em relação: 1. ao papel da escola e sua influência social; 2. ao conteúdo ensinado e sua grade curricular como conhecimentos sistematizados nas “caixas de conhecimento”; 3. aos métodos de ensino e às propostas didáticas a partir dos modelos tradicionais; 4. Ao relacionamento professor/aluno, para que isso possa elucidar as articulações da “caixa de conhecimento” entre as partes envolvidas e essa dinâmica; 5. aos pressupostos de aprendizagem, bem como às “caixas de aprendizagem”, que devem ser desenvolvidas e até que ponto os cadernos amarelados podem fazer sentido no contexto do tempo histórico, ou seja, à sua época; 6. às manifestações da prática escolar, com suas vivências e o contexto social da escola, centro educacional ou comunidade da qual o educando faz parte (LIBÂNEO, 1992. p. 23).

Figura 1– Papel da escola

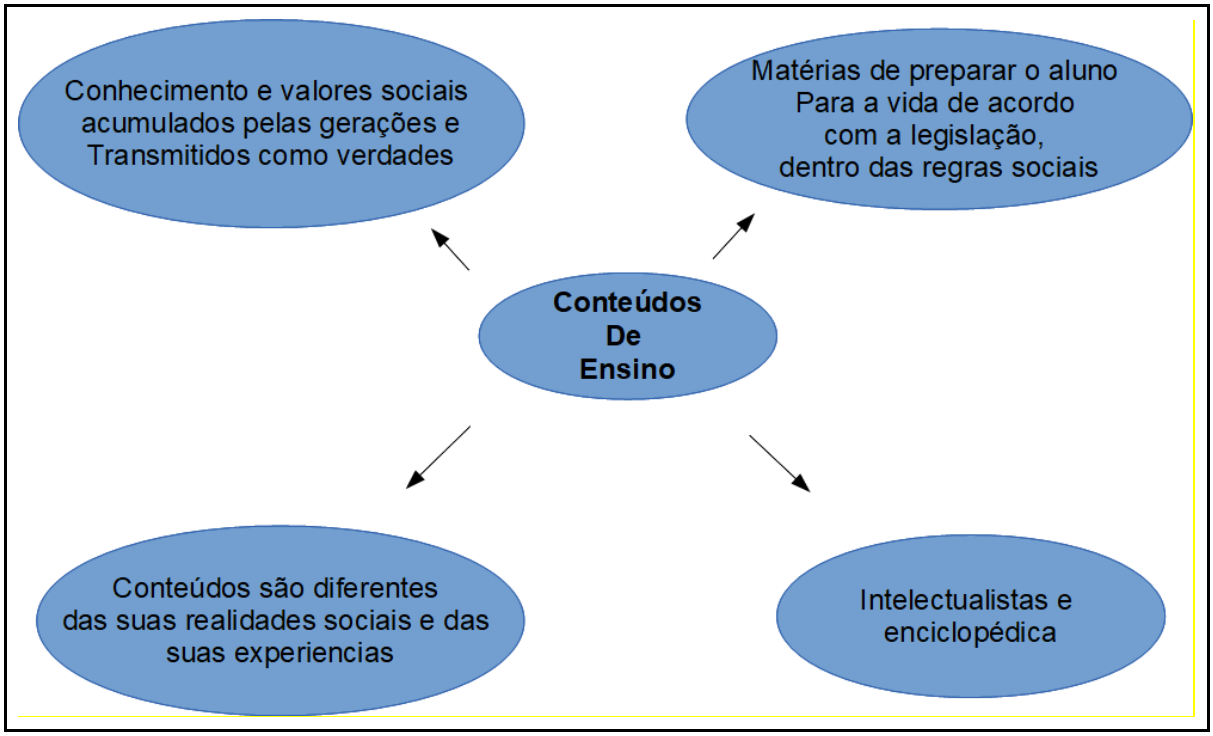


Fonte: a autora (2021).

Compreender o papel da escola no modelo tradicional de ensino é como falar metaforicamente da relação familiar tradicional, a qual não existe sem a figura do pai, pois a escola exerce seu papel em função das intencionalidades políticas e econômicas para aquele contexto social.

A escola deve entender as questões culturais daquela localidade na qual está inserida, assim como os problemas sociais que podem permear o avanço da educação para todos, de modo que possa trazer igualdade aos indivíduos ali localizados. Outro papel importante da escola é a preparação intelectual e moral dos alunos, uma vez que a escola deve prepará-los para enfrentar os desafios da sociedade, de maneira que os indivíduos assumam sua posição perante a sociedade.

Figura 2 – Conteúdos ensinados



Fonte: a autora (2021).

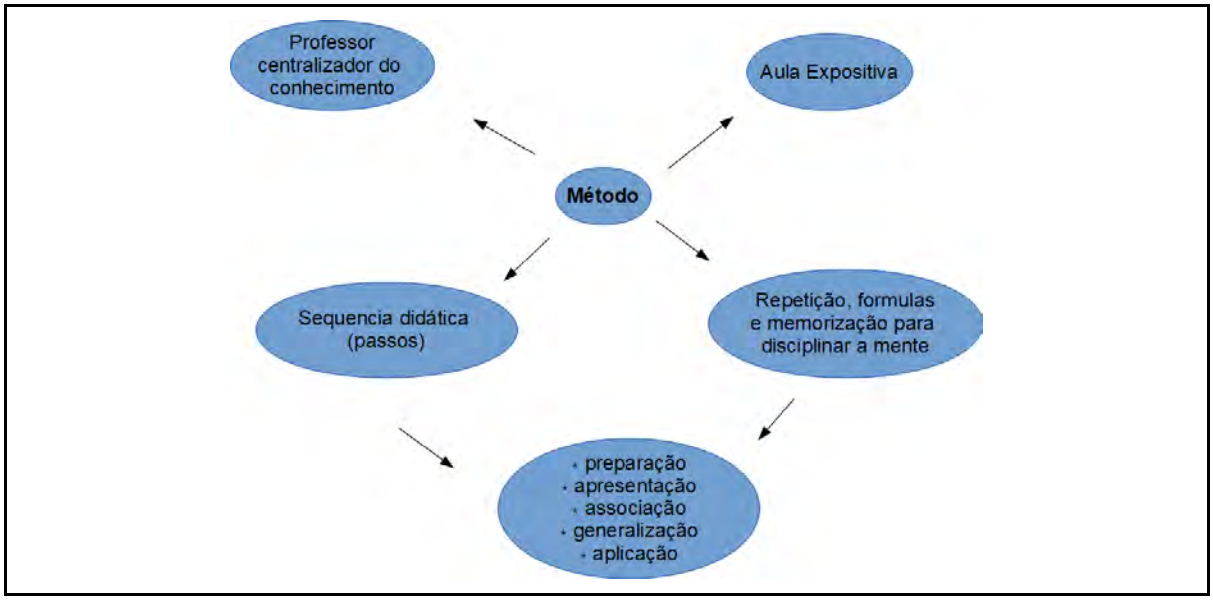
A metáfora da família é válida também com relação aos conteúdos ensinados, pois perpassa o pensamento do aluno e seu interesse, já que tem a ver com valores socialmente construídos pelos pais e avós. Aqui vem a “caixa de conhecimento” e seus valores acumulados por gerações.

Na Figura 1, aborda-se como as escolas entendem seu papel dentro do ambiente no qual estão inseridas, de modo que possam formar aquele indivíduo para a sociedade; já na Figura 2 se demonstra que em muitos casos o conhecimento e os valores dentro do contexto escolar tradicional são apenas transmitidos de geração para geração, sem

contestar alguns valores morais e éticos, o que já tem mudado nos dias de hoje nas escolas, pois os professores não apenas mais transmitem seus conteúdos, mas fazem com que os alunos reflitam sobre temas atuais, sem que com isso saiam do plano pedagógico daquela escola.

Em muitos casos, o aluno ainda se depara com situações opostas à sua vivência e às suas experiências e é nisso que o professor e a escola têm que se concentrar para poder tratar os alunos de forma igualitária, sem distinção, a fim de compreender sua singularidade.

Figura 3 – Método



Fonte: a autora (2021).

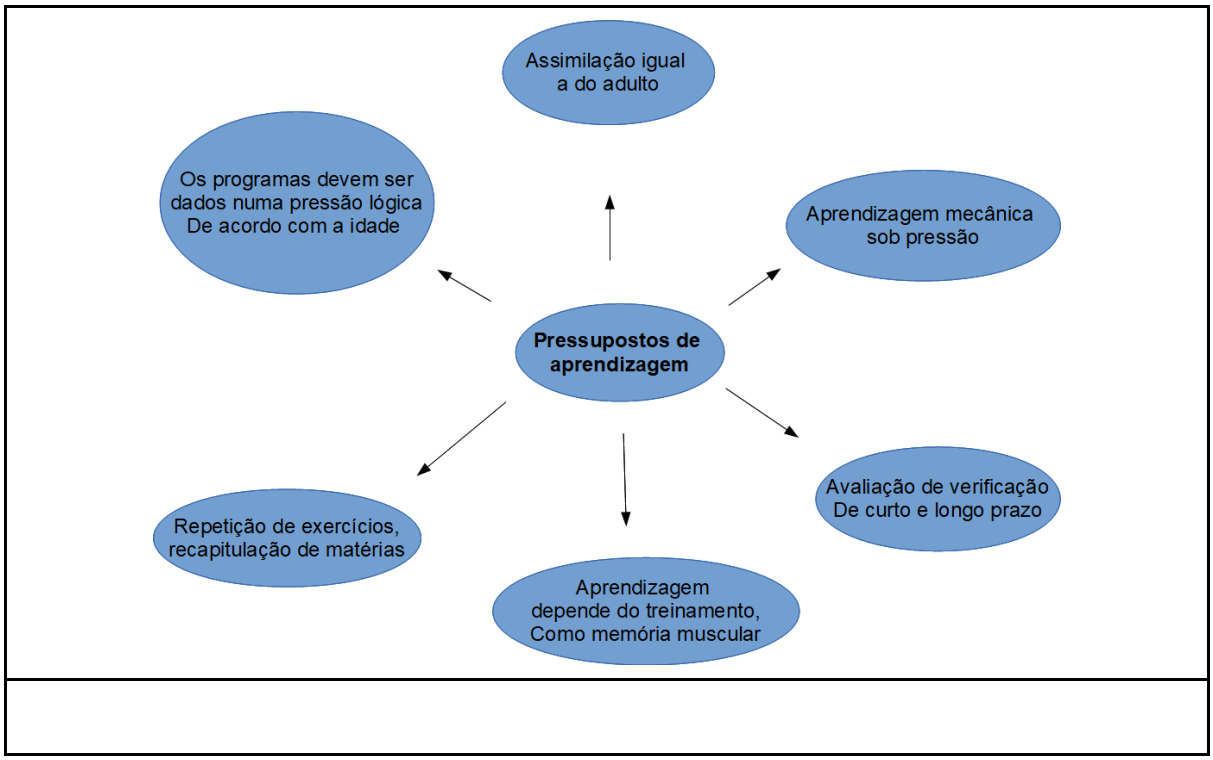
Na Figura 3, vemos claramente a palavra “método” como centralizadora do processo. No ensino tradicional, o método adotado é a aula expositiva, na qual o professor se coloca de forma física no centro de uma sala de aula, de modo que os alunos entendam que é ele o único a saber sobre determinado assunto/matéria. Nesse método, são usados cadernos, livros, quadro-negro e giz. Ainda se faz o uso do ensino/aprendizagem por repetição ou memorização, cujas avaliações são apenas para dar uma nota ao aluno e medi-lo a partir disso.

Figura 4 – Relacionamento professor/aluno

Fonte: a autora (2021).

No modelo tradicional, o docente ainda é o centralizador do processo ensino-aprendizagem. Vemos que no modelo de sala de aula tradicional ainda existente, a relação aluno/professor é pouco explorada pelo docente. A autoridade do professor é fato principal dentro de um contexto de sala de aula tradicional, pois ele transmite o conhecimento de modo absoluto e sem muitos questionamentos por parte dos alunos, o que caracteriza tal autoritarismo imposto.

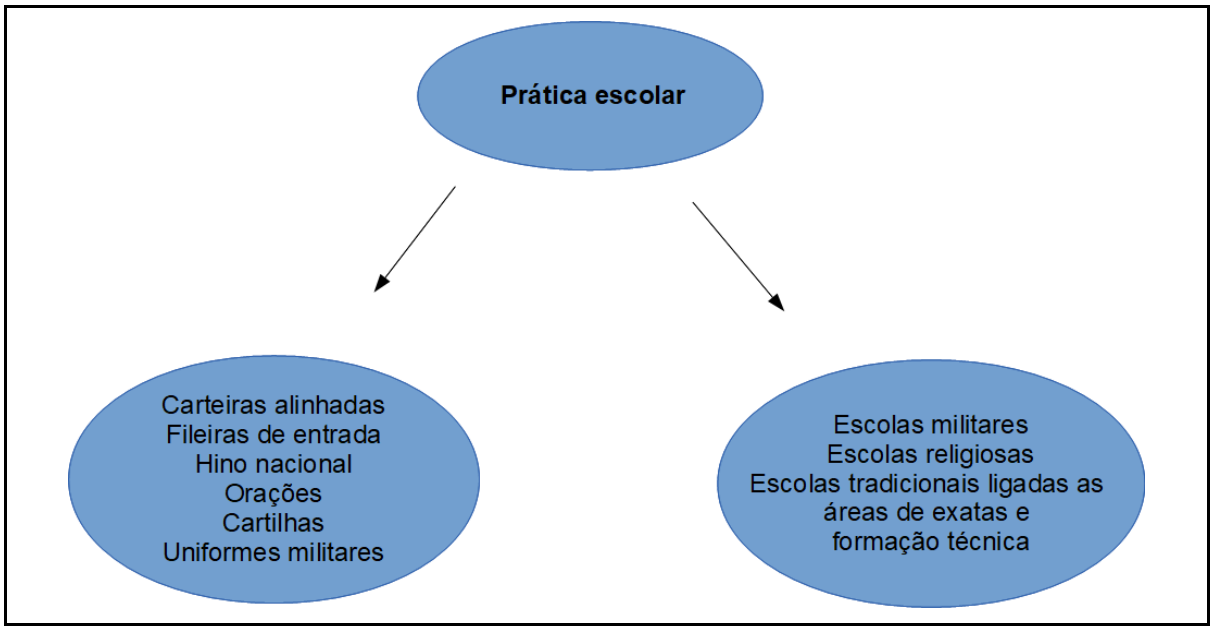
Figura 5 – Pressupostos de aprendizagem



Fonte: a autora (2021).

Ler e aprender significa estar aberto a uma dinâmica de conteúdos diversificados, formas de ver e compreender o mundo. Nesse sentido, quando se fala em aprendizagem que envolva crianças ou mesmo adolescentes, os pressupostos devem ser apresentados para que se crie o desejo, contudo, no ensino tradicional, a forma disciplinadora do estudo se caracteriza pela base autoritária dos docentes e seus métodos de ensino. Dentro do contexto de sala de aula tradicional, a aprendizagem é mecânica, acontece sob pressão de que o aluno deve memorizar, decorar e repetir os conteúdos ensinados.

Figura 6 – Vivências da prática escolar nas escolas tradicionais



Fonte: a autora (2021).

O fenômeno tecnológico dos séculos XX e XXI impõe um paradigma a esse modelo tradicional: Como manter os dogmas diante de tantos atrativos de conhecimento, modelos de sala de aulas usando tecnologias e métodos inovadores? Percebe-se o quanto jovens e adultos já não se sentem atraídos pelo modelo tradicional de ensino, tornando-se, portanto, tarefa primordial dos professores, principalmente no que tange o processo tecnológico da sociedade, atualizar os métodos, o que este estudo pretende demonstrar ao longo dos próximos capítulos.

Falar de ensino superior no Brasil é compreender as diferenças sociais marcadas pelas regiões desta grande nação. O processo de construção da formação acadêmica brasileira passa pela mudança comportamental da elitização, do conhecimento da formação técnica para o trabalho, sobretudo no processo de modernização do Brasil, inserido no contexto mundial do capitalismo global no século XIX.

A primeira universidade de ensino superior no Brasil foi criada em 1920, a Universidade do Rio de Janeiro, decretada pelo Presidente da República. Essa Universidade surgiu da união das Faculdades de Medicina, de Engenharia e de Direito e duas instituições privadas, sendo então a pioneira dos modelos que se seguiriam após sua criação (CUNHA, [19--], p. 162).

A Universidade é sobretudo um espaço de luta, desembaraço de conhecimento, instrumento de libertação, que promove a universalização do ensino e a democratização de ideias, dando condições aos indivíduos, enquanto sociedade, de pensar um futuro equilibrado, não apenas do ponto de vista de formação universitária, mas de ascensão social.

> A instituição universitária tem sido, desde seu surgimento, espaço permanente de disputa social e objeto recorrente de redefinições. Desde seu nascimento medieval, como corporação de estudantes ou professores, até as discussões atuais em relação às funções sociais que deve cumprir neste final de século e de milênio (universidade como empresa vs. universidade como agência social de incertezas) a universidade constituiu-se em centro de importantes debates políticos, cujo objetivo era delinear um perfil institucional em concordância com as sempre novas necessidades que colocava o processo histórico-social em curso (PRONKO, 1999, p. 84).

Observada a função social da Universidade, desde o período de colonização, cabe destacar o papel de formação profissional em toda América Latina, que tinha como objetivo garantir a formação técnico-profissional para o mercado de trabalho, a fim de garantir a sobrevivência do Estado-nação, imerso agora no mercado global, que tende a globalização do capitalismo e seu fortalecimento.

> Elas supunham não só uma reorientação curricular (passagem dos estudos humanísticos aos técnico-tecnológicos) e em termos de destinatários da universidade existente (da formação da elite dirigente à incorporação dos trabalhadores), mas também a definição de um novo modelo de universidade com características específicas (PRONKO, 1999, p. 85).

Essa imposição de modelo na educação superior era aceita dentro da normalidade histórica, pois garantiria a capacitação e o tão desejado curso superior, logo, a formação da elite, que era a dirigente desse Estado novo.

Em dado momento, devido ao pensamento aristocrático e até mesmo ao fato de a Coroa portuguesa não entender a necessidade de criação de novos cursos superiores na Colônia, pois havia bacharéis suficientes na monarquia, quando os cursos eram criados serviam apenas de linhagem técnica, a fim de dar garantias à Corte. Assim, foram criados cursos destinados às áreas de necessidade da nobreza, como se vê a seguir:

> [...] foram ainda criados, na Bahia e no Rio de Janeiro, todos eles marcados pela mesma preocupação pragmática de criar uma infra-estrutura que garantisse a sobrevivência da Corte na colônia, tornada Reino-Unido. Na Bahia, a cadeira de economia (1808), e os cursos de agricultura (1812), de química (1817) e de desenho técnico (1817). No Rio, o laboratório de química (1812) e o curso de

> agricultura (1814). Alguns cursos avulsos foram ainda criados em Pernambuco, em 1809 (matemática superior), em Vila Rica, em 1817 (desenho e história), e em Paracatu, Minas Gerais, em 1821 (retórica e filosofia), visando suprir lacunas do ensino ministrado nas aulas régias (MENDONÇA, 2000, p. 134).

Havia o debate político da necessidade de se aprofundar em território agora disponível, mas levar as universidades longe dos centros de poder poderia significar perder o controle político sobre determinada região. Assim, surgia "a corrente que defendia a localização das academias fora do Rio de Janeiro e naquelas províncias onde foi mais forte o movimento pela independência" (MENDONÇA, 2000, p. 98).

Nesse período, no entanto, não se pensava no ensino privado, mais próximo das universidades francesas, dentro da linha de pensamento mais progressista, pois isso poderia dar "asas" ao pensamento da lógica mais radical que já inspirava a independência da Colônia, pois havia necessidade do controle do ensino superior, logo o controle do pensamento.

> [...] justificar a proposta de criação dessa instituição era, primordialmente, a sua potencialidade como um instrumento de controle por parte do Estado sobre todo o ensino superior (além do seu caráter de universalidade, que também aparece na fala de Justiniano). (...) o interesse que volta e meia se dedicava à universidade, ao longo do Império, "tinha evidentes intuitos centralizadores". (MENDONÇA, 2000, p. 135).

Nesse sentido, criar uma Universidade privada dava liberdade de pensamento e isso poderia ser visto como uma afronta aos conservadores, que se propunham a defender os interesses da Coroa portuguesa.

> Parece-me também sugestivo que a resistência colocada pelos positivistas à ideia da criação de uma universidade no Brasil se fizesse justamente em nome da liberdade de ensino, princípio utilizado para advogar não só a retirada dos entraves legais que impediriam uma maior expansão da iniciativa privada no campo da educação (que, especialmente após 1870, começou a expandir-se no campo do ensino superior), mas também uma ciência livre de privilégios e da proteção do Estado, proteção esta que só serviria para profaná-la (MENDONÇA, 2000, p. 45).

A Constituição de 1988 traz à luz de forma consolidada e assegurando direitos:

> Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.
> Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:
> I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

> II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
> III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
> IV – gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais. (BRASIL, 1988).

Assim, surgem no Brasil novas possibilidades de educação, novas porque até aquele momento ainda eram priorizadas as instituições religiosas e militares com exclusividade na formação da população, ficando os menos favorecidos socialmente excluídos do acesso, já que mais uma vez dava-se pleno acesso à nobreza e aos socialmente ricos.

Com isso, garantia-se de forma constitucional acesso ao ensino público e gratuito e, apesar de nem todos terem assegurado tal direito até o período atual, a medida já reflete uma discrepância histórica na formação da população. À luz da Constituição, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996) apresenta um currículo básico a toda nação, tão jovem quanto a própria história da redemocratização do país.

A LDB vem de forma metodológica apresentar uma forma de concepção do ensino superior no Brasil, dando condições a municípios, Estados e Federação de articular os modelos e fazer o planejamento, tanto financeiro como curricular e em áreas prioritárias do ensino superior, dando condições de acesso e garantindo a permanência e a formação da população ao ensino:

> Art. 43. A educação superior tem por finalidade:
> I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
> II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
> III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive. (BRASIL, 1996).

Assim, contemplando a educação superior em todas as suas instâncias, mesmo que ainda necessitando de investimentos, o que se propõe é estimular áreas de conhecimento e o espírito cultural e científico, a fim de garantir o acesso as diferentes áreas de conhecimento e ampla formação profissional, buscando sempre o debate público sobre o ensino e o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, para garantir o desenvolvimento da sociedade brasileira.

Não se tem a pretensão aqui de fazer uma estruturação histórica do ensino superior, mas caracterizar as dificuldades de acesso e permanência no modelo educacional por parte da população, tanto em relação à educação básica, quanto ao ensino superior no Brasil.

1.2 BREVE CONTEXTO SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

As transformações tecnológicas fazem parte da sociedade como um todo e ao longo do tempo as pessoas passaram a se adaptar e se adequar à velocidade com que a comunicação foi se inovando, trazendo mudanças significativas para o cotidiano. Em um mundo tão globalizado, a tecnologia ditou os rumos de vários setores das sociedades contemporâneas, modificou as formas de enviar e receber informações, do agir, do falar, de posicionar-se e principalmente de comunicar-se. Ao longo da história, as pessoas foram impactadas com o avanço e o surgimento de aparelhos eletrônicos e mídias digitais, fazendo com que todos os campos da sociedade sofressem alterações em prol da tecnologia.

> A evolução tecnológica incorporada nos variados setores da vida social, política, econômica e cultural da atual contemporaneidade, incorre em mudanças significativas na forma de se viver, na atuação/ação dos indivíduos em relação a si próprio e ao grupo social. Podemos explicitar vários exemplos destas alterações no âmbito social: a forma de ir e vir (veículos automotores), de se comunicar (telefones via satélite, e-mail), de se divertir (videogames, players etc.), de trabalhar (maquinaria automatizada), de se cuidar (avanços tecnológicos da medicina e cosmética), entre variados outros exemplos (PAIVA; ALVES, 2018, p. 5).

A nova forma de comunicação vem ditando as relações de espaço e tempo da atual sociedade da aprendizagem, gerando grandes modificações em todas as esferas sociais, o que faz com que as tecnologias de informação e comunicação (TICs) construam novos formatos de organização social e produtiva (GUERRA; GOMES; RIBEIRO; 2020, p. 37), ou seja, a tecnologia e a informação caminham juntas, em ritmo acelerado, conforme pontua Moraes e Kohn (2007):

> A sociedade da informação, de acordo com Webster, é representada por uma sociedade na qual a informação é utilizada intensamente como elemento da vida econômica, social, cultural e política, dependendo de um suporte tecnológico para se propagar, demostrando que esse processo se tornou um fenômeno social, instaurado dentro da sociedade. Para que a formação se propague, é necessário um meio tecnológico. Por esse motivo que a sociedade caminha ao encontro da tecnologização, para um processo de virtualização, onde tudo passa a acontecer e se fazer dentro de um universo virtual (MORAES, KOHN, 2007, p. 3).

