

ESTIMULO À TRANSFORMAÇÃO DA

EDUCAÇÃO

ATRAVÉS DA PESQUISA ACADÊMICA

3

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(Organizador)

ESTIMULO À TRANSFORMAÇÃO DA

EDUCAÇÃO

ATRAVÉS DA PESQUISA ACADÊMICA

3

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(Organizador)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Estímulo à transformação da educação através da pesquisa acadêmica 3

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E81 Estímulo à transformação da educação através da pesquisa acadêmica 3 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-557-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.577210110>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Fomos surpreendidos, em 2020, por uma pandemia: a do novo coronavírus. O distanciamento social, reconhecida como importante medida para barrar o avanço do contágio, fez as escolas e universidades suspenderem as suas atividades presenciais e repensarem estratégias que aproximassem a comunidade escolar. E é nesse momento histórico, o de assumir a virtualidade como uma dessas medidas, considerando-se as angústias e incertezas típicas do contexto pandêmico, que os/as autores/as deste livro intitulado **“Estimulo à transformação da Educação através da pesquisa acadêmica”** reúnem os resultados de suas pesquisas e experiências e problematizam sobre inúmeras questões que os/as [e nos] desafiam.

Como evidenciou Daniel Cara em uma fala a mesa *“Educação: desafios do nosso tempo”* no Congresso Virtual UFBA, em maio de 2020, o contexto pandêmico tem sido “tempestade perfeita” para alimentar uma crise que já existia. A baixa aprendizagem dos estudantes, a desvalorização docente, as péssimas condições das escolas brasileiras, os inúmeros ataques a Educação, Ciências e Tecnologias, os diminutos recursos destinados, a ausência de políticas públicas, são alguns dos pontos que caracterizam essa crise. A pandemia, ainda segundo ele, só escancarou o quanto a Educação no Brasil ainda reproduz desigualdades.

Nesse ínterim, faz-se pertinente colocar no centro das discussões as diferentes questões educacionais, sobretudo aquelas que nascem das diversas problemáticas que circunscrevem o nosso cotidiano. O cenário político de descuido e destrato com as questões educacionais, vivenciado recentemente, nos alerta para a necessidade de criação de espaços de resistência. É importante que as inúmeras problemáticas que circunscrevem a Educação, historicamente, sejam postas e discutidas. Precisamos nos permitir ser ouvidos e a criação de canais de comunicação, como este livro, aproxima a comunidade das diversas ações que são vivenciadas no interior da escola e da universidade. Portanto, os diversos capítulos que compõem este livro tornam-se um espaço oportuno para o repensar do campo educacional, considerando os diversos elementos e fatores que os inter cruzam.

Este livro reúne um conjunto de textos, originados de autores/as de diferentes estados brasileiros e países, e que tem na Educação sua temática central, perpassando por questões de Gestão e Políticas Educacionais, Processos de Letramento Acadêmico, Ensino de Ciências e Matemática, Metodologias Ativas, Educação à Distância, Tecnologias, Ludicidade, Educação Inclusiva, Deficiências etc. Direcionar e ampliar o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas educacionais postos pela contemporaneidade é um desafio, aceito por muitos/as professores/as pesquisadores/as, como os/as que compõem esta obra.

Os/As autores/as que constroem essa obra são estudantes, professores/as pesquisadores/as, especialistas, mestres/as ou doutores/as e que, muitos/as, partindo

de sua práxis, buscam novos olhares a problemáticas cotidianas que os mobilizam. Esse movimento de socializar uma pesquisa ou experiência cria um movimento pendular que, pela mobilização dos/as autores/as e discussões por eles/as empreendidas, mobilizam-se também os/as leitores/as e os/as incentivam a reinventarem os seus fazeres pedagógicos e, conseqüentemente, a educação brasileira. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e a todas uma produtiva e lúdica leitura!