Diante disso, entender os "impactos trazidos pelas novas tecnologias de informação e comunicação à sociedade hodierna é uma tarefa bem complicada em face às constantes transformações que ocorrem no campo educacional" (SOUZA; CÂNDIDO, 2016).

Dentro do contexto educacional, o avanço das tecnologias permitiu que o processo de ensino e aprendizagem se aprimorasse, pois trouxe contribuições significativas, visto que, em um mundo cada vez mais conectado, as inovações tecnológicas tornam-se parte integrante dos métodos pedagógicos. Acompanhar a evolução e fazer parte da realidade dos estudantes também é tarefa da educação, pois "a tecnologia da informação e comunicação (TIC) veio para somar" (GUERRA; GOMES; RIBEIRO, 2020, p. 40).

Como mencionado anteriormente, o modelo tradicional de sala de aula já não atrai os olhares curiosos dos alunos, assim, é importante frisar que, como a tecnologia e a comunicação se transformaram, a educação precisa acompanhar as inovações e a tendências do momento, "[...] uma vez que os recursos digitais já estão presentes no seu cotidiano, ganhando uma maior proporção quando aplicados em sala de aula" (GUERRA; GOMES; RIBEIRO, 2020, p. 41).

Moran (2013) pontua que as novas tecnologias estão mudando radicalmente o ambiente escolar e a implantação delas segue três etapas: a primeira é a digitalização de documentos otimizando o tempo e os custos; a segunda, a escola insere parcialmente as tecnologias no projeto educacional; e a terceira, as escolas começam a repensar o projeto pedagógico ao introduzir mudanças significativas e flexibilizar o currículo com atividades ligadas ao meio tecnológico e digital.

Utilizar as tecnologias em sala de aula torna-se indispensável mediante o contexto atual, conforme pontua Almeida, Cantuária, Goulart (2021), já que as tecnologias no ensino são um diferencial:

> A importância dos recursos pedagógicos, em especial das tecnologias, é um diferencial no ensino, pois otimizam o tempo das atividades em sala de aula, favorecendo assim a troca de experiências, ampliando a conexão entre educador e educando, em relação ao conhecimento atualmente existe a necessidade de professores inovadores, dispostos a interagir por meio das tecnologias (ALMEIDA, CANTUÁRIA, GOULART, 2021, p. 310).

A tecnologia nas aulas traz diversas vantagens, como pontua Moran (2013):

> Com as tecnologias atuais, a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir. As tecnologias digitais facilitam a pesquisa, a comunicação e a divulgação em rede (MORAN, 2013, p. 31).

A utilização de tecnologias no contexto educacional como metodologia de aprendizado permite novas formas de aprender. Portanto, para que a tecnologia dentro das salas de aula tenha resultados positivos, ela precisa ser utilizada de maneira correta, sendo necessário, portanto, que a equipe de professores esteja qualificada para desenvolver esse projeto e estimular o interesse dos alunos.

> Independentemente da implementação de um modelo ou nova estratégia inovadora, toda prática educativa deve ter caráter intencional e necessita de planejamento e sistematização. Nesse sentido, é fundamental que seja explicitada a concepção de educação que se tem como elemento norteador, ou seja, precisa-se ter clareza de qual é a função social da escola e da universidade, de para que se ensina e de quais resultados se espera por meio do ensino que se propõe (DAROS, 2018, p. 5).

Durante algum tempo, houve receio de se utilizar das tecnologias no campo educacional, por se ter uma ideia muito rasa sobre como elas funcionariam em sala de aula. Tal debate foi superado devido à importância e à necessidade de inovar os processos de aprendizagem, mas, principalmente, pelo fato de compreender o real papel do professor, isto é, de mediador (MASETTO, 2013, p. 141).

É de suma importância pensar que frente à evolução tecnológica, cada sujeito é distinto e cada docente tem algo único e especial para apresentar em suas disciplinas e em seus cursos. Devido a isso, faz-se importante falar sobre as tecnologias digitais de informação e comunicação, as quais têm sido usadas na educação e passam a fazer parte das atividades de sala de aula. Seja qual for a metodologia utilizada, o que tem se

alterado são a dinâmica das instituições de ensino e a relação entre os estudantes e os docentes.

> Não significa simplesmente substituir o quadro-negro e o giz por algumas transparências, por vezes mal elaboradas ou até maravilhosamente construídas num PowerPoint, ou começar a usar um Datashow. A variação de estratégias responde também pela necessidade de respeitar os ritmos diferentes de aprendizagem de cada aprendiz. Nem todos aprendem do mesmo modo, no mesmo ritmo e ao mesmo tempo (MASETTO, 2013, p. 143).

Com novos recursos metodológicos, surgem também novos debates com relação aos profissionais docentes do ensino superior, voltando-se sobre a importância da utilização de novas tecnologias, novas metodologias de ensino, a capacidade dos educadores em utilizar as inovações e também os métodos pedagógicos adequados para a inserção do conhecimento com uso de multimídias.

Algumas atribuições podem ser norteadoras para o professor integrar tecnologia em sua didática metodológica, conforme pontua Moran (2013):

> Integrar tecnologias, metodologias, atividades. Integrar texto escrito, comunicação oral, escrita hipertextual, multimidiática, digital. Aproximar as mídias, as atividades, possibilitando que transitem facilmente de um meio ao outro [...]. Conectar todos os espaços e elaborar políticas de capacitação dos professores, gestores, funcionários e alunos para inserção das tecnologias no ensino e na aprendizagem de forma inovadora, coerente e enriquecedora. [...]. Variar a forma de dar aula, as técnicas usadas em sala de aula e fora dela, as atividades solicitadas, as dinâmicas propostas, o processo de avaliação [...]. Planejar e improvisar, prever e ajustar-se às circunstancias, ao novo. Diversificar, mudar, adaptar-se continuamente a cada grupo, a cada aluno, quando necessário. Valorizar a presença no que ela tem de melhor e a comunicação virtual no que ela nos favorece. Equilibrar a presença e a distância, a comunicação “olho no olho” e a telemática (MORAN, 2013, p. 61).

Em um mundo cada vez mais conectado à internet, aprender às vezes pode parecer uma tarefa árdua para os estudantes, principalmente se a metodologia não for aliada às novas TICs. O processo de ensino precisa ser prazeroso, pois assuntos que poderiam ser considerados maçantes passam a ser vistos de maneira mais fácil e atraente, tornando-os muitas vezes divertido, algo que vai de encontro ao ensino tradicional/convencional, mas que é eficaz.

Em contrapartida, é importante frisar que utilizar a internet para ensinar não é uma tarefa tão simples, pois exige um plano de ensino bem elaborado pelo professor, conforme pontua Moran:

> Conteúdos articulados a muitos desafios, projetos inovadores, com muita ênfase em pesquisa, compartilhamento, discussão, produção, sínteses, práticas refletidas, colaborativas, com flexibilidade de espaços e tempos, de momentos presenciais e virtuais, com atividades grupais e individuais, com bastante feedback, atenção e cuidado (MORAN, 2013, p. 62).

Durante o uso excessivo de navegação na internet, muitos estudantes desviam-se do conteúdo e ficam dispersos em meio a tantas outras possibilidades de informações e entretenimento. Nesse sentido, faz-se mister orientá-los para manterem o foco nos estudos, a fim de obterem um bom rendimento com o uso da internet. Também deve haver um balanço entre o uso do presencial e do virtual, pois apenas um meio de aprendizagem não contempla a forma ideal de se ensinar e aprender, já que o trabalho em conjunto se torna uma metodologia mais eficiente.

O professor, ao utilizar novas tecnologias como meios pedagógicos, precisa conhecer as ferramentas e ir além disso. Ele precisa saber como introduzi-las na sala de aula das instituições, de forma a contemplar o objetivo que deseja alcançar, pois não basta apenas saber como se utiliza uma nova ferramenta, mas é fundamental ter domínio sobre ela e saber como implantá-la de forma pedagógica.

> Esse cenário envolve totalmente o professor em sua função docente, colocando-o na contingência de conhecer os novos recursos tecnológicos, adaptar-se a eles, usá-los e compreendê-los em prol de um processo de aprendizagem mais dinâmico e motivador para seus alunos. Novamente, a medicação pedagógica entra em discussão. (MASETTO, 2013, p. 143).

Ao falar de tecnologias, faz-se necessário pontuar a respeito da inclusão digital no âmbito educacional, já que essa ainda não é uma realidade em todo o Brasil. Contudo, Junior e Melo (2021) lembram que:

> O Brasil deu um grande passo ao acesso à tecnologia, entretanto, quando o assunto é inclusão digital ainda é necessário que o acesso à internet seja ampliado de modo significativo, para assim haver um canal diferenciado de informação e cultura. O acesso à internet ainda é restrito, reflexo das desigualdades no país (JUNIOR; MELO, 2016, p. 7).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2021, o número de domicílios brasileiros com acesso à internet aumentou de 79,1% para 82,7%, em comparação com o ano de 2018 (IBGE, 2021). Porém, o Instituto diz que 40 milhões de pessoas ainda não têm acesso à internet no país. Sabe-se que esses números tendem a crescer cada vez mais devido aos avanços tecnológicos que se mostram à frente.

Diversos desafios com relação à inclusão digital no campo educacional se fazem presentes no Brasil, mas é necessário compreender a importância de uma sociedade procurar se adaptar às novas tecnologias presentes em nosso dia a dia, porque utilizar-se de ferramentas tecnológicas na educação causa um impacto positivo no contexto educacional do país. Diante disso, os professores têm se deparado com estudantes cada vez mais conectados ao mundo virtual e por isso cabe a eles encontrar formas de prender a atenção dos alunos em sala de aula, considerando que tanto os perfis dos estudantes como dos professores mudaram ao longo dos anos e têm se transformado à medida que essas novas tecnologias avançam e surgem dentro desse ambiente educacional, o que se torna cada vez mais um desafio a ser superado por ambos.

1.3 SURGIMENTO DA *FLIPPED CLASSROOM* OU SALA DE SALA INVERTIDA: BREVE CONTEXTO

A comunidade universitária tem enfrentado transformações na maneira de ensinar, levando em consideração que se vive em uma época de mudanças e grandes transformações na sala de aula. Inovar dentro do processo educativo não depende unicamente dos educadores, mas também da instituição de ensino, ou seja, é necessário ser mais flexível e favorecer novas formas e metodologias de ensino dentro das salas de aula. Sendo assim, é preciso encontrar um consenso entre flexibilidade, criatividade, ética, responsabilidade e organização.

Nesse sentido, a metodologia *Flipped Classroom* ou sala de aula invertida vem para somar nos processos de ensino-aprendizagem dentro de contextos educacionais. *Flipped Classroom* é uma das modalidades de ensino que mais têm sido implantadas e testadas em instituições educacionais, desde o ensino básico até o ensino superior.

Não se sabe ao certo quando e onde surgiu o termo metodologia *Flipped Classroom* ou sala de aula invertida, mas em 2007 e 2008, nos Estados Unidos, Jonathan Bergmann e Aaron Sams, docentes do ensino médio, foram seus grandes idealizadores. Esses dois professores perceberam que muitos alunos faltavam às aulas devido às atividades esportivas que praticavam e, consequentemente, os alunos tinham dificuldades de acompanhar as aulas. O interesse pela tecnologia e por novos métodos uniram os dois professores na experiência de gravarem vídeos das aulas para enviar aos alunos. Essa experiência se deu depois de ambos encontrarem um "*software* de gravação de vídeos de forma diferenciada, com apresentação de *slides* em PowerPoint, podendo incluir vozes e anotações" (BERGMANN; SAMS, 2020, p. 3).

> O website do Youtube mal havia começado, e o mundo dos vídeos online ainda estava na infância. No entanto, ao discutirmos o potencial desse software, percebemos que essa poderia ser uma maneira de impedir que os alunos faltosos também perdessem no desempenho de aprendizagem. Assim, na primavera de 2007, começamos a gravar nossas aulas ao vivo, usando o software de captura de tela. Postávamos as aulas online e os alunos as acessavam (BERGMANN; SAMS, 2020, p. 3).

Bergmann e Sams (2020, p. 11) ainda definem que, "basicamente, o conceito de sala de aula invertida é o seguinte: o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho em casa, agora é realizado em sala de aula". Ainda na experiência dos professores, os alunos aceitaram muito bem essa nova metodologia, pois aprenderam o que haviam perdido de conteúdos e aqueles que compareciam às aulas começaram a assistir aos vídeos, como forma de estudos para avaliações futuras. A partir disso, os docentes adaptaram a metodologia, gravavam as aulas e, assim, os alunos poderiam assistir em casa e na sala de aula, passando a dispor de mais tempo para atividades e esclarecimento de dúvidas pertinentes à disciplina. Mais do que apenas assistir aos vídeos, os docentes começaram a orientar os alunos para assistirem às aulas de forma correta, pausando e voltando os vídeos, para fazer anotações importantes sobre os conteúdos, a fim de tornar a metodologia mais eficaz (BERGMANN; SAMS, 2020).

Cabe destacar que, para alguns estudantes, os vídeos podem parecer apenas entretenimento, dessa forma, faz-se necessário que o professor procure instruir os alunos

de modo a justificar a importância das videoaulas com os conteúdos para a aprendizagem deles.

Os professores não imaginavam que tal metodologia iria se expandir, mas durante os anos 2000 a sala de aula invertida popularizou-se e ganhou novo significado:

> A sala de aula invertida é um modelo pedagógico em que os elementos típicos da aula e da lição de casa são alternados. Pequenas aulas em vídeo são assistidas por estudantes em casa antes da aula, enquanto o tempo na sala é dedicado a exercícios, projetos ou discussões. As aulas em vídeo são muitas vezes consideradas o ingrediente chave na abordagem invertida, sendo criadas e disponibilizadas pelo professor ou selecionadas de um repositório online. Embora uma aula pré-gravada possa ser um podcast ou outro formato de áudio, a facilidade com que um vídeo pode ser acessado e visualizado hoje tornou-se tão onipresente que o modelo invertido passou a ser identificado com vídeos (EDUCAUSE, 2002 *apud* MATTAR, 2017, p. 32).

De acordo com Bacich e Moran (2018):

> Na abordagem de sala de aula invertida, o aluno estuda previamente, e a aula torna-se o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas (...) antes da aula, o professor verifica as questões mais problemáticas, que devem ser trabalhadas em sala de aula. Durante a aula, ele pode fazer uma breve apresentação do material, intercalada com questões para discussão, visualizações e exercícios de lápis e papel. Os alunos podem também usar as TDIC para realizar simulações animadas, visualizar conceitos e realizar experimentos individualmente ou em grupos (BACICH; MORAN, 2018, p. 29).

Essa mudança de paradigmas, que transpõe o modelo tradicional de sala de aula e abre para novos conceitos em relação a novas metodologias de ensino, vem ocorrendo gradativamente nos últimos anos e isso tem acontecido pois à medida que há avanços nas tecnologias educacionais e que os estudiosos entendem que o perfil dos estudantes e dos professores vêm se modificando, faz-se então necessário essa adaptação dentro de sala de aula.

> A inversão ocorre uma vez que no ensino tradicional a sala de aula serve para o professor transmitir informação para o aluno que, após a aula, deve estudar o material que foi transmitido e realizar alguma atividade de avaliação para mostrar que esse material foi assimilado. Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda antes da aula e a aula se torna o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas. (...) O tipo de material ou atividades que o aluno realiza on-line e na sala de aula variam de acordo com a proposta sendo implantada, criando diferentes possibilidades para essa abordagem pedagógica (VALENTE, 2014, p, 86).

Nessa metodologia, o foco principal é o aluno, pois nesse modelo de ensino o docente passa a ser o mediador das informações e atua como orientador/tutor do conhecimento, a fim de ampliar o repertório de experiências e possibilidades de aprendizagem para esses estudantes, em especial os adultos. Compreende-se que as atividades propostas e realizadas em casa aumentam o acesso dos estudantes aos docentes, pois o professor pode optar por diferentes tipos de plataformas *on-line* para aplicar seus conteúdos a eles, os quais, em contrapartida, podem seguir o seu próprio ritmo de estudo e aprofundamento dos conteúdos, conciliando a aprendizagem *on-line* com a aprendizagem presencial.

> A aprendizagem invertida não presume que todos os alunos simplesmente saibam, de forma natural, como tomar o conteúdo de uma disciplina e extrair informações significativas ou fazer boas perguntas. Em vez disso, ela assume que a orientação no primeiro contato dos alunos com o material novo é uma necessidade; ela se planeja para isso, e esses planos são intencionalmente parte do modelo instrucional. E, se o planejamento intencional não está presente em um modelo instrucional, este não é aprendizagem invertida, independentemente de quanta leitura ou discussão é feita (TALBERT, 2019, p. 28)

Figura 7 – Sala de Aula Invertida

Fonte: Barbosa (2015) *apud* Nunes; Leite; Rocha (2020).

Na aplicação do método de sala de aula invertida, é recomendado que o docente tenha um planejamento em três fases, conforme a Figura 7, sendo elas: 1) Antes da aula, 2) Durante a aula, 3) Após a aula. Na fase antes da aula, o docente deve preparar e produzir o conteúdo, bem como escolher a plataforma na qual irá disponibilizar o material aos estudantes, os quais, por sua vez, acessam o conteúdo e se preparam para as aulas presenciais. Durante a aula, os alunos tiram dúvidas, ampliam os conhecimentos em atividades práticas e recebem o retorno dos professores. Na última fase, após a aula, o estudante tem oportunidade de verificar seu desempenho e se necessário aprofundar seus conhecimentos.

De acordo com Valente (2014), ao oportunizar aos estudantes o acesso antecipado às aulas presenciais tem diversos pontos positivos:

> O aluno pode trabalhar com esse material no seu ritmo e tentar desenvolver o máximo de compreensão possível, os vídeos gravados têm sido os mais utilizados pelo fato de o aluno poder assisti-los quantas vezes for necessário e dedicar mais atenção aos conteúdos que apresentam maior dificuldade. Por outro lado, seu material é navegável, com uso de recursos tecnológicos, como animação, simulação, laboratório virtual etc., ele pode aprofundar ainda mais seus conhecimentos [...] o resultado da autoavaliação é uma indicação do nível de preparo do aluno. Ela sinaliza ao professor os temas com os quais os alunos apresentaram maior dificuldade e que devem ser trabalhados em sala de aula [...] se o aluno preparou antes do encontro presencial, o tempo da aula pode ser dedicado ao aprofundamento da sua compreensão sobre o conhecimento adquirido, tendo a chance de recupera-lo, aplica-lo e com isso, construir novos conhecimentos (VALENTE, 2014, p. 92).

Ainda em relação aos motivos que justificam os benefícios da inversão da sala de aula, Bergmann e Sams (2020) destacam que: ela se aproxima da linguagem dos estudantes dos dias atuais, que cresceram em contato com a internet e têm facilidade de acessar conteúdos em diversos meios tecnológicos; mostra maior flexibilidade, pois ajuda a manter os estudantes ocupados; o docente tem condições de acompanhar individualmente aqueles estudantes que enfrentam dificuldades; intensifica a interação aluno-professor, aluno-aluno, permitindo que ambos se conheçam melhor.

Inserir o *Flipped Classroom* no ambiente educacional é saber ampliar o repertório de experiências e possibilidades de aprendizagem, principalmente aos estudantes adultos, pois a educação superior tem sofrido exaustão na função pedagógica do ensino de apenas por transmissão de conhecimentos. O método *Flipped Classroom* já foi usado em *Stanford,* MIT e *Duke University*, entre outros países, sendo ela mais comum e utilizada no ensino superior (VALENTE, 2014).

2. ANÁLISE DA SALA DE AULA INVERTIDA E AS METODOLOGIAS ATIVAS PRESENTES NELA

2.1 METODOLOGIAS ATIVAS E METODOLOGIAS HÍBRIDAS

Quando se fala sobre o processo de construção da educação, é importante ressaltar que ele foi permeado por inúmeras tendências e métodos de ensino e os desafios são ainda maiores quando se referem ao ensino superior, pois se busca por metodologias ativas e novos conceitos de sala de aula para uma prática pedagógica eficaz, a fim de vencer as limitações desta e repensar a sala de aula no ensino tradicional. As metodologias ativas têm sido vistas nos meios educacionais como uma alternativa inovadora, cuja principal função é colocar os estudantes no centro do processo de aprendizagem, com meios para encaminhar e transformar o seu progresso educacional, conforme pontua Moran:

> As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu desenvolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor [...] metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e hibrida (MORAN, 2018, p. 4).

Em suma, toda aprendizagem é ativa, pois o processo de ensino-aprendizagem fornece aos estudantes possibilidades de enfrentar desafios complexos, ampliar percepções e escolher caminhos libertadores e realizadores. O docente e o discente, colocados em ambientes ricos de oportunidades, reconhecem o seu papel enquanto sujeitos ativos dos processos de aprendizagem ativa, o que lhes possibilita aumentar a flexibilidade cognitiva e superar os modelos tradicionais nem sempre tão eficientes. O ensino educacional precisa ser um espaço que envolva os estudantes e proporcione formas de aprender mais dinâmicas e adaptadas à realidade e à necessidade de cada um (MORAN, 2018).

Andrea Filatro (2018) pontua que:

> Também é preciso considerar que as metodologias ativas são compostas, segundo Bonwell e Eison, de dois aspectos fundamentais: ação e reflexão. Isto significa que nos contextos em que as metodologias ativas são adotadas, o aprendiz é visto como um sujeito ativo, que deve tanto envolver-se de forma intensa em seu processo de aprendizagem quanto refletir sobre aquilo que está

> fazendo. Na verdade, nesse processo as ferramentas tecnológicas podem ser usadas para desenvolver a autonomia dos aprendizes e possibilitar a agilidade e a personalização das experiências de aprendizagem, além da experimentação e comunicação rápida de pessoas separadas por tempo e espaço (FILATRO, 2018, p. 20).

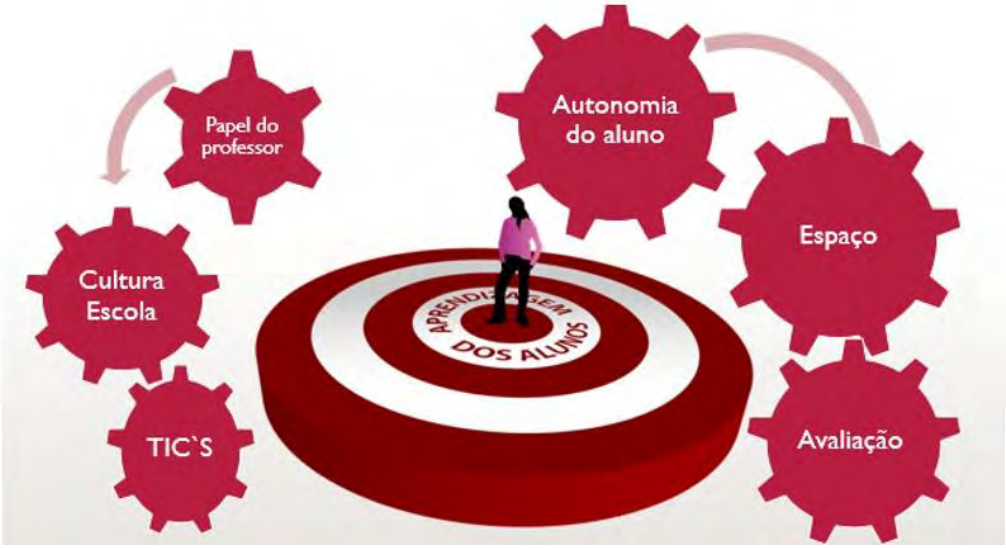
Ao falar de metodologias ativas, é preciso compreender as articulações conceituais e os princípios norteadores delas, uma vez que na educação a pedagogia, a andragogia e a heutagogia são as principais perspectivas pedagógicas que fazem parte da aprendizagem ativa dentro dos contextos educacionais, como destaca Filatro:

> [...] a pedagogia articula-se com as correntes do cognitivismo e do (socio) construtivismo por beber destas fontes para utilizar metodologias ativas em contextos reais. Como exemplo, podemos imaginar o professor que orienta duplas de alunos par que elaborem mapas metais com representações gráficas de relações existentes entre um conjunto de conceitos trabalhados no conteúdo curricular. A andragogia está centrada na educação de adultos autônomos, experientes e que tem objetivos de aprendizagem específicos, portanto articula-se bem com o construtivismo – em especial com a aprendizagem experimental, que prevê a adoção de práticas focadas no aprender fazendo. A heutagogia, que está centrada na autoaprendizagem e no compartilhamento de conhecimentos, pode ser mais bem articulada com o cognitivismo, que prevê um alto nível de autonomia daquele que quer aprender de forma flexível (FILATRO, 2018, p. 31).

Essas articulações conceituais variam de acordo com o contexto educacional, com as necessidades dos estudantes, bem como a partir do planejamento do docente e do que se pretende que o discente alcance no conhecimento final. No que tange ao ensino superior, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) contribuem para as metodologias ativas, conforme destaca Santo e Colvara:

> As metodologias ativas se evidenciam em diversas características, como na flexibilidade espacial para realizar as atividades, além da autonomia que é esperada desse estudante quando existe nele expectativa para a resolução de atividades virtuais individuais ou até mesmo nas tarefas em grupo apoiadas pela tecnologia. Tendo como base os recursos das TDIC como aliados, as metodologias ativas conseguem romper barreiras espaciais e temporais, propiciando melhores condições para o ensino e a promoção da aprendizagem autônoma (SANTO; COLVARA, 2019, p. 5).

Figura 8 – Metodologias ativas



Fonte: Nova escola, 2018.

Dentro das metodologias ativas existem algumas técnicas que podem facilitar o processo de aprendizagem ativa, dentre elas inclui-se inverter a forma de ensinar, que tem sido muito utilizada em contextos educacionais, pois ela consiste em disponibilizar aos estudantes conteúdos prévios de aulas, para que eles possam aprofundar o conhecimento, realizar atividades mediadas pelo professor, bem como ampliar e executar o que foi aprendido de forma *on-line*, fazendo sua autoavaliação e em seguida receber um *feedback* (MORAN, 2018). Outra técnica muito utilizada é a aprendizagem baseada em investigação (aBIn), que consiste em os estudantes levantarem questões e problemas individualmente e em grupos, sempre com a mediação docente, técnica esta que contribui para favorecer as competências dos estudantes (MORAN, 2018). Já a aprendizagem baseada em problemas (PBL) tem foco na pesquisa, visando que os estudantes possam solucionar as causas de um problema trazido para a sala de aula pelo docente, sendo que na maioria das vezes eles resolvem problemas relacionados às suas futuras profissões. Uma última técnica muito utilizada é a aprendizagem baseada em projetos, cujo objetivo é fazer com que os alunos desenvolvam projetos relacionados à sua vida e ao curso escolhido academicamente. Com isso, propõe-se que os

estudantes tomem decisões sozinhos ou em equipe, sendo avaliados de acordo com seu desempenho nesses projetos (MORAN, 2018).

Posto isto, Valente (2018, p. 28) reforça que:

> As metodologias voltadas para aprendizagem consistem em série de técnicas, procedimentos e processos utilizados pelos professores durante as aulas, a fim de auxiliar a aprendizagem dos alunos. O fato de elas serem ativas está relacionado com a realização de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas nas quais eles, sejam protagonistas da sua aprendizagem. Assim, as metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem e construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como, desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas realizadas, fornece e receber feedback, aprender a interagir com colegas e professor, além de explorar atitudes e valores pessoais.

As metodologias ativas estão inseridas nos modelos híbridos de ensino-aprendizagem, podendo ser consideradas, então, uma combinação de métodos, ferramentas e tecnologia digital com interações, com o objetivo de ter os melhores resultados durante o planejamento, a execução e o monitoramento, de forma facilitadora e sustentada da aprendizagem *on-line* para a aprendizagem presencial. Em síntese, trata-se de uma forma de aprendizagem que concilia as duas modalidades de ensino: o presencial e o a distância, cuja principal característica é a opção de juntar o que há de mais efetivo nos dois universos de modo dinâmico e eficiente dentro do contexto educacional.

> Híbrido significa misturado, mesclado, blended. A educação sempre foi misturada, hibrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é o conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes (MORAN, 2015, p. 27).

O ensino híbrido é desenvolvido por meio da presença e da disseminação das TDIC no ambiente educacional, que possibilita aos estudantes realizar atividades fazendo uso da internet, seja na sala de aula ou em outro local que desejarem, mesclando atividades presenciais e *on-line*. Essas atividades podem ser individuais ou em grupo, contando sempre com a mediação do docente (LAZARO; SATO; TEZANI, 2018).

Figura 9 – Ensino híbrido

Fonte: Bacich; Neto; Trevisani (2015).

No contexto educacional, a mudança de paradigmas resulta na reflexão em relação ao papel das tecnologias dentro da sala de aula, uma vez que as transformações da web foram responsáveis pela facilidade de acesso à informação. Com a criação da internet, a web 1.0 modificou como era dada a informação, passando a direcionar para vários canais de comunicação (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015). A partir da web 2.0, as pessoas começaram a buscar informações em vários canais, o que proporcionou interações síncronas e assíncronas, mas foi com a web 3.0 e 4.0 que as informações foram se ampliando, em diversos ambientes digitais (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

O ensino híbrido modificou as relações existentes dentro do ambiente educacional, já que proporcionou que as tecnologias digitais fossem utilizadas de forma pontual. Coll, Mauri e Onrubia (2010) *apud* Bacich, Neto e Trevisani (2015), pontuam que existem três tipos de relações na metodologia do ensino híbrido.

> A relação professor-tecnologia: com um objetivo de aprendizagem já fixado, o professor busca utilizar uma ferramenta tecnológica especifica para potencializar a construção do conhecimento pelo aluno. Há preferência por ferramentas que tornem possível observar, explorar ou desenvolver algum aspecto, ações que não seriam viáveis sem seu uso, justificando, assim, a escolha do instrumento em questão [...] A relação aluno-tecnologia: [...] é caracterizada por interações constantes com as ferramentas a partir da primeira interação, que pode ser

> originada do próprio instrumento ou pelo aluno. Nessas interações, a princípio tende a ocorrer o processo de ação-reflexão-ação, em que primeiro o estudante faz uma ação com o uso da ferramenta, reflete sobre as consequências e age novamente. [...] A relação professor-aluno-tecnologia: é uma mescla das duas relações anteriores, com o professor tendendo a se tornar um mediador na relação dos estudantes com a ferramenta na busca de informação e construção de conhecimentos (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p. 50).

A partir disso, observam-se, então, as mudanças que a metodologia de ensino híbrido proporciona dentro do cenário educacional, já que motivam novas posturas de todos os envolvidos no processo de ensino. De acordo com Christensen, Horn e Staker (2014), o ensino híbrido precisa satisfazer quatro características: 1) é necessário haver interação entre o modelo tradicional e o novo; 2) precisa manter o foco total nos estudantes, pois eles são os sujeitos ativos da sua aprendizagem; 3) precisa preservar a aula tradicional, porque os estudantes permanecem em sala de aula, mas têm as aulas tradicionais sustentadas pelo ensino *on-line,* para que de fato os resultados sejam melhores; 4) requer maior conhecimento e planejamento, a fim de haver uma junção entre o modelo tradicional com as habilidade digitais, para que de fato haja uma integração com as informações mediadas pelo docente (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2014).

Figura 10 – Zona híbrida de ensino

Fonte: Christensen; Horn; Staker (2014).

Na Figura 10, os modelos apresentados convergem diretamente com as características encontradas no ensino híbrido, sendo estes os principais modelos encontrados no contexto educacional do ensino superior.

Segundo Christensen, Horn e Staker (2014), no modelo de rotação, os estudantes revezam entre metodologias de ensino, sendo que uma delas é *on-line*. As atividades incluem trabalhos em grupo, tutoria individual e trabalhos escritos, havendo ainda, segundos os autores, quatro submodelos:

> O modelo de rotação por estações, ou o que alguns chamam de rotação de turmas ou rotação em classes, é aquele no qual os alunos revezam dentro do ambiente de uma sala de aula. O modelo de laboratório rotacional é aquele no qual a rotação ocorre entre a sala de aula e um laboratório de aprendizado para o ensino online. O modelo de sala de aula invertida é aquele no qual a rotação ocorre entre a prática supervisionada presencial pelo professor (ou trabalhos) na escola e a residência ou outra localidade fora da escola para aplicação do conteúdo e lições online. O modelo de rotação individual difere dos outros modelos de rotação porque, em essência, cada aluno tem um roteiro individualizada e, não necessariamente participa de todas as estações ou modalidades disponíveis (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2014, p. 25).

O modelo *flex* consiste no ensino *on-line* como o principal meio de aprendizado do aluno, mesmo que ele realize algumas atividades *off-line*, pois os estudantes seguem o roteiro adaptado individualmente (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2014). Já no modelo *à la carte*, os estudantes participam de um ou mais cursos 100% *on-line*, com a

mediação de um professor, e estes podem optar por assistir a esses cursos de forma presencial em sala de aula ou em outro ambiente da preferência deles. No modelo virtual enriquecido, os estudantes dividem suas atividades de forma física integral e o aprendizado remoto com acesso a conteúdo *on-line* (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2014).

Diante disso, pode-se afirmar que o modelo híbrido dentro das instituições de ensino superior tem proporcionado momentos únicos e essenciais no processo de ensino-aprendizagem, pois conta com as ferramentas digitais como resposta à transformação do atual contexto educacional. O ensino híbrido proporciona aos estudantes autonomia e controle de seus estudos, seja em relação a seu tempo, local de acesso e ritmo, o que permite às IES reformular seus processos de ensino e suas abordagens educacionais.

> A inserção do ensino híbrido é um grande desafio para a universidade, seus educadores e alunos, pois cada um exerce seu papel com foco na construção da aprendizagem dos alunos, na participação do aluno na aula, possibilitando assim espaços cada vez mais interativos. Neste contexto, o papel da universidade é propiciar um ambiente favorável para a prática do ensino híbrido, possibilitando recursos aos professores e alunos para que haja uma adaptação para esse modelo curricular (WEBER; OLGIN, 2020, p. 9).

As instituições educacionais de ensino que ofertam a modalidade EaD vêm se transformando à medida que crescem os avanços das TICs, pois o uso das ferramentas digitais em ambientes virtuais permite inúmeras possibilidades para melhorar a relação entre docente e discente, conectando ambos dentro do espaço e tempo digital, mesmo que estejam distantes fisicamente, o que só vem a somar no processo educacional.

> No ensino híbrido ou *blended learning* nem todas as atividades são realizadas a distância, a separação geográfica e temporal não são características fundamentais do ensino híbrido. Esta estratégia educacional tem sido usada como complemento de atividades educacionais presenciais, para incrementar e auxiliar atividades de pesquisa, colaboração entre professores e alunos e para facilitar o acesso à informação, quase sempre com o uso das TICs no intuito de desenvolver projetos ou atividades de âmbito escolar presencial (CAMILO; SCAGLIONI, 2017, p. 263).

Sendo assim, pode-se constatar que dentro do contexto educacional superior, o ensino híbrido tem oportunizado experiências desafiadoras tanto para os professores

quanto para os estudantes, pois o que antes era um processo padronizado, agora tornou-se um ambiente educacional reformulado por essa metodologia ativa.

> Quando pautamos o Ensino superior, é porque temos o exercício da aprendizagem profissional que necessita estar presente e com efetivo saber. O ensino híbrido é capaz de oferecer a meta-aprendizagem, porque dispõe ao aluno essa corresponsabilidade ao oferecer novas condições de aprender, porque ele é sujeito do processo, e através de ferramentas tecnológicas, o acesso ao conteúdo da aula torna-se cada vez mais ágil e possível. É por isso que "a sala de aula" como um espaço diferenciado de aprendizagem muda, também, sua concepção. A sala de aula tradicional, com carteiras alinhadas, dá espaço para uma sala de aula que inicia o conteúdo em qualquer outro ambiente, e que ao chegar ao espaço "sala", o mais importante é o movimento do mobiliário que traz novos sentidos à aula, com a visibilidade que o ensino e a aprendizagem ganhem mais vida e significado (CERUTII; MELLO, 2017, p. 612).

Entende-se, então, que uma instituição de ensino educacional que faça uso das metodologias ativas e que principalmente aposte e insira o modelo híbrido tende a ter uma sala de aula inovadora e flexível, que estimula, elabora e aplicado estratégias que proporcionam um conhecimento de qualidade para seus estudantes.

> O espaço da Universidade é, por vias naturais, o grande cenário em que se devem traduzir os saberes clássicos e os inovadores. Assim com os computadores estão cada vez mais avançados, ágeis e sendo passíveis de acesso em quaisquer lugares, as ferramentas de comunicação nos propiciam acesso a lugares e saberes antes não navegados. Nesse sentido, as Instituições de Ensino Superior trazem em sio critério dos saberes de vanguarda e propiciam o diálogo para o novo, o diferente e os aspectos focados no que se deve empreender (CERUTII; MELLO, 2017, p. 615).

Nessa perspectiva, é importante considerar que o ensino híbrido vem para romper as barreiras internalizadas na metodologia tradicional de sala de aula, pois mais do que apenas ser uma ferramenta para repassar conteúdos aos estudantes, essa metodologia pode construir pontes para que o aluno seja protagonista do seu processo de ensino-aprendizagem, tendo o docente como um facilitador dessa caminhada acadêmica, conforme pontuam os autores abaixo:

> O processo de hibrismo precisa acontecer de forma uniforme entre os envolvidos. Logo, as instituições não podem fugir das urgentes adequações. Compreender as transformações sociais como dinâmica inerente à evolução humana é pensar em mudanças nas estruturas que determinam as práticas sociais. Nesse sentido, hibridar o processo de ensino é também pensar a avaliação da aprendizagem que logo, deixa de ser no final do processo e passa a ocorrer em todas as etapas vivenciadas, que irão contribuir para sua apreensão dos conteúdos que gerarão novos conhecimentos e saberes e, ulteriormente, com feedbacks constantes dos

> demais aprendizes e do facilitador (AMARAL; BITTENCOURT; MELLO; SGARBI, 2020, p. 20).

Segundo Mattar (2017), o modelo de ensino híbrido tem crescido cada vez mais nas IES brasileiras, as quais perceberam o potencial pedagógico que as metodologias ativas têm proporcionado, haja vista que a educação a distância no Brasil tem crescido exponencialmente nos últimos anos.

> Nesse sentido, o design e as boas práticas de *blended learning* elevaram-se ao patamar de arte, envolvendo conhecimentos de metodologias e de tecnologias, dentro outros, sendo os profissionais capazes de planejar adequadamente essa modalidade de ensino cada vez mais valorizados e procurados no mercado da educação [...]. De um lado, atividades online possibilitam, por exemplo, que o ensino seja personalizado de maneira que no presencial seria impossível, aumentando a flexibilidade e a conveniência para os alunos, permitindo inclusive que combinem mais adequadamente o trabalho com os estudos (MATTAR, 2017, p. 27).

Diante desse cenário, ressalta-se a importância de que as salas de aula sejam reformuladas e repensadas, pois o processo de ensino-aprendizagem tem se mostrado dinâmico, não exigindo apenas a utilização de novas tecnologias, já que o ensino híbrido se mostrou um convite para que o aluno tome conta de seu próprio aprendizado e o docente haja como o mediador desse processo, com as metodologias ativas cada vez mais tomando conta desses diferentes espaços educacionais (MATTAR, 2017).

2.2. REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Esta pesquisa optou por uma revisão sistemática de literatura, que tem por finalidade descrever e sistematizar a metodologia empregada pela estudante, autora e pesquisadora desse relatório apresentado na sequência.

O objetivo geral dessa primeira análise foi identificar, analisar e realizar a revisão sistemática de literatura em artigos sobre *Flipped Classroom* nas plataformas digitais de forma conceitual. Os objetivos específicos dessa análise foram compreender os conceitos teóricos sobre *Flipped Classroom,* observar diferentes relatos levantados na análise, compreender os resultados descritos nos artigos selecionados, verificar as experiências e elucidar a revisão sistemática de literatura em diferentes níveis de ensino,

tendo por fim demonstrar e sistematizar os dados levantados nessa primeira pesquisa. No desenvolvimento da análise, definiram-se os critérios que seriam observados, descritos e analisados na pesquisa, dentre os artigos selecionados com o tema de sala de aula invertida ou *Flipped Classroom*.

Por meio de plataformas digitais, tais como *Scielo* e Google Acadêmico, foi possível, nessa primeira análise, selecionar os artigos a partir desses critérios, definidos conforme descrito no Quadro 5 a seguir:

Quadro 3 – Descritivos de artigos

Título do artigo	IES	Curso	Público	Discussão do Projeto	Considerações sobre o projeto	Disciplina	Período	*Link* do artigo

Fonte: a autora (2022).

O primeiro levantamento dos dados para a pesquisa com caráter de revisão sistemática de literatura foi realizado no mês de agosto de 2020 e meados de 2021, por meio de buscas, pesquisas e filtros nas plataformas digitais, conforme citado anteriormente. A partir desse levantamento, foram filtrados e selecionados 10 periódicos de diferentes instituições, sendo artigos nacionais e internacionais, em diferentes níveis de ensino e disciplinas, sendo possível identificar e mostrar diversos relatos de experiência de alunos, professores etc., os quais são demonstrados no decorrer da pesquisa.

Antes de descrever separadamente cada artigo selecionado e suas particularidades sobre o relato de experiência com o tema *Flipped Classroom*, é demonstrado, no Quadro 6 a seguir, os artigos selecionados, com seus respectivos títulos. Em seguida, faz-se o relato individual dos artigos.

Quadro 4 – Apresentação dos artigos

Nº	**Título do artigo**
1	Aula invertida para o desenvolvimento da competição: uso de tecnologia em estudantes do ensino médio
2	Sala de aula invertida: uma experiência para fortalecer o aprendizado em Medicina Veterinária

3	Método para promover a aprendizagem colaborativa em Engenharia de *Software*
4	O método de estudo de caso de Harvard mediado pela sala de aula invertida na mobilização de conhecimentos no ensino-aprendizado de Química
5	Sala de aula invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I
6	Sala de aula invertida: relato de experiência em educação a distância e presencial com uso de ambiente virtual de aprendizagem na graduação
7	Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior
8	Sala de aula invertida: ampliando a discussão e apontando possibilidades
9	Uma breve discussão sobre a metodologia da aula invertida: possibilidades e desafios
10	O uso da sala de aula invertida e das tecnologias da informação e comunicação no processo de aprendizagem

Fonte: a autora (2021).

O artigo 1, intitulado *Aula invertida para o desenvolvimento da competição: uso de tecnologia em estudantes do ensino médio*, foi uma pesquisa realizada em instituição pública do Estado de Hidalgo, com estudantes do ensino médio, entre 40 e 45 estudantes por cada grupo (total 90 alunos). Por meio dele, observou-se que a metodologia de pesquisa-ação foi utilizada em quatro etapas: 1) Plano de ação; 2) Desenvolvimento da ação; 3) Observação da ação e 4) Reflexão.

Três situações foram projetadas, desenvolvidas e avaliadas para trabalhar a disciplina de informática, que permitiu fortalecer a competência no uso da tecnologia, com base no emprego da plataforma educacional *Schoology,* clipes da *Apple, MovieMaker* e *Youtube.*

Entre as principais conclusões do artigo, verificou-se que 92% dos estudantes preferem a aula invertida às aulas tradicionais e somente 8% preferem o sistema tradicional. Usando essa metodologia, foi possível atrair a atenção dos estudantes por meio de gravação de vídeos pelo corpo docente, utilizados para compreensão dos temas. Além disso, houve aumento na aprovação dos alunos na disciplina de Ciência da Computação.

O Quadro 7, a seguir, traz de forma sintetizada os aspectos da caracterização do artigo 1.

Quadro 5 – Artigo 1

Título do artigo 1	**Aula invertida para o desenvolvimento da competição: uso de tecnologia em estudantes do ensino médio**
IES	Instituição pública do Estado de Hidalgo
Curso	Alunos do ensino médio
Público	90 alunos do primeiro semestre
Discussão do Projeto	A metodologia de pesquisa-ação foi utilizada em quatro etapas: 1) Plano de ação. 2) Desenvolvimento da ação. 3) Observação da ação. 4) Reflexão. Três situações foram projetadas, desenvolvidas e avaliadas para trabalhar a disciplina de informática, que permitiu fortalecer a competência no uso da tecnologia, com base no emprego da plataforma educacional *Schoology*, clipes da *Apple*, *MovieMaker* e *YouTube*.
Considerações sobre o projeto	Usando essa metodologia, foi possível atrair a atenção dos estudantes por meio de gravação de vídeos pelo corpo docente, utilizados para compreensão dos temas. Além disso, houve aumento na aprovação dos alunos na disciplina de Ciência da Computação.
Disciplina	Ciência da Computação
Período	Pesquisa avançada, considerando o período 2013-2018.

Fonte: a autora (2021).

O artigo 2, intitulado *Sala de aula invertida: uma experiência para fortalecer o aprendizado em Medicina Veterinária,* originou-se de uma pesquisa realizada em 2014, na IES Faculdade de Recursos Naturais de uma Universidade do Chile, no curso de Medicina Veterinária, em 44 alunos, com o principal tema: Classificação de Fraturas em Pequenos Animais.

Na metodologia desse artigo, decidiu-se dividir os participantes em dois grupos. A metade formou o grupo de controle e a segunda metade o grupo experimental. O grupo controle foi formado com 18 alunos (nove homens e nove mulheres) e o grupo experimental com 26 (dez homens e dezesseis mulheres). A partir dessa divisão, foi possível analisar o desempenho dos alunos em uma classe com o modelo SAI e em outra com o modelo tradicional, a fim de verificar como se deu a relação professor-aluno em uma classe com o modelo *Flipped Classroom* e outro com o modelo tradicional.

O artigo teve como conclusão que a metodologia de ensino a partir da sala de aula invertida permitiu aos alunos independência, autonomia e possibilidade de aprender e construir novos conhecimentos de forma prática.

A seguir, no Quadro 8, são apresentados e forma sintetizada os aspectos da caracterização desse artigo.

Quadro 6 – Artigo 2

Título do artigo 2	**Sala de aula invertida: uma experiência para fortalecer o aprendizado em Medicina Veterinária**
IES	Faculdade de Recursos Naturais de uma Universidade do Chile.
Curso	Medicina Veterinária
Público	Realizada com 44 alunos
Discussão do Projeto	• Analisar o desempenho dos alunos em uma classe com o modelo sala de aula invertida e em outra com o modelo tradicional. • Analisar de forma abrangente a relação professor-aluno em uma classe com o modelo *Flipped Classroom* e outro com o modelo tradicional. • Valorizar a construção do conhecimento e o trabalho colaborativo dos alunos com o modelo de sala de aula invertida e o modelo tradicional.
Considerações sobre o projeto	O artigo concluiu que a metodologia de ensino a partir da sala de aula invertida permitiu aos alunos independência, autonomia e possibilidade de aprender e construir novos conhecimentos de forma prática.
Disciplina	Tema Classificação de Fraturas em Pequenos Animais.
Período	A pesquisa foi realizada em 2014.

Fonte: a autora (2021).

O artigo 3, cujo título é *Método para promover a aprendizagem colaborativa em Engenharia de Software,* traz a pesquisa realizada com o objetivo de promover a aprendizagem colaborativa em Engenharia de *Software*. Tal pesquisa foi realizada na Pontifícia Universidade Católica de Valparaíso (PUCV), no Chile, no curso de Engenharia de *Software*, nas carreiras de Engenharia Civil Informática e Execução de Engenharia Informática.

Da mesma forma que o artigo 2, a pesquisa foi realizada com dois grupos: o primeiro grupo contou com 52 alunos do Curso de Licenciatura em Engenharia Civil Informática e, o segundo, com 25 alunos do Curso de Engenharia de Execução em Ciência da Computação. Ambos os grupos estavam estudando a disciplina obrigatória de Engenharia de *Software* durante o primeiro semestre de 2018. O objetivo principal do estudo foi promover a aprendizagem colaborativa integrando diversas metodologias, entre elas o método BYOS ao modelo *Flipped Classroom* no ensino dos conceitos de *Scrum*. As habilidades observadas durante a experiência foram a colaboração, a autoaprendizagem, o compromisso e a motivação.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram entregues aos alunos:

1) Vídeo introdutório: cujo objetivo foi apresentar ao aluno uma visão geral do conteúdo a ser abordado, com duração de 7 a 10 minutos, de forma a estimular o aprendizado da disciplina. O vídeo foi carregado na plataforma do YouTube.