Américo Junior Nunes da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

EDUCAÇÃO E CIDADANIA NO BRASIL: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Amanda Fratea de Lucca

Ana Cláudia Pozo Grieco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5772101101>

CAPÍTULO 2..... 13

AULA INVERTIDA E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Cristina Maria Correia Barrosos Pinto

Ana Isabel Carvalho Teixeira

Maria Cristina Bompastor Augusto

Adelino Manuel da Costa Pinto

Maria de Fátima Segadães Moreira

Isilda Maria de Oliveira Carvalho Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5772101102>

CAPÍTULO 3..... 25

ESTUDO DE CASO DE IMPLANTAÇÃO DA SALA DE AULA INVERTIDA NUMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE GOIÁS

Rúbio Sérgio Torquato de Melo

Eric David Cohen

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5772101103>

CAPÍTULO 4..... 45

FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS USADAS PELOS DISCENTES DO ENSINO SUPERIOR EM PERÍODO DA PANDEMIA DO COVID-19

Maria do Socorro Corrêa da Cruz

Nathalia Regina Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5772101104>

CAPÍTULO 5..... 57

INCLUSÃO E AUTONOMIA NA EXPERIMENTAÇÃO EM QUÍMICA: UTILIZAÇÃO DE CÓDIGO CROMÁTICO TÁTIL PARA ENSINO EXPERIMENTAL DE POTENCIAL HIDROGENIÔNICO

Maycon Bruno Barbosa Vieira

Brenda Emanuelle Vieira Rodrigues

Ingred Martins Guerra

Lairton Silva Nunes

Rafael Lisandro Pereira Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5772101105>

CAPÍTULO 6	72
VIVÊNCIAS INTERDISCIPLINARES NO ENSINO SUPERIOR: UM ENSAIO DE POSSIBILIDADES	
Lauraci Dondé da Silva Luciana Peixoto Cordeiro Marlene Terezinha Fernandes Rozimeri Pereira Ranzolin	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5772101106	
CAPÍTULO 7	84
O GÊNERO MEMÓRIA NA AULA DE LITERATURA DO ENSINO FUNDAMENTAL II	
Márcia Beatriz Gonçalves Dias Josiane de Souza Silva Andrea Portolomeos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5772101107	
CAPÍTULO 8	102
O DIREITO À CULTURA PELO PATRIMÔNIO IMATERIAL: UMA INVESTIGAÇÃO ACERCA DA INCLUSÃO E ACESSO DE SURDOS À CULTURA POPULAR MARANHENSE	
Alexandre Moura Lima Neto Alessandra Anchieta Moreira Lima de Aguiar	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5772101108	
CAPÍTULO 9	117
O PAPEL DO GESTOR ESCOLAR NA CARREIRA DE EDUCADORES RECÉM FORMADOS	
Erika Fialho Gianni Queiroz Haddad	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5772101109	
CAPÍTULO 10	131
O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA	
Débora Corrêa Fonseca Jaqueline Moll Marivaldo Souza Santos Eliana Aparecida Ferreira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011010	
CAPÍTULO 11	140
PERCEPÇÕES DOS DOCENTES QUE ATUAM NO ENSINO SUPERIOR PRIVADO DE ANGOLA SOBRE A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA	
Niembo Maria Daniel Marta Lígia Pomim Valentim	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011011	

CAPÍTULO 12.....	155
PROFESUP. CAMBIO PARADIGMÁTICO DE LA PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE EN LA ERA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL	
Manuel Fernández Cruz	
Pilar Ibáñez Cubillas	
Inmaculada Ávalos Ruiz	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011012	
CAPÍTULO 13.....	168
PROPOSTA DE APRIMORAMENTO DO ALUNO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA PARA INSERÇÃO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE	
Fabiana Holtz Cordeiro	
Sandra Regina Mota Ortiz	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011013	
CAPÍTULO 14.....	183
AUGMENTED REALITY FOR THE TEACHING-LEARNING OF CARDIAC PHYSIOLOGY IN THE NURSING DEGREE: STUDENTS' PERCEPTION	
Carlos Rodríguez-Abad	
Carmen Fernández-de-la-Iglesia	
Raquel Rodríguez-González	
Alba-Elena Martínez-Santos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011014	
CAPÍTULO 15.....	195
RODA A SETA: CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DE JOGO DIDÁTICO PARA PROCESSOS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE	
Amanda Ouriques de Gouveia	
José Benedito dos Santos Batista Neto	
Thiago Marcírio Gonçalves de Castro	
Livia Caroline Machado da Silva	
Thacyana Vitória Lopes de Carvalho	
Carmen Lúcia Araújo Paes	
Aline Ouriques de Gouveia	
Alisson Ouriques de Gouveia	
Valeria Regina Cavalcante dos Santos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011015	
CAPÍTULO 16.....	205
TRABALHANDO COM EXPERIMENTOS DE FÍSICA E CIÊNCIAS NUMA ESCOLA PRISIONAL NO BRASIL	
Luciano Gomes de Medeiros Junior	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011016	