2) Conteúdo teórico: por meio de *slides*, os alunos receberam a teoria para estudar, formato este usado para facilitar a organização de conteúdo, leitura e compreensão os conceitos.

3) Artigo científico: material que possui por objetivo fornecer ao aluno uma visão profunda sobre os conteúdos.

Os alunos receberam a orientação de que poderiam contar o professor para eventuais dúvidas. A avaliação foi realizada em grupo e consistia em duas perguntas curtas que convidavam à discussão grupal.

Por meio dessa metodologia aplicada, foram alcançados os seguintes resultados: percepção dos alunos sobre os benefícios que a sala de aula invertida traz em seu processo de aprendizagem, desenvolvimento da aprendizagem autônoma e colaborativa, aprendizagem colaborativa com recursos de baixo custo. Sendo assim, foi possível reforçar a ideia de que o modelo *Flipped Classroom* é muito útil quando se trata de conteúdo de determinado assunto que traz dificuldades de compreensão aos alunos.

Os professores, com essa pesquisa, entendem que o modelo de *Flipped Classroom* atrelado ao modelo de BYOS é bem positivo e promove a aprendizagem colaborativa. De acordo com os resultados da avaliação, os alunos mostraram bom nível de conhecimento da disciplina. O resultado entre os alunos dos dois grupos foi de que 82% deles preferem esse tipo de metodologia ativa em relação à metodologia tradicional.

No Quadro 9, seguem os aspectos de caracterização do artigo de forma sintetizada.

Quadro 7 – Artigo 3

Título do artigo 3	**Método para promover a aprendizagem colaborativa em Engenharia de *Software***
IES	Pontifícia Universidade Católica de Valparaíso (PUCV) - Chile.
Curso	Engenharia de *Software* nas carreiras de Engenharia Civil Informática e Execução de Engenharia Informática.
Público	52 alunos do Curso de Licenciatura em Engenharia Civil Informática e um segundo grupo com 25 alunos do Curso de Engenharia de Execução em Ciência da Computação.

Discussão do Projeto	Integração do método BYOS ao modelo FC. Foi possível reforçar a ideia de que o modelo FC é muito útil muito útil quando se trata de conteúdo de determinado assunto que traz dificuldades de compreensão aos alunos. A inovação pedagógica nem sempre precisa fazer uso das TICs para se obter uma boa recepção dos alunos. Existem vários métodos criados na *web* por especialistas que fazem uso de materiais simples, como cartolina, postites, fitas adesivas e marcadores. É necessário, contudo, analisar as restrições de tempo existentes para as aulas, pois isso é uma limitação importante ao fazer inovações na sala de aula. Esse elemento foi observado pelos professores e esteve presente em muitos dos comentários feitos pelos alunos.
Considerações sobre o projeto	Os professores, por meio dessa pesquisa, entendem que o modelo de *Flipped Classroom* atrelado ao modelo de BYOS, sendo bem positiva, pois promove a aprendizagem colaborativa nos alunos. De acordo com os resultados da avaliação, os alunos mostraram bom nível de conhecimento na disciplina. O resultado entre os alunos dos dois grupos foi de que 82% deles preferem este tipo de metodologia ativa em relação à metodologia tradicional.
Disciplina	Engenharia de *Software*
Período	o primeiro semestre do ano 2018

Fonte: a autora (2021).

No artigo 4 – O método de estudo de caso de Harvard mediado pela sala de aula invertida na mobilização de conhecimentos no ensino-aprendizado de Química – é abordada a pesquisa realizada na UFCG – Campus Campina Grande do Sul – PB – Brasil, no ensino de Química, em 2018.

Para esse estudo, foi realizado um minicurso, por meio da rede social Facebook, ministrado em dois dias, que contou com a participação de 10 estudantes oriundos tanto da Licenciatura em Química, como Licenciatura em Matemática, Biologia, Farmácia e Nutrição. Foram inscritos 25 alunos, permanecendo apenas 10 até o final do minicurso.

O objetivo do estudo foi a construção de mapas conceituais elaborados pelos discentes sobre as formas de contaminação da água de consumo humano e os possíveis tipos de tratamento para esses problemas.

Para o desenvolvimento da pesquisa, o minicurso via rede social Facebook teve duas etapas. Na primeira, o intuito foi levar os discentes a conhecer a origem do método de estudo de casos como ensino e compreender as bases teóricas que o balizam como estratégia, a fim de reconhecer seu potencial como processo de ensino. Foi realizada a construção de mapas conceituais pelos discentes sobre as formas de contaminação da água de consumo humano e os possíveis tipos de tratamento para elas. Nesse momento, foi explicada a definição de mapas conceituais e como construí-los, de modo que facilitasse a compreensão dos alunos.

A segunda etapa do minicurso se constituiu em um estudo prático do método por meio da aplicação de um caso, com o objetivo de levar os discentes a aprofundarem seus conhecimentos por meio da aplicação e análise do caso, mediado pela sala de aula invertida.

A utilização dessa metodologia mostrou-se bastante adequada e satisfatória quanto à mediação do processo de aprendizagem extraclasse no modelo de sala de aula invertida por possibilitar encontros virtuais por parte de cada participante do minicurso e o acesso aos materiais de apoio postados, com fins de promover a autonomia da construção do conhecimento dos alunos. A rede social Facebook mostrou-se uma ótima ferramenta de interação e diálogo para o ensino por meio de casos, sendo assim, a pesquisa cumpriu o seu objetivo.

Como resultado, constatou-se que os estudantes demonstraram bastante interesse em aprofundar seus conhecimentos com essa estratégia de ensino.

No Quadro 10, são apresentados os aspectos de caracterização do artigo de forma sintetizada.

Quadro 8 – Artigo 4

Título do artigo 4	**O método de estudo de caso de Harvard mediado pela sala de aula invertida na mobilização de conhecimentos no ensino-aprendizado de Química**
IES	Instituição UFCG – Campus Campina Grande do Sul – PB – Brasil
Curso	Ensino de Química
Público	10 estudantes oriundos tanto da Licenciatura em Química, como Licenciatura em Matemática, Biologia, Farmácia e Nutrição.
Discussão do Projeto	
Considerações sobre o projeto	A utilização dessa metodologia mostrou-se bastante adequada e satisfatória quanto à mediação do processo de aprendizagem extraclasse no modelo de sala de aula invertida por possibilitar encontros virtuais por parte de cada participante do minicurso e o acesso aos materiais de apoio postados, com fins de promover a autonomia da construção do conhecimento dos alunos. A rede social Facebook mostrou-se uma ótima ferramenta de interação e diálogo para o ensino por meio de casos, sendo assim, a pesquisa cumpriu o seu objetivo. Como resultado, constatou-se que os estudantes demonstraram bastante interesse em aprofundar seus conhecimentos com essa estratégia de ensino.
Disciplina	Minicurso: Ensino de química

Período	2018

Fonte: a autora (2021).

No artigo 5, *Sala de aula invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I*, tem-se uma pesquisa realizada no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), no curso de Engenharia.

O objetivo do artigo foi apontar as potencialidades, alguns problemas enfrentados e a opinião dos alunos em relação à metodologia de sala de aula invertida, o que mostra aos leitores a necessidade de inovação na sala de aula em relação ao ensino de Cálculo nos cursos superiores.

Tal estudo foi realizado na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, em uma das turmas de calouros. Para esses alunos, foi apresentada a ideia de aulas no formato Sala de Aula Invertida, sendo assim, essa turma passaria a ver todo o conteúdo teórico das aulas de Cálculo I, como teoremas, conceitos, definições, propriedades, antes do encontro presencial, por meio de livros e videoaulas disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizagem. Nos encontros presenciais, o professor dividiu a turma em grupos de até quatro alunos e passou a ser o orientador e apoiador na resolução dos exercícios, auxiliando nas dúvidas do grupo em relação aos conceitos teóricos estudados em casa e na interpretação dos problemas propostos. A sala de aula ainda estava em formato tradicional, com carteiras justapostas e sem tecnologias. Foram disponibilizados aos alunos cinco aulas e uma lista de exercícios.

Em seguida, foram aplicados questionários aos alunos, de forma que os pesquisadores pudessem saber a opinião deles em relação à metodologia.

De forma geral, os resultados foram satisfatórios e demonstraram que os alunos estavam satisfeitos com essa nova forma de estudar, porém, a pesquisa mostrou que esse modelo de sala de aula invertida depende muito da escolha dos materiais e da postura dos professores e que, sim, os alunos estão abertos a mudanças inovadoras dentro do contexto escolar.

A seguir, o Quadro 11 com os aspectos de caracterização do artigo 5.

Quadro 9 – Artigo 5

Título do artigo 5	**Sala de aula invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I**
IES	ITA
Curso	Engenharia
Discussão do Projeto	Tal estudo foi realizado na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, em uma das turmas de calouros. Para esses alunos, foi apresentada a ideia de aulas no formato Sala de Aula Invertida, sendo assim, essa turma passaria a ver todo o conteúdo teórico das aulas de Cálculo I, como teoremas, conceitos, definições, propriedades, antes do encontro presencial, por meio de livros e videoaulas disponibilizadas no ambiente virtual de aprendizagem. Nos encontros presenciais, o professor dividiu a turma em grupos de até quatro alunos e passou a ser o orientador e apoiador na resolução dos exercícios, auxiliando nas dúvidas do grupo em relação aos conceitos teóricos estudados em casa e na interpretação dos problemas propostos. A sala de aula ainda estava em formato tradicional, com carteiras justapostas e sem tecnologias. Foram disponibilizados aos alunos cinco aulas e uma lista de exercícios. Em seguida, foram aplicados questionários aos alunos, de forma que os pesquisadores pudessem saber a opinião deles em relação à metodologia.
Considerações sobre o projeto	De forma geral, os resultados foram satisfatórios e demonstraram que os alunos estavam satisfeitos com essa nova forma de estudar, porém, a pesquisa mostrou que esse modelo de sala de aula invertida depende muito da escolha dos materiais e da postura dos professores e que, sim, os alunos estão abertos a mudanças inovadoras dentro do contexto escolar.
Disciplina	Cálculo Diferencial e Integral I
Período	A disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, nessa Instituição, faz parte do que chamamos de Curso Fundamental, em regime seriado e semestral, com duração de quatro semestres.

Fonte: a autora (2021).

No artigo 6, *Sala de aula invertida: relato de experiência em educação a distância e presencial com uso de ambiente virtual de aprendizagem na graduação*, há o relato de uma pesquisa realizada na Anhanguera Educacional, nos cursos de Administração e Ciências Contábeis, em Educação a Distância, bem como em Pedagogia, presencial.

A primeira experiência relatada foi nos Cursos de Administração e Ciências Contábeis, Bacharelado, na modalidade a distância, com a participação de 622 estudantes e 686, respectivamente. Já a segunda experiência foi realizada no Curso de Pedagogia, Licenciatura, na modalidade presencial, com o uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e a participação de 207 estudantes.

A pesquisa relata as observações a respeito da utilização da Sala de Aula Invertida como prática docente e os resultados do trabalho desenvolvido com os estudantes de graduação em duas modalidades: a distância, nos Cursos de Administração e Ciências

Contábeis, e Ensino Presencial, com uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem, no Curso de Pedagogia.

Foram criados fóruns, assim como disponibilizados para os discentes os materiais teóricos, *e-books*, vídeos, *games*, *quiz* e *PageFlip*, vídeos no *Youtube* e artigos, referentes às unidades trabalhadas no curso. A partir disso, foi identificada a participação dos alunos, por meio da interação ativa deles nos fóruns e nos debates em sala de aula.

Concluiu-se com a pesquisa que os alunos foram protagonistas na construção de seu aprendizado, conforme o que se preconiza nos estudos com o uso da metodologia *Flipped Classroom*.

O Quadro 12, a seguir, traz de forma sintetizada os aspectos de caracterização do artigo 6:

Quadro 10 – Artigo 6

Título do artigo 6	**Sala de aula invertida: relato de experiência em educação a distância e presencial com uso de ambiente virtual de aprendizagem na graduação**
IES	Anhanguera Educacional
Curso	Administração e Ciências Contábeis, em educação a distância, e Pedagogia, presencial, com o uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem
Público	A primeira experiência relatada foi nos Cursos de Administração e Ciências Contábeis, Bacharelado, na modalidade a distância, com a participação de 622 estudantes e 686, respectivamente. Já a segunda experiência foi realizada no Curso de Pedagogia, Licenciatura, na modalidade presencial, com o uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e a participação de 207 estudantes.
Discussão do Projeto	Esta pesquisa relata as observações realizadas no que se refere a Sala de Aula Invertida como prática docente e os resultados do trabalho desenvolvido com estudantes de graduação em duas modalidades: a distância, nos Cursos de Administração e Ciências Contábeis, e Ensino Presencial, com uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem, no Curso de Pedagogia.
Considerações sobre o projeto	O objetivo foi analisar a aplicação da Metodologia Ativa da Sala de Aula Invertida na Educação a Distância e na Presencial com uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Foram criados fóruns, assim como disponibilizados para os discentes os materiais teóricos, *e-books*, vídeos, *games*, *quiz* e *PageFlip*, vídeos no *Youtube* e artigos, referentes às unidades trabalhadas no curso. A partir disso, foi identificada a participação dos alunos, por meio da interação ativa deles nos fóruns e nos debates em sala de aula.
Disciplina	Modalidade EAD
Período	Ano de 2018

Fonte: a autora (2021).

Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do Ensino Superior foi o título do artigo 7.

A pesquisa foi realizada na Faculdade Visconde de Cairu, com o objetivo de discutir o uso de métodos ativos como uma lição educacional crítica para alunos do ensino superior. Foram discutidos a importância das aulas e o papel do docente no processo de ensino-aprendizagem do ensino superior, apresentando uma abordagem ativa de ensino-aprendizagem que serve como recurso educacional para a formação crítica e criativa no nível de graduação. Como um dos grandes temas relacionados à atuação do professor universitário, as reflexões construtivas sobre o processo ensino-aprendizagem e a atuação docente em sala de aula são de grande relevância no contexto do ensino-aprendizagem. A eficácia e a eficiência das práticas educativas nesses processos puderam ser constatadas.

A metodologia escolhida para o desenvolvimento desse trabalho foi um estudo de revisão bibliográfica sobre metodologias ativas, didática do professor de sala de aula, aprendizagem baseada em problemas (PBL) e trabalhos em grupos (chamados no texto de grupos operatórios) no ensino superior.

Concluiu-se que usar metodologias ativas dentro do contexto de ensino superior como possibilidade de recurso didático e pedagógico na formação do estudante é inovador e consequentemente traz grandes benefícios de aprendizagem aos discentes, pois permite que a aprendizagem aconteça de forma reflexiva e crítica e com comprometimento.

A seguir, no Quadro 13, são apontados os aspectos de caracterização do artigo 7.

Quadro 11 – Artigo 7

Título do artigo 7	**Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior**
IES	Faculdade Visconde de Cairu
Curso	Curso de Pós-Graduação em Metodologia do Ensino Superior
Público	x

Discussão do Projeto	A pesquisa foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica, cuja principal busca foi a importância das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante no ensino superior. A ideia desta pesquisa surgiu a partir de discussões realizadas com os alunos de Pós-Graduação sobre o uso de metodologias ativas na formação crítica do estudante. A pesquisa faz uma reflexão sobre o importante papel e a atuação do docente no ensino superior por meio de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem, contextualiza a didática do professor de sala de aula e enfatiza sobre a substituição do ensino tradicional por metodologias ativas como recurso didático.
Considerações sobre o projeto	Concluiu-se que usar metodologias ativas dentro do contexto de ensino superior como possibilidade de recurso didático e pedagógico na formação do estudante é inovador e consequentemente traz grandes benefícios de aprendizagem aos discentes, pois permite que a aprendizagem aconteça de forma reflexiva e crítica e com comprometimento e que técnicas, como PBL (aprendizagem baseada em problemas) e aprendizagem em grupos, mediante as interações entre os estudantes, têm trazido grandes ganhos aos docentes que aderem as essas metodologias.
Disciplina	Metodologias Ativas no Ensino Superior
Período	2014

Fonte: a autora (2021).

No artigo 8, *Sala de aula invertida: ampliando a discussão e apontando possibilidades*, há uma revisão literária que teve como intuito trazer elementos para a formação docente.

O objetivo da pesquisa foi discutir a metodologia de ensino sala de aula invertida como alternativa na aprendizagem dos estudantes do ensino superior, visto que o avanço significativo das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) tem transformado a educação.

O texto faz uma reflexão acerca da mudança de atuação do professor dentro do contexto de sala de sala e o quanto é urgente pensar na formação do docente em tempos de transformações digitais, pois, nos espaços escolares que utilizam tal metodologia, a função do professor ganhou destaque estratégico no processo de aprendizagem.

A conclusão do estudo é que o docente precisa adotar novas posturas e enfrentar as rupturas, atualizando-se ao uso de tecnologias. É preciso dar autonomia para o estudante, fazendo dele o agente ativo de sua aprendizagem. Ressalta-se no texto a importância da criatividade docente para perceber e adaptar as metodologias em diferentes ambientes, ou seja, o professor deve estar alinhando à sua turma.

Os aspectos de caracterização do artigo 8 são apresentados no Quadro 14 a seguir, de modo sintetizado.

Quadro 12 – Artigo 8

Título do artigo 8	**Sala de aula invertida: ampliando a discussão e apontando possibilidades**
IES	X
Curso	X
Público	X
Discussão do Projeto	O texto faz uma reflexão acerca da mudança de atuação do professor dentro do contexto de sala de sala e o quanto é urgente pensar na formação do docente em tempos de transformações digitais, pois, nos espaços escolares que utilizam tal metodologia, a função do professor ganhou destaque estratégico no processo de aprendizagem.
Considerações sobre o projeto	A conclusão do estudo é que o docente precisa adotar novas posturas e enfrentar as rupturas, atualizando-se ao uso de tecnologias. É preciso dar autonomia para o estudante, fazendo dele o agente ativo de sua aprendizagem. Ressalta-se no texto a importância da criatividade docente para perceber e adaptar as metodologias em diferentes ambientes, ou seja, o professor deve estar alinhando à sua turma.
Disciplina	X
Período	2017

Fonte: a autora (2021).

No artigo 9, intitulado *Uma breve discussão sobre a metodologia da aula invertida: possibilidades e desafios*, encontramos uma breve apresentação conceitual e uma revisão bibliográfica sobre a importância, os impactos, os desafios, as possibilidades, além de como se dá a relação professor-alunos com a metodologia de sala de aula invertida. No texto, analisam-se os cenários educacionais, os desafios na mudança de metodologia de ensino frente às diferenças culturais e sociais, reforçando que teoria e prática devem se complementar, se relacionar, aproximar e superar as diversidades.

O objetivo da pesquisa foi encontrar elementos comuns dentro do contexto dessa metodologia na visão construtivista e na teoria da atividade. Na visão construtivista, o estudante cria por meio de interações com a realidade, torna-se autônomo de sua aprendizagem e por meio do conhecimento existente e pelas experiências anteriores constrói seu saber. Já na teoria da atividade, o fator principal é o compartilhamento de informações, interação gerando aprendizagem, reforçando que a sala de aula deve ser e ter interação e que o aluno deve aprender e não ser somente o receptor desse conteúdo.

Em outras palavras, a estratégia da aprendizagem ativa acontece quando os estudantes estão envolvidos nas atividades e discussões, de forma que a motivação

ultrapassa a mera transmissão do conhecimento pelo professor. Esse estudo reforça que a metodologia de sala de aula invertida é aprendizagem ativa, pois na sala de aula o professor tem mais tempo de interagir com seus estudantes e não somente transmitir conteúdo. Outro ponto importante é a preparação de ambos, estudante e professor, para uma adaptação a essa metodologia.

Concluiu-se com o estudo que, além da mediação aluno-professor, professor-aluno, a comunicação entre eles também colabora nesse espaço de mediação com esse tipo de aprendizagem/metodologia, pois com a tecnologia inserida dentro desse contexto, o estudante tem muitas informações e possibilidades para enriquecer sua aprendizagem. A seguir, o Quadro 15 mostra esses aspectos de caracterização do artigo 9.

Quadro 13 – Artigo 9

Título do artigo 9	**Uma breve discussão sobre a metodologia da aula invertida: possibilidades e desafios**
IES	X
Curso	X
Público	X
Discussão do Projeto	O objetivo da pesquisa foi encontrar elementos comuns dentro do contexto dessa metodologia na visão construtivista e na teoria da atividade. Na visão construtivista, o estudante cria por meio de interações com a realidade, torna-se autônomo de sua aprendizagem e por meio do conhecimento existente e pelas experiências anteriores constrói seu saber. Já na teoria da atividade, o fator principal é o compartilhamento de informações, interação gerando aprendizagem, reforçando que a sala de aula deve ser e ter interação e que o aluno deve aprender e não ser somente o receptor desse conteúdo. Em outras palavras, a estratégia da aprendizagem ativa acontece quando os estudantes estão envolvidos nas atividades e discussões, de forma que a motivação ultrapassa a mera transmissão do conhecimento pelo professor. Esse estudo reforça que a metodologia de sala de aula invertida é aprendizagem ativa, pois na sala de aula o professor tem mais tempo de interagir com seus estudantes e não somente transmitir conteúdo. Outro ponto importante é a preparação de ambos, estudante e professor, para uma adaptação a essa metodologia.
Considerações sobre o projeto	Concluiu-se com o estudo que, além da mediação aluno-professor, professor-aluno, a comunicação entre eles também colabora nesse espaço de mediação com esse tipo de aprendizagem/metodologia, pois com a tecnologia inserida dentro desse contexto, o estudante tem muitas informações e possibilidades para enriquecer sua aprendizagem.
Disciplina	x
Período	2016

Fonte: a autora (2021).

A pesquisa do artigo 10, *O uso da sala de aula invertida e das tecnologias da informação e comunicação no processo de aprendizagem*, caracteriza-se como bibliográfica e de campo experimental, sobre sala de aula invertida e sala de aula modelo tradicional, comparando-se duas turmas de nível médio, com um total de 32 alunos, em uma instituição não identificada.

O objetivo do estudo foi identificar, analisar e comparar os dois modelos, o tradicional e a sala de aula invertida, com a utilização de algumas TICs, em duas turmas nomeadas de Turma A e Turma B. Para essa pesquisa experimental, foram utilizados dois planos de ensino idênticos e aplicados nos dois modelos de sala da aula com alunos

de ensino médio, sendo na Turma A o modelo tradicional e na Turma B, a sala de aula invertida e o uso de tecnologias.

O estudo concluiu, após aplicação de questionários aos alunos, que na Turma A, na qual foi aplicada sala de aula tradicional, os alunos assimilaram 50% do conteúdo proposto, enquanto na Turma B, modelo de sala de aula invertida, o índice foi maior, sendo 88%. Nesse mesmo questionário aplicado, foi possível identificar que os alunos da Turma B assinalaram que a metodologia de ensino de sala de invertida teve mais pontos positivos que a turma A. Ou seja, a sala de aula invertida e a metodologia ativa de aprendizagem com o uso de TICs mostram-se satisfatórias dentro do contexto educacional.

A seguir, no Quadro 16, apresentam-se de forma sintetizada os aspectos de caracterização do artigo 10.

Quadro 14 – Artigo 10

Título do artigo 10	**O uso da sala de aula invertida e das tecnologias da informação e comunicação no processo de aprendizagem**
IES	x
Curso	Ensino médio
Público	36 alunos / 2 turmas
Discussão do Projeto	A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e de campo experimental, sobre sala de aula invertida e sala de aula modelo tradicional, comparando-se duas turmas de nível médio, com um total de 32 alunos, em uma instituição não identificada. O objetivo do estudo foi identificar, analisar e comparar os dois modelos, o tradicional e a sala de aula invertida, com a utilização de algumas TICs, em duas turmas nomeadas de Turma A e Turma B. Para essa pesquisa experimental, foram utilizados dois planos de ensino idênticos e aplicados nos dois modelos de sala da aula com alunos de ensino médio, sendo na Turma A o modelo tradicional e na Turma B, a sala de aula invertida e o uso de tecnologias.
Considerações sobre o projeto	O estudo concluiu, após aplicação de questionários aos alunos, que na Turma A, na qual foi aplicada sala de aula tradicional, os alunos assimilaram 50% do conteúdo proposto, enquanto na Turma B, modelo de sala de aula invertida, o índice foi maior, sendo 88%. Nesse mesmo questionário aplicado, foi possível identificar que os alunos da Turma B assinalaram que a metodologia de ensino de sala de invertida teve mais pontos positivos que a turma A. Ou seja, a sala de aula invertida e metodologia ativa de aprendizagem com o uso de TICs mostra-se satisfatório dentro do contexto educacional.
Disciplina	x
Período	2017

Fonte: Frajuca; Both (2021).

2.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após descrever, identificar, analisar e sistematizar de forma descrita, categorizando por pontos-chaves nas tabelas a revisão sistemática de literatura dos artigos que trazem como tema principal *Flipped Classroom*, foi possível compreender e observar diferentes relatos de experiência.

Todos os estudos são artigos científicos encontrados em plataformas acadêmicas de busca. Em relação ao público-alvo desses estudos, houve uma diversificação, pois foram estudantes de ensino médio, do ensino superior de diferentes áreas, como saúde, Engenharia Civil, Engenharia Informática, Licenciaturas em Química, Matemática, Biologia, Farmácia e Nutrição, Bacharel em Administração, Ciências Contábeis, assim como as pesquisas foram realizadas tanto em instituições públicas brasileiras como nas estrangeiras.

Pode-se perceber que os resultados encontrados são positivos quanto ao uso dessa metodologia utilizada em sala de aula, seja por meio de relatos de experiência de professores, análise de desempenho dos estudantes quanto à comparação de tal metodologia com a do modelo tradicional de sala de aula, experiência em divisão de turmas utilizando diferentes estratégias, elencando reflexões sobre o papel e o comportamento do professor dentro deste contexto.

A partir desse levantamento, pode-se chegar às principais conclusões:

– Verificou-se que 92% dos estudantes preferem a aula invertida às aulas tradicionais e que 8% dos estudantes preferem o sistema tradicional. Em outro estudo, 82% avaliaram positivamente a metodologia, o que caracteriza que os estudantes se adequaram ao novo modelo de sala de aula.

– Usando a metodologia de *Flipped Classroom*, foi possível atrair a atenção dos estudantes a partir da gravação de vídeos feita pelo corpo docente para compreensão dos temas, havendo aumento na aprovação dos estudantes na disciplina do estudo.

– Em outro estudo, foi possível concluir que a metodologia de ensino sala de aula invertida permitiu aos estudantes independência, autonomia e possibilidade de aprender e construir novos conhecimentos de forma mais prática.

– Os professores, por meio da pesquisa, entendem que o modelo de *Flipped Classroom* é positiva e promove a aprendizagem colaborativa nos estudantes e que de acordo com os resultados da avaliação, eles mostraram um bom nível de conhecimento da disciplina.

– Essa metodologia se mostrou bastante adequada e satisfatória quanto à mediação do processo de aprendizagem extraclasse, por promover a autonomia na construção do conhecimento dos estudantes.

– Constatou-se que os estudantes demonstraram bastante interesse em aprofundar seus conhecimentos por meio dessa estratégia de ensino.

– Percebeu-se a ansiedade dos estudantes por mudanças relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, bem como a motivação deles diante de uma metodologia inovadora, mas também foi alvo de análise desta experiência a dependência dos estudantes em relação à aula expositiva.

– Essa metodologia exige mudanças importantes na postura do professor perante as aulas presenciais, escolha e elaboração de material didático eficiente e também mudanças nas posturas dos estudantes.

– Concluiu-se que usar metodologias ativas dentro de contexto de ensino superior como possibilidade de recurso didático e pedagógico na formação do estudante é inovador e consequentemente traz grandes benefícios de aprendizagem, pois permite que ela aconteça de forma reflexiva, crítica e com comprometimento.

– Técnicas, como aprendizagem baseada em problemas (PBL) e aprendizagem em grupos, por meio de interações entre os estudantes, têm trazido grandes ganhos aos docentes que aderem as tais metodologias.

– O docente precisa adotar novas posturas, enfrentar as rupturas e se atualizar ao uso de tecnologias.

– É preciso dar autonomia para o estudante, a fim de seja o protagonista de seu processo de aprendizagem.

– Verificou-se ainda a importância da criatividade docente para perceber e adaptar as metodologias em diferentes ambientes, ou seja, o professor deve estar alinhando à diversidade de suas turmas.

– Conclui-se, também, que além da mediação aluno-professor, professor-aluno, a comunicação entre eles entra nesse espaço de mediação com esse tipo de aprendizagem/metodologia, pois com a tecnologia inserida dentro desse contexto o estudante tem muitas informações, possibilidades e interações para sua aprendizagem.

– Em um dos estudos, concluiu-se, após aplicação de questionários aos estudantes e análise dos resultados, que na turma na qual foi aplicada a sala de aula tradicional, os estudantes assimilaram 50% do conteúdo proposto, enquanto na outra turma B, com o uso do modelo de sala de aula invertida, o índice foi maior, atingindo 88%. Nesse mesmo questionário aplicado nas duas turmas, foi possível identificar que os estudantes assinalaram que a metodologia de ensino de sala de invertida teve mais pontos positivos que a outra. Ou seja, a sala de aula invertida e a metodologia ativa de aprendizagem, somadas ao uso de TICs, mostram-se satisfatórias dentro do contexto educacional.

A partir desse levantamento, entende-se que os resultados foram satisfatórios e demonstraram que os estudantes que tiveram contato com essa metodologia estavam satisfeitos com essa nova forma de estudar, porém, a pesquisa também demonstra o quanto isso exige mudanças de comportamentos enquanto estudantes.

Outro ponto encontrado nos estudos, e que é tema dessa pesquisa, foi de que embora os professores entendam que essa metodologia traz bons resultados ao processo de ensino-aprendizagem e que promove a aprendizagem colaborativa entre os estudantes, exige concomitantemente dos docentes mudanças relevantes em suas posturas diante de aulas presenciais, como a escolha de atividades e do material didático a ser aplicado nos encontros, por exemplo.

Com base nisso, elaborou-se um produto para esse Mestrado Profissional, intitulado ***Guia de capacitação para docentes da educação superior sobre Flipped Classroom ou sala de aula invertida***, o qual é apresentado no capítulo 4 de forma descritiva.

3 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS POSSIBILIDADES, DOS PILARES, DOS DESAFIOS E DAS CRÍTICAS DA SALA DE AULA INVERTIDA E O PAPEL DO PROFESSOR NESSE CONTEXTO

3.1 POSSIBILIDADES, PILARES, DESAFIOS E CRÍTICAS DA SALA DE AULA INVERTIDA

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) cada vez mais têm se tornado indispensáveis em meio ao atual mundo globalizado. A evolução das TDIC tem proporcionado mudanças importantes na sociedade, sendo assim, elas têm impactado também na construção do conhecimento. As TDIC vêm possibilitando diversas contribuições no processo de ensino-aprendizagem, principalmente no tange ao ensino superior, seja na modalidade presencial ou a distância.

Diante das possibilidades e dos desafios que as novas tecnologias proporcionam, as práticas pedagógicas precisam se transformar conforme a realidade social presente atualmente. Os avanços tecnológicos já estão presentes há muito tempo dentro da sociedade, contudo, no ambiente educacional ainda existem alguns desafios a serem superados no que se refere ao modelo tradicional de sala de aula (SANTOS FILHO; MOURA; BARBOSA; 2019). O conteúdo escolar precisa contemplar as mudanças que estão ocorrendo à medida que a tecnologia molda a realidade social vigente, visto que os estudantes que estão cada vez conectados com a era digital.

A reconstrução dos ambientes acadêmicos é a tarefa do momento, pois os currículos escolares precisam se adaptar rapidamente e proporcionar aos estudantes novas possibilidades de ensino por meio das tecnologias. Sendo assim, o trabalho acadêmico e docente precisa estar em constante transformação.

> As tecnologias digitais móveis desafiam as instituições a sair do ensino tradicional, em que o professor é o centro, para uma aprendizagem mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros com atividades a distância, mantendo vínculos pessoais e afetivos, estando juntos virtualmente (...) a chegada das tecnologias moveis à sala de sala traz tensões, novas possibilidades e grandes desafios. As próprias palavras “tecnologias móveis “mostram a contradição de utilizá-las em um espaço fixo como a sala de aula: elas são feitas para movimentar-se, para que sejam levadas a qualquer lugar, utilizadas a qualquer hora e de muitas formas (MORAN, 2013, p. 30).

A presença das tecnologias da informação no contexto educacional vem promovendo mudanças nas formas de ensinar e aprender, pois elas têm contribuído para

somar a mediação da aprendizagem, ultrapassando a ideia de que ela tem a única finalidade de ser um simples suporte tecnológico. As TDICs proporcionam recursos para atender às diversidades e necessidades dos alunos, favorecem os diversos espaços educacionais, conseguem prender a atenção dos estudantes, o que evidencia uma participação mais efetiva dentro de sala de aula, que muitas vezes não era possível no modelo de sala de aula tradicional (PAULA, [20--]).

No atual contexto da educação, o uso da tecnologia como recurso pedagógico tem motivado novos métodos de ensino, principalmente relacionado às metodologias ativas, que têm inovado as salas de aula. Dito isso, a sala de aula invertida ou *Flipped Classroom* tem impactado essas novas formas de aprender, que consiste em mesclar as atividades entre *on-line* e *off-line*, sala de aula e ambientes virtuais, cuja inversão proporciona ao aluno ser sujeito ativo da sua aprendizagem, agindo com autonomia, além de contribuir para que o docente seja um mediador desse processo pedagógico. Valente (2014) pontua que:

> 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 (VALENTE, 2014, p. 86).

A sala de aula invertida tem possibilitado a valorização dos saberes dos estudantes e estimulado a participação deles, possibilitando que possam descobrir-se durante seu processo de ensino-aprendizagem academicamente. Essa metodologia tem apresentado pontos positivos em prol de uma aprendizagem transformadora ao desempenhar estratégias inovadoras dentro de sala de aula. O modelo padronizado de ensino que imperava até então vem perdendo espaço para as novas metodologias, as quais contribuem para fazer da sala de aula um lugar de aprendizagem ativa, na qual em vez de o docente apenas ser um transmissor de conhecimentos, ele é responsável por proporcionar discussões, debates, atividades práticas, dialogando com o estudante protagonista (MILHORATO; GUILMARAES, 2016).

Contudo, é importante ressaltar que aplicar a metodologia *Flipped Classroom* "não é simplesmente passar vídeos, textos ou conteúdos prévios, mas é preciso considerar que a aprendizagem invertida está ocorrendo e para a prática dar certo é necessário seguir seus quatro pilares" (MATTAR, 2017, p. 33).

Quadro 15 – Quatro pilares da aprendizagem invertida

Ambiente flexível	Os educadores reorganizam fisicamente seus espaços de aprendizagem, de modo que os estudantes escolham se será em grupo ou independente. Eles criam espaços flexíveis nos quais os alunos escolhem onde e quando aprendem.
Cultura da aprendizagem	O modelo da aprendizagem invertida altera deliberadamente o ensino para abordagem centrada no aluno, criando oportunidades de aprendizagem ricas. Os alunos estão ativamente envolvidos na construção do conhecimento, participando e avaliando sua aprendizagem.
Conteúdo intencional ou Conteúdo dirigido	Os educadores da aprendizagem invertida pensam como podem usar o modelo para ajudar os alunos a desenvolverem compreensão conceitual e fluência processual. Eles determinam o que precisam para ensinar e quais materiais os estudantes devem explorar por conta própria. Os educadores usam conteúdo intencional para maximizar o tempo em sala de aula.
Educador profissional	O papel de um educador profissional é mais exigente em uma sala de aula invertida. Eles observam seus alunos, fornecendo-lhes *feedback* e avaliando seu desempenho. Os educadores profissionais são reflexivos em sua prática, conectam-se uns aos outros para melhorar seu ensino, aceitam críticas construtivas e, apesar de assumir papéis visíveis, continuam sendo o ingrediente essencial para que a aprendizagem invertida ocorra.

Fonte: *Flipped Learning Network* (2014) *apud* Mattar (2017).

Para que os resultados sejam favoráveis dentro do método de sala de aula invertida, é necessário que todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem estejam conectados a esses quatro pilares, para poder contribuir para este contexto educacional e considerar que as práticas pedagógicas precisam estar interligadas entre elas.

Um ambiente flexível pode ser aquele que inova em termos de modificações em seu espaço e estrutura física, isto é, em vez de uma sala de aula padronizada, é possível facilitar o aprendizado dispondo de mesas em grupos, *layouts* inovadores, mudança na organização estrutural que pode permitir que as individualidades sejam deixadas de lado e a participação dos estudantes seja mais ativa e colaborativa (SANTOS; FILHO; MOURA; BARBOSA, 2019). Promover a cultura da aprendizagem dentro da sala de aula invertida é reconhecer que todo ser humano é capaz de produzir conhecimento e cultura de maneira integral, já que com este método o estudante é capaz de privilegiar sua aprendizagem de forma significativa e reconhecer seu papel enquanto sujeito ativo (SANTOS; FILHO; MOURA; BARBOSA, 2019).

Utilizar-se do método de sala de aula invertida não é apenas dispor de uma metodologia diferenciada; é preciso saber aplicar de forma correta seu conceito, para que os conteúdos façam sentido para os estudantes e, dessa forma, o docente também precisa estar alinhado a isso para saber quando, como e onde utilizar-se dessa metodologia, pois “a inversão não trata apenas da substituição do professor por materiais extraclasse como vídeos, de modo que o pilar Conteúdo Dirigido abrange a definição de quais conteúdos os alunos devem acessar por contra própria” (SANTOS; FILHO; MOURA; BARBOSA, 2019). Diferente do modelo tradicional de sala de aula, na qual o docente é a única fonte de informação na aprendizagem, na sala de aula invertida o educador é um facilitador, pois ele escolhe o que será repassado aos estudantes, os quais, por sua vez, acessam os materiais e conteúdos de forma autônoma, recebendo um *feedback* do docente, a fim de promover tal interação e troca de conhecimento entre ambos (SANTOS; FILHO; MOURA; BARBOSA, 2019).

Dessa forma, o *Flipped Classroom* proporciona inúmeras possibilidades no contexto educacional como um todo, já que essa metodologia veio para revolucionar a educação tradicional com novos meios de despertar o interesse dos estudantes (AMARAL; BITTENCOURT; MELLO; AZEVEDO; FERREIRA; SGARBI, 2021).

Figura 11 – Comparação do uso do tempo nas salas de aula tradicional e invertida

Sala de aula tradicional		Sala de aula invertida	
Atividade	***Tempo***	***Atividade***	***Tempo***
Atividade de aquecimento	5 minutos	Atividade de aquecimento	5 minutos
Repasse do dever de casa da noite anterior	20 minutos	Perguntas e respostas sobre o vídeo	10 minutos
Preleção de novo conteúdo	30–45 minutos	Prática orientada e independente e/ou atividade de laboratório	75 minutos
Prática orientada e independente e/ou atividade de laboratório	20–35 minutos		

Fonte: Bergmann; Sams (2020).

Bergmann e Sams (2020) continuaram aperfeiçoando o modelo de sala de aula invertida e, em um de seus estudos, perceberam que dividir o tempo da aula de maneira mais prática gerou grandes benefícios ao estudante e aos docentes, conforme pode ser percebido na Figura 11. Os autores constataram que o tempo dentro do modelo tradicional de sala de aula era muitas vezes perdido, pois passavam 20 minutos esclarecendo dúvidas dos estudantes, porém, invertendo a sala de aula, o tempo foi totalmente reestruturado, pois os estudantes já vinham com conhecimento prévio, o que permitia que as dúvidas fossem esclarecidas e grande parte do tempo fosse utilizado para colocar em prática os conhecimentos já adquiridos (BERGMANN; SAMS, 2020).

> Nitidamente, a aula gira em torno dos alunos, não do professor. Os estudantes têm o compromisso de assistir aos vídeos e fazer perguntas adequadas. O professor está presente unicamente para prover feedback especializado. Também compete aos alunos a realização e apresentação dos trabalhos

> escolares. Como também se oferece um guia de soluções, os alunos são motivados a aprender, em vez de apenas realizar os trabalhos pela memória. Além disso, os alunos devem recorrer ao professor sempre que precisarem de ajuda para compreensão dos conceitos (BERGMANN; SAMS, 2020, p. 14).

Nesse contexto, pensar em educação é reconhecer o cenário social em que os estudantes vivem e, principalmente, compreender os diversos perfis encontrados atualmente no contexto educacional, pois, como já ressaltado, a tecnologia influenciou o comportamento humano em suas relações sociais e, nesse sentido, é notório observar que os modelos educacionais sofreram grandes adequações a fim de poder atender a essas transformações. Dessa forma, a sala de aula invertida vem para proporcionar aos estudantes novas experiências de aprendizagem, pois "este modelo surge como proposta para sanar as lacunas existentes entre o modelo tradicional e a nova sociedade do conhecimento" (MILHORATO; GUIMARÃES, 2016, p. 258).

Na sala de aula invertida, o professor ganha um novo papel e suas práticas pedagógicas se estruturam conforme o ambiente no qual está inserido, sendo ele um mediador do ensino, que tem condições de proporcionar aos estudantes uma sala de aula convidativa, motivadora, inovadora, bem como com fonte inesgotável de conhecimentos e novas experiências.

Esse modelo precisa vir acompanhado de abordagens teóricas, com pensamento crítico, pois a maior possibilidade que ele oferece é estudantes capazes de desenvolver sua autonomia e se tornar agentes do seu próprio processo de aprendizagem. Essa metodologia ativa abre espaço para um contexto educacional autônomo, que potencializa oportunidades em sala de aula. Nesse sentido, as tecnologias têm facilitado esse processo, seja em plataformas *on-line* ou em ambientes virtuais.

> Os AVAs têm por objetivo principal figurar como um espaço de construção do conhecimento por meio do desenvolvimento de atividades educativas, mediadas pelo uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), valorizando a interação e o trabalho colaborativo. [...] o número de ferramentas dos AVAs cresce a cada dia: são e-mails, listas abertas de mensagens, fóruns, portfólios, conferências, chats, wikis, blogs, *quizzes*, questionários, dentre outras. Em todos os AVAs, podem ainda circular textos, imagens, podcasts e vídeos, de maneira a integrar e potencializar o poder da aprendizagem por meio da comunicação adequada às distintas necessidades e características pessoais dos educandos (MARTINS; TIZIOTTO; CAZARINI, 2016, p. 115).

O processo de autonomia dos alunos é parte importante na metodologia de sala

de aula invertida, pois é por meio do seu processo de ensino-aprendizagem que eles deixam de ser apenas receptores de conteúdos e buscam aprofundar suas reflexões. Tendo isso em vista, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) surgiram para contribuir para o desenvolvimento de estratégias no que tange a um aprendizado significativo e motivador, justificando a relevância do uso das tecnologias da informação dentro do contexto educacional atual.

> Enquanto isso, para Milligan (1999), o termo AVA deve ser usado para descrever um software baseado em um servidor e modelado para gerenciar e administrar os variados aspectos da aprendizagem, como disponibilizar conteúdos, acompanhar o estudante, avaliar o processo de ensino-aprendizagem, entre outros. No entanto, o autor comenta que embora exista uma variedade de pacotes informatizados que procuram controlar todo o processo de aprendizagem, não há razão para presumir que ferramentas individualizadas não possam ser agregadas para criar um ambiente de aprendizagem on-line mais flexível. Diante disso, a definição de AVA deve ser ampla, considerando não somente um pacote de software pronto, mas também qualquer tentativa de criar ambientes baseados em ferramentas individualizadas (PEREIRA; SCHMITT; DIAS, [19--], p. 6).

Os ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizados em diversas instituições de ensino precisam apresentar as ferramentas para um bom aprendizado e disponíveis recursos, conforme pontua Miligan (1999) *apud* Pereira; Schmitt; Dias ([19--], p. 6):

> Controle de acesso: geralmente realizado através de senha; Administração: refere-se ao acompanhamento dos passos do estudante dentro do ambiente, registrando seu progresso por meio das atividades e das páginas consultadas; Controle de tempo: feito através de algum meio explícito de disponibilizar materiais e atividades em determinados momentos do curso, por exemplo, o recurso calendário; Avaliação: usualmente formativa (como por exemplo, a auto avaliação);
> Comunicação: promovida de forma síncrona e assíncrona; Espaço privativo: disponibilizado para os participantes trocarem e armazenarem arquivos; Gerenciamento de uma base de recursos: como forma de administrar recursos menos formais que os materiais didáticos, tais como FAQ (perguntas frequentes) e sistema de busca;
> Apoio: como por exemplo, a ajuda on-line sobre o ambiente; Manutenção: relativo à criação e atualização de matérias de aprendizagem.

O uso dos AVAs no ensino superior tem sido utilizado como recurso atraente e motivador, como meio de encorajar os estudantes a participar das aulas e atividades propostas nele, de forma assíncrona e síncrona, pois cria possibilidades para a sala de aula invertida.

Dentro do processo de construção dos ambientes virtuais de aprendizagem existem alguns recursos, como *Chat* e Fórum, além das atividades que podem ser

desenvolvidas em seu espaço, como questões discursivas e de múltipla escolha. Os fóruns favorecem a discussão coletiva e a interação entre alunos e professores, mediante um ponto-chave que pode ser levanto pelo docente. A fim de promover a troca de ideias, a utilização do fórum deve ser bem planejada, para que os estudantes compreendam sua utilização. O *chat* é um recurso que promove a interação instantânea entre os estudantes, professores e tutores, contudo, os alunos precisam reconhecer a função pedagógica dessa ferramenta, para que os objetivos a partir de sua utilização sejam alcançados (PEREIRA; SILVA; MACIEL; 2013). Em relação às questões discursivas, requer que o estudante, a partir de um contexto ou pergunta, discorra respondendo com suas próprias palavras ao assunto proposto. Por meio do AVA, os docentes podem estruturar as questões. Por fim, as atividades de múltipla escolha podem apresentar diferentes formatos, mas com o mesmo objetivo, ou seja, reconhecer o conhecimento dos estudantes a partir da escolha da alternativa correta, atividade que permite ao docente, dentro desse ambiente, a correção instantânea após a finalização da tarefa (PEREIRA; SILVA; MACIEL; 2013).

Compreende-se que a sala de aula invertida propõe modificações na forma de introduzir e trabalhar o ensino-aprendizagem, utilizando-se de ambientes virtuais de aprendizagem para a construção do conhecimento. A sala de aula presencial deixa de ser o único local para apresentar dúvidas e discutir os conteúdos, pois essa metodologia apresenta diversas possibilidades de interação entre alunos, professores, tutores e convidados.

> Contudo, atualmente, uma maneira mais adequada de pensar em ambientes de aprendizagem é imaginar um ou mais sistemas de apoio que tornam possível que os seres humanos aprendam e\ou que permitem não só acomodar as necessidades específicas de cada indivíduo, mas também apoiar as relações humanas indispensáveis para uma aprendizagem eficaz (MARTINS; TIZIOTTO; CAZARINI, 2016, p. 117).

Contudo, adotar a sala de aula invertida dentro do contexto educacional possui alguns desafios, dentre eles, a capacitação do professor, pois é necessário que ele esteja preparado para os novos modelos de ensino que têm chegado às salas de aula. Devido à velocidade com a qual as metodologias têm chegado às Universidades, o professor precisa atualizar seus planejamentos, de modo que seus conteúdos e atividades envolvam as novas tecnologias. Por isso, a ele cabe buscar essa capacitação e atualizar

seus instrumentos de ensino, a fim de que eles sirvam para estimular aqueles estudantes mais participativos.

> O fato que ocorre é que grande parte dos professores universitários ainda vê o ensino principalmente como transmissão de conhecimento através das aulas expositivas. Muitos estão certamente atentos às inovações pedagógicas, sobretudo no referente à tecnologia material de ensino, mas muitos outros mantêm uma atitude conservadora. Claro que isto não significa que em geral os professores negligenciem a qualidade do ensino a que são devotados, mas que, de certo modo, não tem incentivos para desenvolver a sua capacidade pedagógica e que, muitas vezes, nem dispõe de informação complementar necessária para a solução de problemas concretos, estruturando racionalmente os conhecimentos que vai adquirindo, entrelaçando o que lhe é transmitido com o que ele próprio procura. Sendo assim, o ensino passa a ser mais do que a transmissão de conhecimento. Passa a exigir a utilização de métodos e de ferramentas para o desempenho desse papel ativo. Dessa forma, a atenção principal na ação educativa transfere-se, em grande parte, do ensino para a aprendizagem. Assim, o docente, mais do que transmissor de conhecimento, é um facilitador da aprendizagem (NOGUEIRA; OLIVEIRA, 2011, p. 10 *apud* BORGES; ALENCAR, 2014, p. 26).