CAPÍTULO 17	222
UMA ABORDAGEM DE DIAGNÓSTICO PARA AVALIAÇÃO DE DIFICULDADES MATEMÁTICAS EM NOVOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA: APLICAÇÃO DE UM CASO DE ESTUDO NO ISEP	
Gabriela Gonçalves	
Luís Afonso	
Teresa Ferro	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011017	
CAPÍTULO 18	228
UTILIZAÇÃO DAS MÍDIAS DIGITAIS PARA ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: ATUAÇÃO DAS LIGAS ACADÊMICAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA	
Horrana Carolina Bahmad Gonçalves	
Daniele Belizário Bispo	
Edson Jose Pereira Junior	
Isabel Silva Migliavacca	
Jean da Silva Lourenço	
Maria Luiza Silva Teixeira	
Vitória Rezende Megale Bernardes	
Luciana Caetano Fernandes	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011018	
CAPÍTULO 19	234
ANÁLISE DO USO DO CONTRATO DE TRABALHO TEMPORÁRIO DE PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DO ESTADO DA BAHIA	
Newton João Teixeira Junior	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.57721011019	
SOBRE O ORGANIZADOR	249
ÍNDICE REMISSIVO	250

ESTUDO DE CASO DE IMPLANTAÇÃO DA SALA DE AULA INVERTIDA NUMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE GOIÁS

Data de aceite: 21/09/2021

Rúbio Sérgio Torquato de Melo

Centro Educacional Alves Faria

Eric David Cohen

Universidade Estadual de Campinas

RESUMO: Esta pesquisa visa identificar quais são as vantagens e dificuldades dos alunos e professores envolvidos no processo de sala de aula invertida no UNIALFA intermediada pela plataforma Moodle. A metodologia adotada foi uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa com aplicação de questionários para avaliar o perfil dos alunos e o grau de envolvimento deles e dos professores na metodologia ativa sala de aula invertida intermediada pelo Moodle. Como resultado desta pesquisa foi identificado que o perfil é de jovens com a faixa etária entre 17 e 24 anos em sua maioria do sexo feminino e solteiros. Fizeram o ensino médio em escola pública, tem bolsa de estudos parcial e trabalham para complementar a mensalidade. Como vantagem, familiaridade com a internet e recursos tecnológicos para acesso ao Moodle e aos materiais disponibilizados, como dificuldade o fato de trabalharem, concorrendo o tempo para dedicarem aos estudos antes das aulas. Em relação aos professores entrevistados podemos destacar que 50% deles tem como vantagem conhecer a metodologia sala de aula invertida, e mais de 90% publicam os conteúdos aos alunos antecipadamente e como dificuldades, o fato de

não elaborarem conteúdos interativos. Conforme análise realizada, as vantagens e dificuldades dos sujeitos envolvidos (aluno e professor) foram identificadas gerando oportunidades de melhoria da interação aluno e docente intermediada pelo Moodle principalmente ao observar e sanar as dificuldades apontadas

PALAVRAS - CHAVE: Metodologia ativa; Plataforma de ensino; Moodle; Educação no século XXI.

ABSTRACT: This paper aims to identify the advantages experienced by students and teachers involved in the inverted classroom at UNIALFA using the Moodle platform. The methodology uses descriptive research, with a quantitative approach and a survey to evaluate the students' profile and the level of the teachers' involvement in the inverted classroom. The research shows that the user profile is composed of young people (ages between 17 and 24 years), mostly female and single. They attended public schools, have partial scholarships and work to meet requirements of tuition fees. The familiarity with the internet and technological resources for accessing Moodle and the available materials are an advantage, as well as the time to dedicate to classroom study. The interviewed teachers indicate the advantages of knowing the inverted classroom methodology; more than 90% publish contents to students in advance. In terms of difficulties, they name the fact that they do not elaborate interactive contents. According to the analysis carried out, the advantages and difficulties of the concepts and themes involved, which could generate an opportunity to improve

the student-faculty interaction mediated by Moodle, mainly by observing and remedying the identified difficulties.