Em contrapartida, a sala de aula invertida também possui algumas críticas acerca de sua complexidade, conforme pontuam Valério e Moreira (2018), que apontam sete críticas a essa metodologia:

1. Crise de identidade: devido ao fato de não se saber ao certo, o termo SAI surgiu nos meios acadêmicos, “ou seja, qualquer resgate histórico remeterá a um perigoso ecletismo teórico e metodológico” (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 219).

2. Não há inovações, pois a SAI trata-se apenas de uma modernização de práticas pedagógicas já existentes e tradicionais no ensino, uma vez que “o efeito modernizador da SAI viria, então, das metodologias ativas, mas tampouco elas garantem o ineditismo” (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 220).

3. Anarquismo pedagógico: “existem muitos desafios para a efetivação da SAI e um deles é familiarização da docência com o referencial pedagógico que rege o modelo” (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 220). Para esses autores, a SAI possui ideais enraizados dentro de sua metodologia, provando que não há inovação, mas, sim, uma nova estruturação de saberes pedagógicos distintos.

4. Pesquisas insuficientes, pois, para os autores, os dados existentes a respeito da metodologia são muito rasos e limitados, sendo apenas pesquisas de comparação e pouca evidência de pesquisas qualitativas.

5. Resultados divergentes: os autores constataram que diversas pesquisas possuem resultados positivas demais e que atribuir isso de forma generalista a todos os grupos que utilizam a metodologia de SAI é precipitado ou até equivocado (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 223).

6. Riscos didáticos: para os pesquisadores, a SAI é apenas um “arranjo didático” que precisa de uma análise criteriosa, pois “ao invés de repensar os currículos e o processo educativo como um todo, estar-se-ia optando por uma solução técnica (provavelmente ineficaz e antidemocrática) ao migrar o processo de ensino (e seus conteúdos) do tempo e espaço escolar institucionalizado para a vida privada do estudante” (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 224).

7. Interesses não pedagógicos: para Valério e Moreira (2018), existe certo interesse privado com relação ao modelo de SAI, pois as empresas conseguem criar uma realidade atrativa, “de modo que seria altamente rentável defender e promover um cenário educativo em que todo estudante consuma compulsoriamente conteúdos na rede web” (VALÉRIO; MOREIRA, 2018, p. 225).

Ainda a respeito das críticas relacionadas à metodologia de sala de aula invertida, Branco e Alves (2015) pontuam que:

> Apesar das vantagens desse método, apenas inverter a sala de aula não quer dizer que está se aplicando uma metodologia reflexiva e crítica e que o aluno é autônomo. A sala invertida para funcionar e contemplar o paradigma da complexidade vivido atualmente necessita de toda uma mudança de estrutura pedagógica, planejamento e atuação de professores e alunos. Não adianta inverter a aula se o professor não sabe conduzir a sequência de ações sem a aula expositiva, ou se as dinâmicas não geram a colaboração, ou as dúvidas não são respondidas. Ou, ainda, se o aluno não tem consciência ou se essa consciência da autonomia ainda não foi despertada. A sala de aula invertida deve ser fundamentada no paradigma da complexidade e assumir para si essas características evitando que seja apenas um apelo comercial ou um deslumbre ilusionista como muitas TICs já se tornaram (BRANCO; ALVES, 2015, p. 15.475).

Contudo, apesar de tais críticas, os autores não descredibilizam o potencial pedagógico e as propostas inovadoras que a SAI pode proporcionar dentro de contextos educacionais.

Nesse sentido, a pesquisadora considera importante ressaltar que o professor, mesmo capacitado pela instituição e inserido nessa metodologia de ensino, a SAI, pode se deparar com alguns desafios, entre eles a resistência dos alunos no encontro

presencial e a questão cultural de modelo tradicional *versus* modelo de sala de aula invertida. Como de conhecimento, na metodologia tradicional com encontros presenciais, os alunos podem ir sem um preparo prévio, já na metodologia de sala de aula invertida é essencial que eles tenham assistindo às videoaulas, bem como lido os materiais e realizado as atividades propostas pelo professor para o encontro presencial. Mas e se isso não ocorrer?

Sendo assim, sugere-se, então, que o professor adote a postura real de facilitador do processo de ensino e aprendizagem, de forma clara, objetiva e precisa ao aluno, para que ele possa entender a importância dos processos que antecedem o encontro presencial. Pensando nesse possível cenário, o professor pode optar por, de forma breve, abordar os principais conceitos sobre o tema ou disciplina em referência ao material disponível, fazendo-o entender a dinâmica e a importância de seus estudos. Importante ressaltar que aqui não está sendo dito que o professor deve adotar o modelo de sala de aula tradicional ao abordar o aluno dentro da metodologia da sala de aula invertida e apenas repassar conteúdos a ele, mas fazer com que este entenda a importância dessa dinâmica no seu processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, o professor universitário deve estar alinhado às novas tecnologias digitais, inseri-las no contexto educacional, adaptar seu currículo e reconhecer seu novo papel diante de estudantes cada vez mais críticos e inseridos na era digital, ou seja, o docente precisa se capacitar para transformar a sala de aula em um ambiente enriquecedor e inovador para ambos.

3.2 PAPEL DO PROFESSOR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

A constante transformação tecnológica vem para facilitar a vida das pessoas, pois são disponibilizados novos recursos, que podem ser inseridos em todos os setores da sociedade, abrangendo atualizações de acordo com cada necessidade. As tecnologias da informação que surgiram com a sociedade pós-moderna impactaram diversos setores, dentre eles, a educação. Os dias atuais requerem inovação, já que a era do conhecimento tomou novo significado e o processo de ensino-aprendizagem exige novas maneiras de transmitir conhecimento (ESTAVAS; ANDRADE, 2021).

> A era das novas tecnologias possibilita avanços nas, ao mesmo tempo, exige mudanças. Atualmente apresentam-se grandes mudanças econômicas, sociais, políticas e culturais. Vive-se um momento histórico intensamente marcado pela era das tecnologias. Diante de tal importância, aderir aos avanços tecnológicos na educação significa, para o professor, investir e si próprio e possibilitar ao outro o acesso a informação e ao conhecimento (ALMEIDA; CANTUÁRIA; GOULART, 2021, p 304).

A educação também precisou de adaptações e adequações em suas didáticas de ensino-aprendizagem, de modo que a evolução dos recursos tecnológicos adentrasse nos contextos educacionais, tornando-se ferramentas de auxílio para desenvolver aulas interativas, diferenciadas, colaborativas e inovadoras. O uso de tecnologia na sala de aula tem possibilitado inúmeras transformações, seja em relação ao papel dos estudantes, que passam a ficar mais motivados, seja em relação ao do docente, que precisa estar preparado frente aos novo desafios (FERREIRA, [20--]).

> Desse modo, o processo de aprendizagem é efetuado pelos alunos tendo por base o ciberespaço em que vivem e convivem. Assim, eles conseguem, com rapidez, integrar muitas informações simultâneas em variadas mídias, pelo smartphone, em que podem pesquisar, compartilhar, jogar, comprar, rir, se relacionar e aprender. Uma preocupação que se apresenta diante desse novo cenário social são os métodos pedagógicos pautados na educação tradicional. Essa condição vem se transformando através da inserção de perspectivas metodológicas, como: metodologias ativas, modelos híbridos e competências digitais que as escolas estão adotando (DANTAS *et al*., 2020, p. 20).

Os recursos disponibilizados pelas tecnologias da informação favorecem a troca de experiências e ampliam as conexões entre professores e alunos, mas utilizar-se deles requer responsabilidade em saber trabalhar adequadamente dentro de sala de aula, a fim de desenvolver atividades interativas, portanto, “o cuidado é essencial, pois a importância não quer dizer que pode tudo, mas, saber selecionar faz parte do bom desenvolvimento intelectual de cada pessoa” (ALMEIDA; CANTUÁRIA; GOULART; 2021, p. 310).

Dentro desse contexto, as IES precisam inserir a tecnologia como recurso potencializador da educação e, mesmo que existam resistências e desafios, as instituições não podem ignorar que as transformações presentes na sociedade contemporânea possibilitam formar estudantes críticos e cidadãos preparados para o mercado de trabalho atual.

> As oportunidades achadas através do uso das tecnologias da informação são numerosas, possibilitando ao professor apresentar informações de forma caracterizado. Com as tecnologias da informação, se informações quando se precisa, conforme o interesse. Quando empregadas, as tecnologias de informação favorecem o método de ensino, criando espaços virtuais de conhecimento, contribuindo com o estudante na compreensão de conteúdo. A atenção dos alunos é atraída através da internet e também do computador por meio do desenvolvimento de habilidade de informação. Esta referência se evidencia de maneira muito mais participativa e acelerada, que os atores no método de ensino muitas vezes não podem absorver (PAULA, [20??], [n. p.]).

Cada vez mais as IES precisam adaptar seus currículos e inserir neles o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, adequando-se às novas realidades dos estudantes, no entanto, Valente (2018) pontua também que o foco não deve ser a tecnologia em si, mas o fato de que ela tem criado novas possibilidades de abordagens pedagógicas. A implantação das TDIC nas propostas pedagógicas precisa vir acompanhada de universidades capazes de repensar suas salas de aula, implantando metodologias ativas que promovam a construção do ensino-aprendizagem (VALENTE, 2018).

> Após mais de 100 anos, os processos de ensino e aprendizagem estão cada vez mais tendendo para o uso de metodologias ativas, em vista da quantidade de informação hoje disponível nos meios digitais e das facilidades que as tecnologias oferecem na implantação de pedagogias alternativas. Com isso, está ficando cada mais claro que a função do professor como transmissão de informação não faz mais sentido, especialmente nos cursos de graduação. Os estudantes desse nível de ensino já têm alguma familiaridade com as tecnologias digitas, já tem uma visão mais apurada dos interesses e do que esperam do processo de formação (VALENTE, 2018, p. 28).

Essa pesquisa tem como principal objetivo compreender um dos maiores desafios do professor atualmente e compreender como se dá sua adaptação frente às mudanças e transformações tecnológicas presentes no contexto educacional. O papel do docente vem sofrendo alterações conforme o espaço e tempo em que esse profissional está inserido, pois, se antes seu trabalho era de apenas transmitir conhecimentos, agora ele precisa ser capaz de motivar e orientar seus estudantes, fazendo-os ser protagonistas nesse processo de aprendizagem. A sala de aula tradicional já há algum tempo não consegue mais resolver as questões presentes no cotidiano dos estudantes, pois ela precisa ser um espaço de aprendizado no qual os estudantes são estimulados a aprender e não ser apenas receptores de conteúdo.

> Mais do que profissionais capacitados tecnicamente, as universidades de modo geral estão sendo pressionadas a fornecer aos seus estudantes um ensino a altura das inovações e modificações ocorridas pelo avanço das tecnologias em um contexto geral, para que possam efetivamente conseguir desempenhar seu papel dentro da sociedade contemporânea. Na realidade atual, um ensino tradicionalista que ignora as transformações que vem ocorrendo já não tem prestígio no cenário econômico global (ESTAVAS; ANDRADE, 2021, [n. p.]).

É notório que a transformação das universidades e do papel do professor caminham juntas, como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem dos discentes. No que diz respeito ao papel do professor, é necessário que ele seja capacitado, não somente para saber utilizar as ferramentas tecnológicas dentro de sala de aula, mas é fundamental que ele saiba reconhecer a importância de seu papel diante dos estudantes.

A partir do desenvolvimento da tecnologia, as formas de produzir, acessar e transmitir informação mudaram e o papel do professor está intimamente relacionado a essas transformações presentes na sociedade. As tecnologias digitais foram adentrando os espaços escolares vagarosamente e, mesmo com diversos recursos, as formas de ensinar e avaliar sofreram poucas inovações. Os docentes começaram primeiramente retirando os recursos bastantes utilizados na sala de aula tradicional, como o quadro-negro, por exemplo, que passou a ser substituído por *slides* (LIMA; MOURA, 2015). Nesse sentido, a caminhada para redesenhar os conteúdos educacionais ainda precisa de grandes discussões, haja vista que os docentes precisam investir em sua formação e buscar inovar suas metodologias e práticas pedagógicas (LIMA; MOURA, 2015).

O professor precisa sempre refletir o seu papel enquanto sujeito formador de cidadãos, visto que ele precisa aderir corretamente às mudanças que ocorrem fora e dentro do contexto educacional. É necessário que ele compreenda o quanto suas práticas pedagógicas precisam ser inovadas, para que possa melhor conduzir os estudantes que chegam às salas de aula, já que a educação precisa promover alunos protagonistas de seu aprendizado.

> Nesse contexto, a prática do professor precisa desafiar os alunos a buscarem uma formação humana, critica e competente, alicerçada numa visão holística, com uma abordagem progressista e num ensino com ensino com pesquisa que levará o aluno a aprender a aprender. O aprendizado deve ser impulsionado pela curiosidade, pelo interesse, pela crise, pela problematização e pela busca de soluções possíveis para aquele momento histórico com a visão de que não são

> respostas únicas, absolutas e inquestionáveis. Os docentes desafiados pelo novo paradigma terão que conviver com o processo de mudança continua, harmoniosa e produtiva (BEHRENS, 2013, p. 91).

No entanto, Maseto e Gaeta (2015) pontuam que os professores se defrontam com alguns desafios ao desenvolver suas competências, conforme ilustra o Quadro 4 a seguir:

Quadro 16 – Competências dos docentes

Competência na área do conhecimento	Compreende um trabalho constante de atualização, aprofundamento e sistematização desse conhecimento a partir da pesquisa, abrindo-se para a interdisciplinaridade e a integração entre as áreas.
Competência na área pedagógica	Compreender o processo de aprendizagem de adultos e sua complexidade e orientar o aluno a desenvolvê-lo; relacionar sua disciplina às demais do curso e colaborar para a formação integral do egresso; planejar adequadamente sua disciplina; com objetivos claros, com os temas e conteúdos selecionados, com a utilização de metodologias ativas que incentivam o aluno a aprender e os tornem participantes nas atividades que lhes permitam assumir a responsabilidade pelo seu processo de aprendizagem; criar com seus alunos uma relação de parceria, corresponsabilidade, dialogo, confiança e trabalho em equipe.
Competência na dimensão política	Espera-se da formação profissional atual que sejam desenvolvidas também nos alunos as dimensões: ética, política, econômica de responsabilidade social e de cidadania. O professor precisa abordar esses aspectos em suas atividades, relacionando-os e incluindo os nos estudos e debates dos temas profissionais, para que o aluno possa analisar sua profissão sob os aspectos da cidadania.

Fonte: Maseto; Gaeta (2013, p. 8).

Nesse sentido, o professor assume diversos papéis, entre eles o de orientador, mediador, instrutor, pesquisador, tutor, incentivador, e não apenas aquele que repassa conhecimento, pois ele faz parte da construção do processo de ensino-aprendizagem protagonista do estudante. Sendo assim, o docente precisa priorizar as transformações presentes na sociedade e utilizá-las para somar suas abordagens pedagógicas, de forma que suas práticas contemplem os aspectos sociais dos estudantes e promovam suas habilidades, a fim de que o conhecimento atinja o ponto máximo de suas capacidades.

Um dos grandes desafios percebidos ainda no que tange ao papel do professor na educação é a resistência ao utilizar as tecnologias em sala de aula, haja vista que muitos ainda não se adaptaram às mudanças que elas promovem nos métodos pedagógicos, conforme preconizado por Estavas e Andrade (2021):

> Para ser docente atualmente, não basta apenas ter cursado uma boa faculdade, as exigências vão muito além, nem todos estão preparados para lidar com a sociedade pós-moderna e por isso há a necessidade de estar atualizando os conhecimentos e estar disposto a aderir à novas formas de ensinar, isto é conseguir aliar os recursos tecnológicos disponíveis ao que se pretende ensinar, podendo proporcionar dessa maneira uma nova motivação aos discentes em aprender. O professor que não se pré-dispõe a isto não está preparado para lidar com atividade docente; e apesar de hoje estarem disponíveis as TIC na educação, professor deve ter claro em sua mente que apenas elas são capazes de surtirem um resultado positivo.

No entanto, Bacich (2018) considera que as instituições também têm o desafio de capacitar os docentes para o uso das tecnologias, ou seja, trata-se de uma tarefa em conjunto, que exige coparticipação de todos os agentes presentes no contexto educacional.

> O desenvolvimento profissional dos professores que atuam em instituições de ensino, da educação básica ao ensino superior, tem sido considerado um desafio nas esferas pública e privada. Podemos observar que, na época em que os computadores foram inseridos na escola, muitos professores que aderiram a novidade continuaram a ministrar o mesmo tipo de aula, mudando apenas o recurso (computador no lugar do quadro de giz). Tornar o professor proficiente no uso das tecnologias digitais de forma integrada ao currículo é importante para uma modificação de abordagem que se traduza em melhores resultados nas aprendizagens dos alunos (BACICH, 2018, p. 130).

Nesse contexto, para atender ao novo perfil de alunos que chegam às IES, tão importante quanto o uso das tecnologias é a formação de professores, para que possam estar preparados para a melhor utilização delas. Nessa perspectiva, a SAI tem sido uma das metodologias ativas utilizadas nessa nova abordagem, metodologia que tem auxiliado os docentes a assumirem esse novo papel dentro de sala de aula e a inovarem seus currículos e métodos pedagógicos.

> A quebra de paradigma entre o professor e o aluno com o uso das TDIC no modelo de sala de aula invertida, associada à ideia de que estes recursos transformam saberes, fazendo emergir, a criatividade e a autonomia dos envolvidos, numa atividade de participação, implica a busca e o compartilhamento de informações e denominadores que auxiliem no mapeamento de competências e habilidades destes sujeitos na utilização das tecnologias. Essa mudança de postura pedagógica para a utilização das TDIC neste modelo requer também dos sujeitos a clareza e o planejamento necessários ao seu uso, pois no processo de ensino e de aprendizagem, a formação docente precisa dar espaço para que os sujeitos possam questionar-se sobre esta ação, já que os modos de conhecer, de produzir e divulgar conhecimentos estão assentados sobre os desafios que a nossa sociedade exige, que sejamos capazes de comunicar, interagir, orientar, flexibilizar, motivar, avaliar, programar, conduzir o processo de ensino e de aprendizagem, selecionar recursos, intervir, enfim, acompanhar as mudanças (OLIVEIRA, 2018, p. 130).

Desse modo, na formação de professores, é necessário que sejam contempladas as metodologias ativas, reconhecendo que elas possibilitam uma quebra de paradigmas institucionalizados no contexto educacional, de modo a atender aos novos perfis de estudantes que se apresentam. Os docentes precisam estar abertos a novos olhares e a uma consciência inovadora, buscando novas reflexões fora dos padrões mecanizados de educação (MORAIS; SOUZA, 2020).

> O professor desempenha um papel fundamental nesse processo, enquanto mediador das situações de aprendizagem com as quais os alunos estarão em contato, ainda que essas ocorram fora da sala de aula presencial. Na medida em que o professor opta pelo uso de dispositivos digitais móveis em seu programa de ensino, ele deve estar atento ao fato de que ter objetivos bem definidos será essencial para o sucesso das práticas a serem desenvolvidas. A finalidade pedagógica aliada ao uso responsável do dispositivo tecnológico devem ser bases fundamentais da filosofia de trabalho do professor-mediador. Além disso, ressalta-se que esse profissional deve estar preparado para trabalhar com os recursos tecnológicos a sua disposição. Ainda que o professor seja um pesquisador em serviço, aprendendo constantemente com a sua prática, ensinando a partir do que aprende, é necessária uma predisposição para atuar de forma gerencial e comunicacional, lidando com possíveis complicações que comumente aparecem por conta do uso de tecnologias digitais (SOUZA, 2015, p. 43 *apud* MORAIS; SOUZA, 2020, p. 27).

A partir dessas reflexões, é possível perceber que a sala de aula invertida mexe com as estruturas estabelecidas e ainda padronizadas no ensino educacional, pois este novo conceito tem permitido aos estudantes ter acesso ao conteúdo de forma *on-line* antes das aulas e ou dos encontros presenciais, o que os capacita para as discussões, atividades, reflexões e debates em sala de aula.

A inversão da sala de aula ainda permite aos professores conhecer seus alunos e atender às suas necessidades, com vistas a que todos consigam alcançar os objetivos da aula, possibilitando também reconhecer as dificuldades individuais de cada estudante. Dessa forma, intensifica-se a interação aluno-professor e aluno-aluno, conforme pontuado por Bergmann e Sams (2020).

> Acreditamos que a inversão cria condições para que os professores explorem a tecnologia e melhorem a interação com os alunos. No entanto, devemos ser claros a este respeito. Não estamos defendendo a substituição das salas de aula e dos professores de salas de aula pela instrução online. Na verdade, acreditamos com convicção que a inversão da sala de aula promove a fusão ideal da instrução online e da instrução presencial, que está ficando conhecida como sala de aula "hibrida". Em geral, oferecemos miniaulas a grupos de alunos que estão tendo dificuldade com o mesmo conteúdo. A beleza dessas miniaulas é estarmos provendo instrução *just-in-time,* ou seja, oportuna e na hora exata, quando os alunos estão pré-dispostos a aprender. Os professores desempenham papel fundamental na vida dos alunos. São mentores, amigos, vizinhos e especialistas (BERGMANN; SAMS, 2020, p. 23).

Entre as mudanças de perfil percebidas a partir da utilização da sala de aula invertida está a interação aluno-aluno, pois os estudantes começam a formar grupos e colaborar entre si, de modo que tal interação permita atingir os objetivos da aprendizagem (BERGMANN; SAMS, 2020). Essa metodologia contribui para que o gerenciamento da sala de aula se modifique, pois, se no modelo tradicional raramente os alunos eram interessados pelos conteúdos, com a sala de aula invertida isso tem se modificado, já que aqueles que se mostravam desinteressados passam agora a fazer parte dessa nova proposta de aprendizagem (BERGMANN; SAMS, 2020).

> Entendemos, ainda mais, a importância que o professor ganha nesse processo, porque se potencializa o ensino sim, mas só recurso por si pode não tornar a sala ativa. A tecnologia media a relação, mas não é o fim da aprendizagem. Ocorre uma triangulação entre professor-conteúdo-aluno e não uma verticalização em que o professor "que sabe" ensina "palestrando" para aquele que não sabe. Nesta triangulação, estamos abordando uma correlação em que haja um processo de

> aprendizagem que propicie o mesmo grau de envolvimento, tanto do professor quanto do aluno. O conteúdo é um fio condutor das discussões e passa a ser trazido tanto pelo professor, quanto pelo aluno. O espaço é importante como um conceito próprio de relação, de diálogo e de corresponsabilidade de aprendizagem [...]. No ensino híbrido, o espaço influencia tanto quanto a proposta de aprendizagem, até porque uma não se dá sem a outra. Por isso, os espaços convencionais precisam ser repensados. No papel de mediador, o professor é mais uma fonte, e ocupar diferentes espaços e trazer novos cenários são fios condutores de uma epistemologia do professor que acredita em seu educando [...] (CERUTTI; MELLO, 2017, p. 614).

Diante disso, “talvez a grande dificuldade esteja em romper com séculos de ensino voltado para educação vertical, com professor no topo da relação” (LIMA; MOURA, 2015, p. 93), mas o fato de os docentes já repensarem suas metodologias torna-se um grande passo e esse contexto de sala de aula invertida é uma tarefa desafiadora, porém não impossível.

> Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais da educação escolar, que mantem distantes professores e alunos. Caso contrário, só conseguiremos dar-lhe um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A internet e as tecnológicas digitais moveis trazem desafios fascinantes, ampliando as possibilidades e os problemas, num mundo cada vez mais complexo e interconectado, que sinaliza mudanças muito profundas na forma de ensinar e aprender, formal e informalmente, ao longo de uma vida cada vez mais longa (MORAN, 2013, p. 71).

Portanto, o professor precisa refletir sobre seu papel no contexto educacional e adotar novas metodologias em suas práticas pedagógicas, bem como usufruir das inúmeras possibilidades que os recursos tecnológicos oferecem, sempre se aperfeiçoando com cursos de formação continuada que promovam uma reflexão sobre as mudanças que vêm ocorrendo na educação. Da mesma forma, as IES precisam reconhecer o papel que desempenham atualmente e possibilitar novos caminhos para que os docentes inovem seus currículos. Quando ambos reconhecem e modificam suas estruturas, os estudantes passam a se tornar mais críticos, protagonistas de seu ensino-aprendizagem e são capazes de se tornar cidadãos comprometidos com sua formação.

As mudanças ocorrem quando todos os agentes presentes no contexto educacional superam os pensamentos padronizados e conseguem superar os desafios frente ao novo paradigma de um mundo cada vez mais conectado às tecnologias, já que a prática pedagógica precisa ser vista como uma aprendizagem colaborativa, que

contribui para a formação de um professor mediador do processo e um aluno capaz de desenvolver inúmeras habilidades.

4. CONSTRUÇÃO E DEMONSTRAÇÃO DA APLICABILIDADE DA SALA DE AULA INVERTIDA EM UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE APRENDIZAGEM (SDA)

A construção de uma Sequência Didática de Aprendizagem (DAS) dentro do contexto de Sala de Aula Invertida (SAI) contribui para a organização do trabalho pedagógico do professor quando este se encontra em sala de aula com os alunos, seja presencialmente ou de forma remota/*on-line*. Além disso, a SDA também contribui para que os alunos possam entender a dinâmica da aula, antes de ela ocorrer, a fim de que possam alcançar os níveis de aprendizagem propostos pelo docente.

A SDA possui algumas etapas fundamentais no momento de sua aplicabilidade, que estabelecem as relações estudante-professor, professor-estudante, a fim de que com isso os alunos possam desenvolver seu pensamento crítico, refletir e questionar acerca do tema proposto na aula, exercendo a troca de conhecimentos, no intuito de realizar pesquisas de forma independente, bem como atividades que coloquem em prática os conteúdos estudados, resultando numa aprendizagem significativa.

A partir disso, essa pesquisa resulta na elaboração de um produto que tem como objetivo capacitar os professores inseridos nas salas de aula invertidas, a partir da utilização da sequência didática de aprendizagem.

4.1. O PRODUTO – GUIA DE ORIENTAÇÃO PARA DOCENTES DA EDUCAÇÃO SUPERIOR SOBRE *FLIPPED CLASSROOM* OU SALA DE AULA INVERTIDA

O mestrado profissional preconiza que os estudantes elaborem um produto ao final dos estudos. Nesse sentido, após o levantamento de informações relacionadas à utilização do *Flipped Classroom,* ou sala de aula invertida, elaborou-se, então, um “Guia de capacitação para docentes – Sala de aula invertida ou *Flipped Classroom*”. Tal Guia é baseado nas pesquisas sobre o tema proposto na dissertação, que tem como problemática a seguinte pergunta: “Os docentes estão preparados para implementar práticas inovadoras no ensino superior, tendo como metodologia de ensino a sala de aula invertida?”.

Por meio desse Guia, é possível demonstrar aos docentes como é o processo dessa metodologia de aprendizagem dentro do contexto de sala de aula, bem como suas particularidades, estratégias e possibilidades, as quais podem ser utilizadas pelos docentes como meio de superar os desafios encontrados.

Na construção desse material, procurou-se demonstrar ao professor a metodologia de sala de aula invertida de forma breve e simplificada, a fim de que ele possa entender os principais conceitos sobre o tema, demonstrar os objetivos a serem alcançados no encontro com seus estudantes a partir da sequência didática de aprendizagem estabelecida, bem como exemplos práticos para esse roteiro e utilização do material dentro de sala de aula a partir de um tema/disciplina proposto.

O Guia está dividido da seguinte forma: Apresentação, Introdução, Metodologia e Aplicação prática, sendo apresentado ao professor no formato textual (PDF).

A capacitação do professor pode ocorrer em grupo ou individualmente, presencialmente, ou de forma *on-line*, mediante uma plataforma digital, com data e horário agendado, de acordo com as demandas estabelecidas pelo curso que fizer uso de tal metodologia de aprendizagem.

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

MARIANA GONÇALVES DA SILVA FRAJUCA

PRODUTO DA DISSERTAÇÃO – GUIA DE CAPACITAÇÃO PARA DOCENTES – SALA DEE AULA INVERTIDA OU *FLIPPED CLASSROOM*

CURITIBA
2022

Guia de Capacitação para Docentes - Sala de Aula Invertida ou Flipped Classroom

Mestranda: Mariana Gonçalves da Silva Frajuca
Orientador: Prof. Dr. Alceli Ribeiro

SUMÁRIO

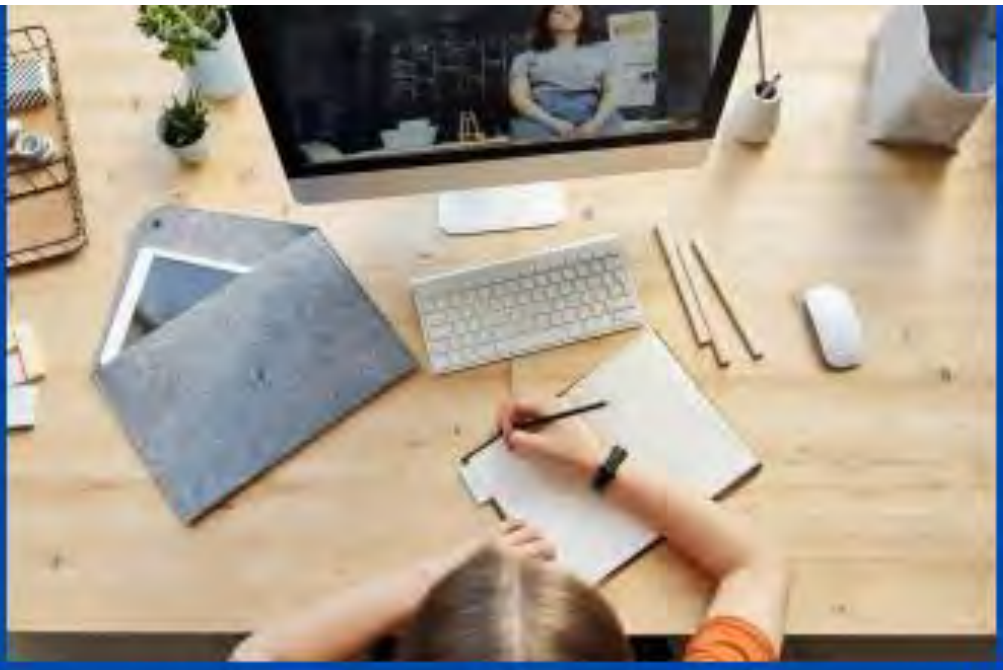
APRESENTAÇÃO..... 3
INTRODUÇÃO..... 4
1 METODOLOGIA..... 6
1.2 SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE APRENDIZAGEM..... 14
1.3 ESTUDO DE CASO..... 20
1.4 APLICAÇÃO PRÁTICA..... 22
2 REFERÊNCIAS..... 27

APRESENTAÇÃO

Este Guia de Capacitação para docentes foi produzido como produto/resultado do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional UNINTER, sob supervisão e orientação da Prof. Dr. Alceli Ribeiro, que título: REFLEXÕES ACERCA DE UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM BASE EM FLIPPED CLASROOM.

Através deste material, será possível o docente entender que é possível transformar a sala de aula em algo inovador e prático, e com o auxílio deste método de ensino chamado Flipped Classroom ou Sala de aula invertida e sua aplicabilidade através de uma sequência didática de aprendizagem.

Espera-se que através deste guia de capacitação, os professores possam se inspirar, queiram conhecer, estudar e aprofundar seus conhecimentos, e inovar a sala de aula através deste método de ensino. Este material apresenta uma sequência didática de aprendizagem, um estudo de caso e sua aplicação prática. **Vamos lá?**



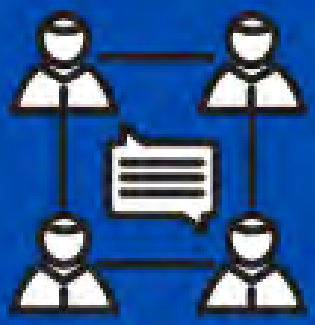
INTRODUÇÃO

Este modelo de sala de aula é uma inovação pedagógica que promove o engajamento dos alunos e professores, mudança na dinâmica da sala de aula e possibilita experiências que os docentes e discentes vivenciam e constroem juntos!

A mudança de comportamento ainda é um desafio a ser superado por docentes e discentes, acostumados com as relações do método tradicional de sala de aula, a SAI - sala de aula invertida surge como uma proposta inovadora, evitando que a troca de saberes seja unidirecional.

Implementar práticas inovadoras tornou-se essencial atualmente, visto que os estudantes que têm chego nas universidades são indivíduos cada vez mais conectados com o mundo digital, sendo necessário que as práticas pedagógicas e a didática do docente se encaixem nessa nova realidade. Na sala de aula invertida, espera-se que os alunos se preparem para as discussões, apresentação, debates, trabalhos em grupo e dramatizações, por parte do professor espera-se que ele seja um mediador, orientador, facilitador da aprendizagem, fortalecendo uma atuação exemplarmente interativa e complementar.

Pensando nisso, criou-se esse produto para solucionar a problemática que envolve capacitar os professores que são inseridos nessa nova metodologia de ensino.



1 METODOLOGIA

1.1 Flipped Classroom ou Sala de Aula Invertida - Breve Contexto

A comunidade universitária tem enfrentado transformações na maneira de ensinar, levando em consideração que se vive em uma época de mudanças e grandes transformações na sala de aula. Inovar dentro do processo educativo não depende unicamente dos educadores, mas também da instituição de ensino, ou seja, é necessário ser mais flexível, favorecendo novas formas e metodologias de ensino dentro das salas de aula. Desta forma, é preciso encontrar um consenso entre flexibilidade, criatividade, ética, responsabilidade e organização.

Nesse sentido, que entra a metodologia Flipped Classroom ou sala de aula invertida, que vem para somar os processos de ensino aprendizagem dentro de contextos educacionais. Flipped classroom ou sala de aula invertida é uma das modalidades de ensino que mais têm sido implantadas e testadas em Instituições educacionais, tanto desde o ensino básico até o ensino superior.

7

Em 2007 e 2008 nos Estados Unidos, Jonathan Bergmann e Aaron Sams, docentes do ensino médio, foram grandes idealizados desta metodologia. Estes dois professores perceberam que muitos alunos faltavam as aulas devido as atividades esportivas que praticavam, consequentemente os alunos tinham dificuldades em acompanhar as aulas. O interesse pela tecnologia e novos métodos uniram os dois professores na experiência de gravarem vídeos das aulas para enviar aos alunos (BERGMANN; SAMS, 2020).

Bergmann e Sams (2020 p. 11) ainda definem que, "basicamente, o conceito de sala de aula invertida é o seguinte: o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho em casa, agora é realizado em sala de aula".

De acordo com Bacich e Moran (2018):

> Na abordagem de sala de aula invertida, o aluno estuda previamente, e a aula torna-se o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas (...) antes da aula, o professor verifica as questões mais problemáticas, que devem ser trabalhadas em sala de aula. Durante a aula, ele pode fazer uma breve apresentação do material, intercalada com questões para discussão, visualizações e exercícios de lápis e papel. Os alunos podem também usar as TDIC para realizar simulações animadas, visualizar conceitos e realizar experimentos individualmente ou em grupos (BACICH; MORAN, 2018, p. 29).

A metodologia sala de aula invertida ou Flipped Classroom transformou a sala de aula tradicional em algo inovador e prático e o foco principal é o discente.

9

Nessa metodologia o foco principal é o discente/estudante/aluno, pois neste modelo de ensino o docente passa a ser o mediador das informações atuando como orientador/tutor/ facilitador do conhecimento, ampliando o repertório de experiências e possibilidades de aprendizagem para estes estudantes, em especial aos adultos.

Fonte: Barbosa, M. (2015) apud Nunes; Leite; Rocha (2020).

Na aplicação do método de sala de aula invertida é recomendado que o docente tenha um planejamento em três fases, conforme a figura acima, sendo elas:

1) Antes da aula, 2) Durante a aula, 3) Após a aula.

- Na fase antes da aula, o docente irá preparar e produzir o conteúdo e escolher a plataforma que irá disponibilizar o material aos estudantes. Os alunos por sua vez, acessam o conteúdo e se preparam para as aulas presenciais;

- Durante a aula, os alunos tiram dúvidas, ampliam os conhecimentos em atividades práticas e recebem o retorno dos professores;

- Na última fase, após a aula, o estudante tem oportunidade de verificar seu desempenho e se necessário aprofundar seus conhecimentos.

Na sala de aula invertida ou Flipeed Classroom, tem impactado as novas formas de aprender, que consiste em mesclar as atividades entre online e off-line, sala de aula presencial e ambientes virtuais. Essa inversão proporciona ao aluno ser sujeito ativo da sua aprendizagem e autonomia e favorece ao docente ser um mediador desse processo pedagógico. Valente (2014), pontua que:

As regras básicas para inverter a sala de aula, segundo o relatório Flipped Classroom Field Guide (2014), são:

- as atividades em sala de aula envolvem uma quantidade significativa de questionamentos, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido on-line;
- os alunos recebem feedback imediatamente após a realização das atividades presenciais;
- 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;
- tanto o material a ser utilizado on-line quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula são altamente estruturados e bem planejados (VALENTE, 2014, p. 86).

Aplicar a metodologia Flipped Classrom não é simplesmente passar vídeos, textos, conteúdos prévios, é preciso considerar que a aprendizagem invertida está ocorrendo, e para a prática dar certo é necessário seguir seus 4 pilares (MATTAR, 2017, p 33).

• **Ambiente Flexível**	• Os educadores reorganizam fisicamente seus espaços de aprendizagem, de forma que os estudantes escolham se será em grupo ou independente. Eles criam espaços flexíveis nos quais os alunos escolhem onde e quando aprendem.
• **Cultura da aprendizagem**	• O modelo da aprendizagem invertida altera deliberadamente o ensino para abordagem centrada no aluno, criando oportunidades de aprendizagem ricas. Os alunos estão ativamente envolvidos na construção do conhecimento, participando e avaliando sua aprendizagem.
• **Conteúdo intencional ou Conteúdo dirigido**	• Os educadores da aprendizagem invertida pensam como podem usar o modelo para ajudar os alunos a desenvolverem compreensão conceitual e fluência processual. Eles determinam o que precisam para ensinar e quais mensagens os estudantes devem explorar por conta própria. Os educadores usam conteúdo intencional para maximizar o tempo em sala de aula.
• **Educador profissional**	• O papel de um educador profissional é mais exigente em uma sala de aula invertida. Eles observam seus alunos, fornecendo-lhes feedback e avaliando seu trabalho. Os educadores profissionais são reflexivos em sua prática, consultam-se uns aos outros para melhorar seu ensino, aceitam críticas construtivas, apesar de assumir papéis múltiplos, continuam sendo o ingrediente essencial para que a aprendizagem invertida ocorra.

Fonte: Flipped Learning Network (2014) apud Mattar (2017).

Na sala de aula invertida, o professor ganha um novo papel e suas práticas pedagógicas se estruturam conforme o ambiente inserido, sendo ele um mediador do ensino, proporcionando aos estudantes uma sala de aula convidativa, motivadora, inovadora, e com fonte inesgotável de conhecimentos e novas experiências.

Esse modelo, precisa vir acompanhado de abordagens teóricas com pensamento crítico, pois a maior possibilidade que ele oferece é estudantes capazes de desenvolverem sua autonomia e se tornarem agentes do seu próprio processo de aprendizagem. Essa metodologia ativa abre espaço para um contexto educacional autônomo, potencializando oportunidades em sala de aula. Nesse sentido, as tecnologias têm facilitado esse processo, seja em plataformas online ou ambientes virtuais.

1.2 SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE APRENDIZAGEM

Trata-se de um roteiro definido pela instituição ou professor para aplicação na sala de aula, seja presencial ou online, de forma que etapas pedagógicas de aprendizagem sejam cumpridas nesse encontro. Em cada etapa é definida a metodologia que deve ser aplicada, bem como a ação esperada. Com base nisso, o docente deve definir o conteúdo da disciplina ou tema proposto, bem como o tempo que será utilizado nessa aplicação e a tecnologia ou estratégia que será aplicada para o alcance pedagógico e didático de seus alunos no que se refere a sua aprendizagem.

A sequência didática de aprendizagem é composta por 10 metodologias, sendo elas, nesta ordem: diagnóstico de aprendizagem, acolhimento conceitual, objetivos da aula, teoria base, pesquisa, aplicação, atividade prática e experimentação, análise, avaliação e reflexão e criação e significação, e para cada uma delas há uma palavra-chave que determina a ação proposta, bem como como deve ocorrer sua aplicação.

1. Diagnóstico de aprendizagem	LEMBRAR	Avaliar o domínio do conteúdo dos estudantes através de um questionamento central sobre o tema proposto no encontro.
2. Acolhimento Conceitual	RECONHECER	Introdução ao tema proposto.

16
3. Objetivos da aula
ENTENDER
Apresentação dos temas do encontro
4. Teorias de Base
COMPREENDER
Resumo dos conceitos e conteúdos da aula
5. Pesquisa
COMPREENDER E APLICAR
Colocar os conteúdos estudados em uma aula através de pesquisas práticas.

17
6. Aplicação
APLICAR
Associar o tema da aula a vida cotidiana e profissional, colocando em prática os conceitos apresentados.
7. Atividade prática e experimentação
APLICAR
Produzir a partir do tema da aula uma prática associada ao contexto profissional.
8. Análise
APLICAR E AVALIAR
Analisar através de diálogos e discussões a compreensão dos estudantes sobre o tema da aula.

9. Avaliação e reflexão	AVALIAR	Avaliar os estudantes através práticas reflexivas.
10. Criação e significação	AVALIAR	A partir dos conteúdos estudados na aula, propor o fechamento de forma significativa ao aluno e professor.

Fonte: Adaptado GAIO, MACHADO, 2021

Na utilização de cada metodologia apresentada acima, o professor deve pensar em qual estratégia irá utilziar, e se fará uso de alguma tecnologia, ou seja, plataformas digitais de interação, como por exemplo, tais como: Mentimeter, Padlet, Fórum, Chat, kahoot, Slides, e outros que o professor julgar necessário para a melhor adaptação a sua aula.

Outro ponto importante, o uso de uma sequência didática de aprendizagem é a divisão das aulas em metodologias, ou seja, em quantas aulas o tema/disicplina proposto será apresentado, e com isso a divisão e a deteminação do tempo em cada uma delas.

Sabe-se que essa tecnologia é muito bem aceita pelos alunos, que ao serem inseridos nela, se sentem integrados na aula. Por isso, é importante estar claro esta metodologia ao professor para que o alcance pdagógico de aprendizagem seja efetivado de forma satisfatória para ambos.

1.3 ESTUDO DE CASO

Pensando na capacitação dos professores que serão inseridos nessa metodologia, elaborou-se um estudo de caso, de forma hipotética para melhor compreensão. Nesse sentido, considere a seguinte situação:

O professor José, que leciona em cursos de ensino superior há mais de 15 anos, foi recém contrato em uma Instituição de grande porte, principalmente na área de educação a distância. Pois bem, o professor, possui formação acadêmica compatível com o curso no qual irá lecionar, porém, sempre lecionou em modelos de sala de aula tradicional, sem muito contato com tecnologias digitais e diferentes metodologias de ensino.

Ao iniciar nessa nova instituição, deparou-se com uma realidade totalmente diferente na qual estava acostumado, ele ficou pensativo de que forma poderia adaptar suas aulas. Sendo assim, buscou a coordenação do curso para discutir e entender a dinâmica da Instituição perante as aulas. A coordenação do curso, por sua vez, indicou o professor para o setor de capacitação e formação continuada dos docentes da Instituição.

Após frequentar encontros e reuniões, o prof. José, começou a sentir-se mais confiantes para aplicar seus conhecimentos nas aulas. Passou a pesquisar sobre metodologias ativas, dentre os seus estudos, encontrou a metodologia de sala de aula invertida, e pensou que seria interessante aplicar em suas turmas esse método. Tendo em conta o problema enfrentado, o professor José montou suas aulas, para aplicar na metodologia de sala de aula invertida, que será online, uma sequência didática pedagógica, que será demonstrada no item abaixo.

1.4 Aplicação Prática

No quadro abaixo, é apresentado uma proposta de aula, a partir de uma sequência didática de aprendizagem, que tem como finalidade a construção e um plano de negócios. Ele está dividido em 4 aulas de 3 horas cada, a metodologia e a ação são apresentadas em cada aula com a divisão de tempo, bem como a tecnologia que será utilizada em cada conteúdo e estratégia da aula. Como pode ser percebido, a dinâmica desta aula está na divisão entre sala de aula presencial e um encontro online.

23

Sequência Didática de Aprendizagem

Curso: PROCESSOS GERENCIAIS - MODALIDADE SEMIPRESENCIAL -ENCONTRO PRESENCIAL E ONLINE

Tema da aula: CONSTRUIR UM PLANO DE NEGÓCIOS

Professor: Professor José

Material: Inserido na plataforma digital institucional, aulas gravadas, leituras sugeridas, cases, sites de referência, livro da disciplina.

Objetivos da Disciplina:

Entender o que é um Plano de negócios e o BMG CANVAS;
Aplicar o Plano de negócios de maneira prática;
Avaliar as aprendizagens adquiridas durante os encontros presenciais e online.

	METODOLOGIA	AÇÃO		CONTEÚDO E ESTRATÉGIAS DA AULA	DIA	HORÁRIO TOTAL DA AULA	HORÁRIO DA ATIVIDADE	TECNOLOGIAS
PRESENCIAL	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]
				[illegible]				[illegible]
				[illegible]				[illegible]
				[illegible]				[illegible]
				[illegible]				[illegible]
				[illegible]				[illegible]

24

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	APLICAR	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	APLICAR	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	

Na proposta acima, através do quadro, de uma sequência didática de aprendizagem, utilizamos como exemplo o Curso de Processos Gerenciais, na modalidade semipresencial, que possui encontros presenciais e online, é sugerido a construção de um plano de negócios, que será desenvolvido a partir da divisão das aulas em etapas metodológicas.

Os alunos terão acesso ao material através da Plataforma digital institucional, ou seja, as aulas gravadas, leituras serão sugeridas, cases, sites de referência e livro digital da disciplina.

O principal objetivo desta aula será entender o que é um plano de negócios e o BMG CANVAS, aplicar o plano de negócios de maneira prática e avaliar as aprendizagens adquiridas durante os encontros presenciais e online.

O quadro acima está dividido em cores propositalmente, de forma que cada dia, seja uma cor, de forma que o professor possa entender a divisão, bem como a primeira tabela detalhando se será online ou presencial.

A proposta será desenvolvida em 4 encontros, sendo 1 deles online, com duração de 3 horas cada encontro, ou seja, das 19h00 às 22h00. Todos os encontros estão divididos a partir da sequência didática de aprendizagem, portanto todas aulas serão divididas em metodologia, ação, conteúdo e estratégias da aula, horário de cada atividade e a tecnologia que será utilizada.

Por exemplo, para o primeiro encontro, que será presencial, é sugerido que se utilize as seguintes etapas: diagnóstico de aprendizagem, acolhimento conceitual, objetivos da aula e teoria base, onde cada um desses possui a ação que está detalhada no quadro, ao lado, bem como qual conteúdo e qual estratégia deve ser adotada, é descrito também o horário fragmentado para cada etapa sugerida no quadro e qual tecnologia deve ser adotada. E isto ocorre para as demais datas, de forma detalhada e descrita no quadro, sendo assim, todos os dias/aulas estão devidamente divididos dentro de uma proposta didática de aprendizagem.

2. REFERÊNCIAS

BACICH; Lilian, MORAN; José. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra.1Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

GAIO, Benhur Etelberto; MACHADO, Dinamara Pereira. Telepresencial, uma sala de aula do tamanho do mundo: gestão da inovação e respeito ao estudante. In: GAIO, Benhur Etelberto; MACHADO, Dinamara Pereira (orgs). Gestão no ensino Superior: Os caminhos da inovação, do empreendedorismo e da resiliência. Curitiba: Editora Dialética e Realidade, 2021. Disponível em: https://2b0ee3ca-fda1-4c02-aa8d-d6226f4481c2.filesusr.com/ugd/206e81_f34d194d9d74416c80aa56d69e5c4c7f.pdf Acesso em 04 de dezembro de 2021.

LIMA, R. V. G.; HOLANDA, M. J. Uma breve discussão sobre a metodologia da aula invertida: possibilidades e desafios. Revista Filosofia Capital, Brasília, v. 11, p. 99- 111, 2016.

MATTAR, João. Metodologias ativas: para educação presencial, blended e a distância. 1. ed. - São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. Educar em Revista, Educ. ver. No. Spe4 Curitiba, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602014000800079#B21.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo procurou elencar e descrever as transformações tecnológicas pelas quais a sociedade e as instituições de ensino superior têm passado nos últimos anos, bem como as modalidades de ensino, que também têm procurado se aperfeiçoar à medida que essas adequações dentro de sala de aula avançam, tendo como foco principal os contextos educacionais e o papel do professor dentro de sala de aula.