KEYWORDS: Active methodology; Teaching platform; Moodle; education in the 21st century.

1 | INTRODUÇÃO

A fim de manter a formação de profissionais com elevado nível de excelência, e visando oferecer educação de qualidade na área de negócios e dinamizar as formas de aprendizado como ferramenta de ensino, a UNIALFA implantou em 2017 a plataforma *Moodle* para apoiar a aplicação da Metodologia Ativa de Aprendizagem e Sala de Aula Invertida.

A necessidade de aplicação de novas formas de ensino e metodologias ativas propicia a formação de discentes cada vez mais preparados para o mercado de trabalho, que se encontra em pleno desenvolvimento tecnológico. Contudo, são necessárias capacidades de adaptação e competências para a inovação, indo além dos aspectos teórico e prático, e abrangendo o desenvolvimento comportamental.

Desta forma, o presente estudo aborda as definições estruturais e conceituais atinentes ao processo de aprendizagem abrangendo a metodologia ativa denominada “*flipped classroom*” (ou sala de aula invertida), na Instituição de Ensino Superior (IES) estudada. Pretende-se, com isso, subsidiar as IES na tomada de decisões quanto à melhoria do aprendizado do aluno, mediante a aplicação das metodologias ativas nas plataformas de ensino.

Diante do contexto apresentado, o problema de pesquisa a ser investigado é: Quais são as vantagens e dificuldades dos alunos e professores no processo de sala de aula invertida na IES analisada? Desta forma, coloca-se como objetivo principal identificar as vantagens e as dificuldades dos atores (alunos e professores) envolvidos no processo sala de aula invertida; os objetivos secundários são: descrever a forma de implantação da metodologia ativa e sala de aula invertida no UNIALFA; caracterizar o perfil dos alunos pesquisados; e identificar o grau de envolvimento dos agentes (aluno e professor) no processo de sala de aula invertida.

Apresenta-se, na sequência, a revisão da literatura que embasa as questões relacionadas à evolução da Educação no Brasil. Busca-se, neste sentido, compreender as Metodologias Ativas no processo de construir, reconstruir e constatar o desenvolvimento acadêmico, como resultado da atuação ativa que Berbel (2011) destaca como sendo um processo educacional no qual se demanda a atuação ativa do aluno.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para entender a importância da aplicação das metodologias ativas no processo pedagógico, é necessário compreender o contexto do desenvolvimento das Instituições de

Ensino Superior. Para Diniz e Vieira (2015) apontam que no início do século XXI houve uma expansão da educação brasileira mediante aplicação de políticas públicas educacionais, como por exemplo: Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), criado em 2007; Programa Universidade para Todos (PROUNI), a partir de 2004; Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), entre outros.

Mancebo *et al.* (2015) destaca, ainda, a utilização do ensino à distância (EaD) e a expansão da pós-graduação. Como consequência destas expansões, Diniz e Vieira (2015) apontam a ampliação do número de IES em todas as regiões, saindo das anteriores 1.180 em 2000 para 2.407 em 2016; assim, quase dobrou o número de matrículas ofertadas neste período.

Conforme Pereira *et al.* (2016), por consequência do aumento do número de IES, o número de egressos do ensino superior gerou um gargalo no mercado de trabalho, visto não ser possível conseguir absorver toda a demanda. Assim, considerou-se necessária a inserção de uma visão pedagógica com abordagem à inovação e ao empreendedorismo nas IES. Neste contexto, a utilização de tecnologias da informação atreladas a práticas pedagógicas ativas é cada vez mais necessária para as instituições de ensino, visando a formação de alunos com competências empreendedoras e inovadoras que desejam se colocar no mercado.

De acordo com Guedes *et al.* (2015), estas novas competências, estabelecidas pelo tripé: conhecimentos, habilidades e atitudes, constituem a nova “função da educação para o século XXI”. Estas novas competências estão respaldadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais; a nova função da educação é a:

Capacitação para a aquisição e o desenvolvimento de novas competências, em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo tipo de profissional, preparado para poder lidar com novas tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos. Estas novas relações entre conhecimento e trabalho exigem capacidade de iniciativa e inovação e, mais do que nunca, “aprender a aprender (BRASIL, 1997, p.2).