Os estudos sobre essa metodologia de ensino descrevem a questão de o aluno ser o protagonista de seu conhecimento e o docente o mediador e orientador do processo de ensino. Além disso, compreendeu-se que tal metodologia possibilita uma aprendizagem colaborativa, o que ficou evidente a partir dos relatos de experiência descritos nos artigos pesquisados na revisão sistemática de literatura feita nessa pesquisa.

Após a revisão bibliográfica, foi possível à pesquisadora ter uma visão geral, trazendo os conceitos e importantes reflexões acerca do tema proposto no trabalho, enquanto que a revisão sistemática trouxe dados reais sobre a aplicabilidade dessa metodologia. Sendo assim, conclui-se que desde que bem aplicada e desenvolvida pelos docentes ou pesquisadores do assunto, com tal metodologia é possível se obter bons resultados nas salas de aula, evidenciando-se, também, que os alunos que passaram por essas experiências também têm preferência por ela, pois por meio dela podem se tornar sujeitos ativos de sua aprendizagem.

Compreende-se, então, que o *Flipped Classroom*, é uma estratégia que tem como objetivo modificar os paradigmas da educação presencial, alterando a lógica de organização do modelo tradicional de sala de aula. A principal finalidade dessa abordagem, em linhas gerais, é que o discente tenha prévio acesso ao material do curso e possa discutir o conteúdo em sala com os professores e colegas.

No que diz respeito à prática do professor dentro desse contexto educacional, é necessário que ele procure adotar novas posturas e manter-se atualizado no que se refere às tecnologias educacionais, sendo criativo, a fim de que possa perceber as mudanças e adaptar-se aos diferentes ambientes, estar alinhado às diversidades de turmas e escolher o material adequado para cada cenário educacional. Portanto, é

preciso que instituições de ensino estejam empenhadas em capacitar, adequar e apoiar seus professores diante dessas novas realidades que têm surgido no panorama da educação.

Contudo, é preciso ressaltar que mesmo o *Flipped Classroom* inovando a sala de aula, possui da mesma forma algumas críticas, que devem ser levadas em consideração na estrutura pedagógica e curricular do curso. Além disso, essa metodologia precisa ser vista além das características comerciais que muitas instituições se utilizam para promover cursos. As críticas também ponderam a respeito da complexidade que é a sala de aula invertida, haja vista que inserir os alunos dentro dessa metodologia requer compreensão deles em relação à autonomia que precisam exercer, ou seja, o professor precisa saber conduzir e planejar suas aulas e encontros.

Esse estudo sugere aos professores inseridos nessa metodologia de ensino a utilização de metodologias adicionais, como a sequência didática de aprendizagem como produto que contribui para o processo de organização, mediante etapas e ações na estruturação de suas aulas, sendo um norte para que os docentes possam adaptar seus currículos a partir da sala de aula invertida.

Dessa forma, a pesquisa resultou na elaboração de um *Guia de capacitação para docentes – Sala de aula invertida ou Flipped Classroom*, com o objetivo de responder ao seguinte questionamento: “Os docentes estão preparados para implementar práticas inovadoras no ensino superior, tendo como metodologia de ensino a sala de aula invertida?”. Esse guia buscou ilustrar aos docentes, de forma prática e breve, como é o processo de uma sala de aula invertida e seu contexto, bem como os conceitos principais que norteiam essa metodologia, a fim de que eles possam compreender como um todo o *Flipped Classroom*.

Nesse Guia, há um estudo de caso que possibilita ao professor, ao acessar o material, compreender como se insere a metodologia de SAI dentro de uma sequência didática de aprendizagem. Também é demonstrada uma aplicação prática dessa estrutura, para que o docente tenha condições de adaptar suas aulas a essa metodologia.

Conclui-se, então, que inserir a metodologia de sala de aula invertida nos contextos educacionais é antes de tudo uma quebra de paradigmas, mesmo compreendendo sua complexidade, suas características e também suas particularidades.

Faz-se necessário, por isso, que as instituições e coordenações estejam preparadas para a capacitação de seus professores, para que eles se sintam preparados para esse desafio.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Elaine Vieira de; CANTUÁRIA, Laiane Lima dos Santos; GOULART, Joana Corrêa. Os avanços tecnológicos no século XXI: desafios para os professores na sala de aula. **REEDUC UEG**, v. 7, n. 2, maio/ago. 2021. Disponível em: https://www.revista.ueg.br/index.php/reeduc/article/view/11738/8315 Acesso em: 29 out. 2021.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. 2015. **Tecnologia na escola**: criação de redes de conhecimento. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf. Acesso em: 06 maio 2021.

ALMEIDA, S. G. de, & Teles, C. C. (2018). SALA DE AULA INVERTIDA: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E PRESENCIAL COM USO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM NA GRADUAÇÃO. EmRede - Revista De Educação a Distância, 5(3), 599-625.

AMARAL, R. C. B. M.; BITTENCOURT, R. N.; MELLO, S. R. O.; SGARBI, N. M. F. Q. Possibilidade e desafios para o ensino híbrido. **Série Educar**, v. 14, Tecnologia/Organização: Editora Poisson Belo Horizonte - MG: Poisson, 2020.

ARAUJO, Alberto Filipe Ribeiro de Abreu; ARAÚJO, Joaquim Machado de. A educação e o novismos em educação: a nova ilusão necessária. **Revista Portuguesa de Educação,** v. 31, n. 2, p. 23-36, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.21814/rpe.13719. Acesso em: 6 abr. 2021.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (org.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BACICH; Lilian; MORAN; José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra.1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

BONATTO LONCHIATI, Fabrizia Angelica; MOTTA, Ivan Dias da; SOUZA, Paulo André de. A educação semipresencial. **Revista Em Tempo**, v. 20, n. 1, nov. 2020. ISSN 1984-7858. Disponível em: https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3237. Acesso em: 4 dez. 2021.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, Bahia, ano 3, n. 4, p. 119-143, 2014.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; SANTOS, Camila Gonçalves. Revisão sistemática da literatura de dissertações sobre a metodologia WebQuest. **Revista EDUCAONLINE,** v. 8, n. 2, maio/ago. 2014.

BRANCO, Carla Castello; ALVES, Marcia Maria. Complexidade e sala de aula invertida – considerações sobre o método. **Educere**, XII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 26 a 29/10/2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20881_9548.pdf. Acesso em: 06 abr. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de** 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 abr. 2021.

BRASIL. **Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: 10 abr. 2021.

CAMILLO, Cíntia Moralles; SCAGLIONI, Leticia Moralles. Sala de Aula Invertida: uma proposta para o ensino híbrido. *In*: 1º SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: A EAD NA REGIÃO CENTRO-OESTE: Institucionalização, Limites e Potencialidades, 5, 2017, Goiânia. **Anais** […], Goiânia, 2017.

CERUTTI, Elisabete; MELO, Lucimauro Fernandes de. Abordagem híbrida no ensino superior: reflexões teóricas metodológicas. **RPGE – Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, v .21, n. esp. 1, p. 605-620, out./2017. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9826/6798. Acesso em: 24 out. 2021.

CHRISTENSEN; Clayton M,; HORN; Michael B.;, STAKER; Heather. **Ensino híbrido:** uma Inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. 2014.

COLVARA, J. S.; SANTO, E. E. Metodologias ativas no ensino superior: o hibridismo da sala de aula invertida. **Rev. Bras. Aprend. Aberta**, 2019. Disponível em: http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/325/306. Acesso em: 24 out. 2021.

CORNIDE, H, C.; VILLARROEL, R. H. Método para Promover el Aprendizaje Colaborativo en Ingeniería de Software. Form. Univ. [online]. 2019, vol.12, n.4, pp.3-12. ISSN 0718-5006. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000400003.

CUNHA, Luiz Antonio. **Ensino Superior e Universidade no Brasil**. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1176223/mod_resource/content/1/Cunha_Ensino_superior_e_Universidade_no_Brasil.pdf. Acesso em: 15 fev. 2022.

DANTAS, D. M. P.; CRISTOVAM, F. K. G.; ARAUJO, M. J.; BRANDÃO, I. A.; SANTANA, A. M. S.; PÊ, S. Z. O descompasso da sala de aula e as Tecnologias Digitais. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10416/9359. Acesso em: 29 out. 2021.

DAROS, Thuinie. Por que inovar na educação? *In*: CAMARGO, Fausto. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

ESTAVAS, Liliane Aparecida; ANDRADE, Heidy Elizia Sauer. Docência no ensino Superior: formação de professores e o desafio das novas tecnologias de informação e comunicação. **Editora Acadêmica Periodicojs**, v. 2, n. 2, ano 2021. Disponível em: https://periodicojs.com.br/index.php/gei/article/view/235/178. Acesso em: 29 out. 2021

FERREIRA, Gabriela Alves. **O uso da tecnologia em sala de aula**. Congresso nacional de pesquisa e ensino em ciências – V CONAPESC. Disponível em: file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/TRABALHO_EV138_MD1_SA19_ID478_13112020113118.pdf Acesso em: 29 out. 2021.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias inovativas na educação presencial, a distância e corporativa.** 1.e d. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FLORES, L. G.; BUCHELI, M. G. V.; TAPIA, J. M. Clase invertida para el desarrollo de la competencia: uso de la tecnología em estudiantes de preparatória. **Revista Educación**, Universidad de Costa Rica, Costa Rica, vol. 44, núm. 1, 2020.

FREITAS, L. P. S. R.; CAMPOS, A. F. O método de estudo de caso de harvard mediado pela sala de aula invertida na mobilização de conhecimentos no ensino-aprendizado de química. **Educácion Química**, v. 29, n. 3, p. 22-34, ago. 2018.

GAIO, Benhur Etelberto; MACHADO, Dinamara Pereira. Telepresencial, uma sala de aula do tamanho do mundo: gestão da inovação e respeito ao estudante. *In*: GAIO, Benhur Etelberto; MACHADO, Dinamara Pereira (org). **Gestão no ensino superior**: os caminhos da inovação, do empreendedorismo e da resiliência. Curitiba: Editora Dialética e Realidade, 2021.
Disponível em: https://2b0ee3ca-fda1-4c02-aa8d-d6226f4481c2.filesusr.com/ugd/206e81_f34d194d9d74416c80aa56d69e5c4c7f.pdf Acesso em: 04 dez. 2021.

GAROFALO, Debora. Como as metodologias ativas favorecem o aprendizado. **Nova escola, 2018.** Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/11897/como-as-metodologias-ativas-favorecem-o-aprendizado. Acesso em: 24 out. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1987.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas 2008. Disponível em: https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf. Acesso em: 6 abr. 2021.

GIRAFFA, Lucia Maria Martins; MODELSKI, Daiane. **Sala de aula invertida:** ampliando a discussão e apontando possibilidades. (2017). Disponível em:

http://editora.pucrs.br/acessolivre/anais/sipase/assets/edicoes/2018/arquivos/16.pdf. Acesso em: 6 abr. 2021.

GUERRA, Maria das Graças Gonçalves Vieira; GOMES, Cláudia Suely Ferreira; RIBEIRO, Wagner Leite**.** Sala de aula digital e o uso das novas tecnologias na educação: perspectivas freireanas. **Diálogos interdisciplinares**, v. 9, n. 5, 2020. Disponível em: https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/946/920 Acesso em: 29 out. 2021.

IBGE. PNAD Contínua TIC 2019: internet chega a 82,7% dos domicílios do país. **Agência IBGE Notícias,** 2021. Disponível em : https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/30521-pnad-continua-tic-2019-internet-chega-a-82-7-dos-domicilios-do-pais. Acesso em: 19 out. 2021.

JÚNIOR, I. L. V.; MELO, J. C. Utilizando as tecnologias na educação: possibilidades e necessidades nos dias atuais. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 34301-34313 apr. 2021. Disponível em: file:///C:/Users/Windows%2010/Downloads/27591-70803-1-PB.pdf. Acesso em: 18 out. 2021.

KNIHS, K. K.; AGOSTINHO, T. F. S. **A interação professor-aluno no ensino semipresencial**: por trás das máquinas também batem corações. Curitiba: ABED, 2019. Disponível em: http://www.abed.org.br/congresso2019/anais/trabalhos/32661.pdf. Acesso em: 04 dez. 2021.

KOHN, Karen; MORAES, Claudia Herte de. **O impacto das novas tecnologias na sociedade**: conceitos e características da sociedade da informação e da sociedade digital. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Santos – 29 de agosto a 2 de setembro de 2007. Disponível em: https://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1533-1.pdf. Acesso em: 23 out. 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1992.

LIMA, Leandro Holanda Fernandes de; MOURA, Flávia Ribeiro de. O professor no ensino híbrido. *In*: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (org.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

LIMA, R. V. G.; HOLANDA, M. J. Uma breve discussão sobre a metodologia da aula invertida: possibilidades e desafios. **Revista Filosofia Capital**, Brasília, v. 11, p. 99-111, 2016.

LOPES, Jaime Sergio Frajuca. **Professor pesquisador em educação geografia**. Curitiba: Intersaberes, 2010.

MARTINS, D. O.; TIZIOTTO, S. A.; CAZARINI, E. W. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) como ferramentas de apoio em Ambientes Complexos de Aprendizagem (ACAs). **Associação Brasileira de Educação a Distância**, v. 15, 2016. Disponível em: http://www.abed.org.br/revistacientifica/_Brazilian/2016/08_Ambientes_virtuais_aprendizagem.pdf. Acesso em: 25 out. 2021.

MATTAR, João. **Metodologias ativas**: para educação presencial, blended e a distância. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MENDONÇA, Ana Waleska P. C. A universidade no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Local, n. 14, p. 131-194, 2000.

MILHORATO, Paulo Rodrigues; GUIMARÃES, Eloisa Helena Rodrigues. Desafios e possibilidades da implantação da metodologia sala de aula invertida: estudo de caso em uma instituição de ensino superior privada. **Revista de Gestão e Secretariado - GeSec**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 253- 276, set./dez. 2016.

MORAIS, Agnes Priscila Martins de; SOUZA, Priscila Franciely. Formação docente continuada: ensino híbrido e sala de aula invertida como recurso metodológico para o aprimoramento do profissional de educação. **Revista Devir Educação**, Lavras-MG. Edição Especial – ago./2020. Disponível em: http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/235/135. Acesso em: 29 out. 2021.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: MORAN, J. M. **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens. 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 29 out. 2021.

MORAN, José Manuel. **Nova personalidade**. Correio Braziliense. Brasília. Entrevista concedida para Olivia Meireles. 2014. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2014/01/Jos%C3%A9-Moran.pdf. Acesso em: 29 out. 2021.

MORAN, José; BARBOSA, Alexandre. **Novas tecnologias já estão mudando radicalmente o ambiente escolar.** Disponível em http://redeglobo.globo.com/globoeducacao/noticia/2013/06/novas-tecnologias-ja-estao-mudando-radicalmente-o-ambiente-escolar.html. Acesso em: 23 out. 2021.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 21. ed. rev. e atual. Campinas, SP: Papirus, 2013.

OLIVEIRA; Andréia Larissa de. **O uso da sala de aula invertida e das tecnologias da informação e comunicação no processo de aprendizagem.** 2017.

OLIVEIRA, Carloney Alves de. Sala de aula invertida nas aulas de matemática na formação do pedagogo em tempos de cibercultura. **Revista Prática Docente**, v. 3, n. 1, p. 125-139, jan./jun. 2018. Disponível em: http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/189/70. Acesso em: 29 out. 2021.

PAIVA, Daniel Costa de; ALVES, Hugo Verly; Evolução tecnológica e as diferentes gerações. **Brazilian Journal of Technology, Communication, and Cognitive Science,** v. 6, n. 1, jul. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328139344_Evolucao_Tecnologica_e_as_diferentes_geracoes. Acesso em: 23 out. 2021.

PASQUALINI, Juliana Camprecher. LAVORA, Tiago Nicola. A transmissão do conhecimento em debate: estaria a pedagogia histórica-crítica reabilitando o ensino tradicional? **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, 2020. Disponível em: https://orcid.org/0000-0002-6497-8783. Acesso em: 2 maio 2021.

Paula, D. G., & Faria, L. M., Filho.Cultura ilustrada e educação conservadora: Bernardo Vasconcelos e sua Carta aos Senhores Eleitores (1828).(2020).Revista Brasileira de História da Educação, 20. DOI: http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v20.2020.e120

PAULA, Leila Tays Furtado de. **As tecnologias e os desafios enfrentados pelo professor na sala de aula.** Universidad Interamericana. Disponível em: http://osid.org.py/v1/wp-content/uploads/2020/06/ARTIGO-LEILA-TAYS-FURTADO.pdf Acesso em: 29 out. 2021.

PAVANELO, E.; LIMA, Renan. Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. Bolema, Rio Claro, SP, v. 31, n. 58, p. 739-759, ago. 2017.

PEREIRA, A. T. C.; SCHMITT, V.; DIAS, M. R. A. C. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: PEREIRA, A. T. C. (Org.). Ambientes Virtuais de Aprendizagem - em diferentes contextos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

PEREIRA, V. C.; SILVA, C. B. M.; MACIEL, C. Recursos e atividades para materiais autoinstrucionais em AVA. *In*: MACIEL, Cristiano. **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Editora da Universidade Federal de Mato Grosso, 2013. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/129865/mod_resource/content/1/Ambientes%20Virtuais.pdf Acesso em: 26 out. 2021.

PRONKO, Marcela Alessandro. Crônica de um fracasso: uma história dos projetos de criação de Universidades do Trabalho no Brasil. **Educação & Sociedade**, ano XX, n. 66, abr. 99.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 32. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 1999.

SCHMIDT, Eliezer. **A sala de aula invertida.** (2016) Disponível em: https://nte.ufsm.br/images/PDF_Capacitacao/2016/RECURSO_EDUCACIONAL/Ebook_FC.pdf. Acesso em: 2 maio 2021.

Souza-Chaloba, R. F. de. A contribuição dos estudos sobre grupos escolares para a historiografia da educação brasileira: reflexões para debate. Revista Brasileira de História da Educação, 19. DOI: http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v19.2019.e063

SOUZA, Gisele Luiza de; CÂNDIDO, Gláucia Vieira. Novas tecnologias: mudanças na sociedade e suas influências no processo educacional. 2016. **Anais** [...]. V Semana de Integração Inhumas: UEG, 2016, p. 373-382.

TALBERT, Robert. **Guia para utilização da aprendizagem invertida no ensino superior.** Porto Alegre: Penso, 2019.

URIBE, A. A.; JIMENEZ, G. D.; TRONCOSO, M. F. Flipped Classroom: una experiencia para fortalecer el aprendizaje en Medicina Veterinaria. **Educ. Pesqui**., São Paulo, v. 46, e214200, 2020.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n.. Spe4 Curitiba, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602014000800079#B21. Acesso em: 2 maio 2021.

VALÉRIO, MARCELO; MOREIRA, ANA LÚCIA OLIVO ROSAS. Sete críticas à sala de aula invertida. **Revista Contexto & Educação**, v. 33, n. 106, 2018. Disponível em: https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/7890. Acesso em: 15 fev. 2022.

.

ANEXO 1 – SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE APRENDIZAGEM

Sequência Didática de Aprendizagem

Curso: PROCESSOS GERENCIAIS - MODALIDADE SEMIPRESENCIAL -ENCONTRO PRESENCIAL E ONLINE

Tema da aula: CONSTRUIR UM PLANO DE NEGÓCIOS

Professor: Professor José

Material: Inserido na plataforma digital Institucional: aulas gravadas, leituras sugeridas, cases, sites de referência, livro da disciplina.

Objetivos da Disciplina:

Entender o que é um Plano de negócios e o BMG CANVAS;
Aplicar o Plano de negócios de maneira prática;
Avaliar as aprendizagens adquiridas durante os encontros presenciais e online;

	METODOLOGIA	AÇÃO		CONTEÚDO E ESTRATÉGIAS DA AULA	DIA	HORÁRIO TOTAL DA AULA	HORÁRIO DA ATIVIDADE	TECNOLOGIAS
PRESENCIAL	**Diagnóstico de Aprendizagem**	**LEMBRAR**	Avaliar o domínio do conteúdo dos estudantes através de um questionamento central sobre o tema proposto no encontro.	Será feita duas perguntas aos alunos, no que se refere ao tema da aula. Perguntas: 1) Você sabe o que é um Plano de negócios? 2) Quais os principais pontos de um plano de negócios? Cite. Com isso, o professor irá identificar o nível de conhecimento da turma relacionado ao tema e se os mesmos acessaram os materiais disponibilizados previamente em seu Portal.	01/02/2022	19H00 até 22h00	19H00 ÀS 19H20	1))Mentimeter - GÁFICO 2) Mentimeter - nuvem de palavras
	Acolhimento Conceitual	**RECONHECER**	Introdução ao tema proposto.	Com base no diagnóstico, o professor fará uma introdução ao tema para discussão com os alunos e apresentará o PLANO DE NEGÓCIOS, a partir do MODELO DO SEBRAE			19H20 às 19H40	Slides - Exposição
	Objetivos da Aula	**ENTENDER**	Apresentação dos temas do encontro	O professor fará uma breve exposição aos alunos demonstrando as etapas dos encontros futuros e os temas que serão tratados, para que os alunos já saibam a dinâmica dessa disciplina.			19h40 às 20h00	Slides - Exposição
	Teoria de Base	**COMPREENDER**	Resumo dos conceitos e conteúdos da aula.	É nesse momento que o professor irá abordar todas as etapas do Plano de negócios do SEBRAE e o BMG CANVAS			20h00 às 21H50	Slides - Exposição - PDF do SEBRAE (COMO ELABORAR UM PLANO DE NEGÓCIOS)
				1. Sumário executivo 2. Análise de mercado 3. Plano de marketing 4. Plano operacional 5. Plano financeiro 6. Construção de cenários 7. Análise estratégica				Vídeo sobre o tema.
				Apresentação do BMG Canvas				Slides - Exposição
				Ao final da aula, o professor pede para que os alunos escolham um negócio e elaborem um BMG CANVAS para a próxima aula - Explicação Da atividade.			21H50 ÀS 22H00	FÓRUM PORTAL - Postar o BMG CANVAS

ONLINE	**Pesquisa**	**COMPREENDER E APLICAR**	Colocar os conteúdos estudados em aula através de pesquisas práticas.	Será feita a demonstração das pesquisas realizadas pelos alunos com apontamentos do professor e troca de ideias com a turma de maneira remota/online.	08/02/2022	19H00 até 22h00	19h00 às 20h00	Análise e discussão pela Plataforma digital - TEAMS
	Aplicação	**APLICAR**	Associar o tema da aula a vida cotidiana e profissional, colocando em prática os conceitos apresentados.	O professor realiza a discussão e aprofundamento do conteúdo a partir das postagens inseridas no Fórum, para que os alunos se preparem para a atividade prática da próxima aula.	08/02/2022		20h00às 21h00	
PRESENCIAL	**Atividade Prática Ee experimentação**	**APLICAR**	Produzir a partir do tema da aula uma prática associada ao contexto profissional.	Atividades em grupos para troca de ideias, pensando na atividade anterior, os alunos devem se reunir e chegar em um consenso sobre o melhor negócio, como atividade prática.	15/02/2022	19H00 até 22h00	19h00 às 19h30	Sala de aula - grupos de alunos.
	Análise	**APLICAR E AVALIAR**	Analisar através de diálogos e discussões a compreensão dos estudantes sobre o tema da aula.	Feita a escolha do negócio, os grupos irão construir e aperfeiçoar o Plano de negócios a partir do BMG CANVAS.O professor fará a orientação individual para cada grupo.	15/02/2022		19h30 às 222h00	Sala de aula - grupos de alunos.
PRESENCIAL	**Avaliação e reflexão**	**AVALIAR**	Avaliar os estudantes através de práticas reflexivas.	Durante todos os encontros, o professor já estava avaliando os alunos e seu desenvolvimento. Neste encontro, os grupos farão apresentações dos trabalhos realizados, de forma que o professor possa ter compreensão sobre a aprendizagem dos alunos.	22/02/2022	19H00 até 22h00	19h00 ás 21h40	Apresentação dos alunos - SLIDES
	Criação e Significação	**AVALIAR**	A partir dos conteúdos estudados na aula, propor o fechamento de forma significativa ao aluno e professor.	Ao término das apresentações, o professor irá propor importantes reflexões sobre as estratégias de negócios e sua prática realizada de forma correta. Ao final, o professor abre para que os alunos possam explanar suas observações sobre a aprendizagem adquirida nos encontros.	22/02/2022		21h40 ás 22h00	Conversação.