Para Berbel (2011), não basta considerar apenas a informação, pois no processo tradicional o estudante permanece como um espectador; não há transformação efetiva. Para ele, o processo pedagógico precisa promover a atuação ativa leva ao desejado pensamento reflexivo – em linha com o proposto pelas Leis de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), artigo 43. Ainda segundo ele, a construção da análise crítica é alcançada mediante a aplicação de metodologias ativas, que permitem ao aluno ultrapassar o senso comum.

A fim de entender esta evolução do aumento de oferta de vagas e das demandas do ensino superior, nota-se através do censo da educação superior divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2019) que houve uma grande expansão no número de matriculados. Entre 2006 e 2016, o percentual de

alunos matriculados na modalidade a distância passou dos 4,2% em 2006 para 18,6% em 2016; ou seja, há hoje mais de 1,5 milhão de alunos nos cursos de EaD.

Frente ao cenário da demanda no ensino superior e dos concluintes a cada semestre, nota-se um crescente acirramento por parte do mercado de trabalho em relação às contratações. Em relação às IES, ocorre, ainda, a “organização de conglomerados, o que significa que o setor tem se consolidado em uma economia de escala, em que grandes grupos oferecem ensino barato, com qualidade sofrível, uso ampliado de EaD etc.” (MANCEBO *et al.*, 2015, p.8).

Ainda segundo este mesmo autor, na esteira da expansão do ensino presencial nos últimos anos do século passado deu-se uma expansão da EaD também. Contudo, o autor considera que esta modalidade de ensino não vem cumprindo o objetivo a que se propôs – qual seja, democratizar o ensino superior. Isto porque nem sempre o professor ou o tutor têm condições e recursos para dar suporte à criatividade e inovação necessárias ao processo pedagógico, o que resulta num vazio mercadológico. Esta visão evidencia a utilização de Metodologias Ativas e o estímulo ao desenvolvimento criativo do aluno, acompanhado dos conhecimentos e do perfil necessário ao bom desempenho profissional.

Araújo (2017, p.7) considera que “o século XXI, foi tomado por uma discussão polêmica em torno da educação e tecnologia e as novas tecnologias como os smartphones, os tablets já invadiram a sala de aula de diversas instituições”. Estas ferramentas permitem interações entre docentes e discentes, possibilitando a construção da aprendizagem que se compõem com os envolvidos no processo de educação “nas salas de aula, nos laboratórios, nas oficinas, procuram reencontrar a educação, criando situações que valorizam as perguntas” (NUNES, 2000, p. 26).

2.1 Metodologias Ativas

O uso de metodologias ativas favorece a formação de profissionais com competências e perfis mais aderentes às necessidades do mercado. Assim, torna-se necessário compreender seus mecanismos de funcionamento no contexto do processo de ensino e aprendizagem, de modo a orientar o desenvolvimento conceitual do tema.

Para entender a importância destas metodologias, é necessário compreender o mercado profissional contemporâneo. Segundo Borges e Alencar (2014, p. 2), “pode-se entender Metodologias Ativas como formas de desenvolver o processo de aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas”. Para eles, a preparação para o mercado de trabalho (que está cada vez mais complexo e competitivo) demanda do aluno uma postura ativa, frente às dificuldades impostas pela competição e inovação tecnológica. Torna-se necessário, assim, atuar na base de formação, transformando a postura e forma de pensar do indivíduo.

A título de ilustração, Forte *et al.* (2017, p. 272) consideram que “os cursos de Administração de Empresas passaram a preparar para o mercado de trabalho profissionais

criativos, flexíveis, que possuam capacidade de interagir e comunicar-se”. Estes autores criaram categorias (Ensino exemplar e a dinâmica na sala de aula; Recursos em sala de aula e a discussão na construção da aprendizagem; Planejamento da disciplina e interação do aprendiz dentro e fora da sala de aula; Ambiente virtual de aprendizado e ferramenta tecnológica para sintetizar as observações em sala de aula, como mostra a tabela 1.

<i>Ensino exemplar e a dinâmica na sala de aula</i>	<i>Recursos em sala de aula e a discussão na construção da aprendizagem</i>	<i>Planejamento da disciplina e interação do aprendiz dentro e fora da sala de aula</i>	<i>Ambiente virtual de aprendizado e ferramenta tecnológica</i>	<i>Avaliação</i>
Estímulo de emoções e promoção de ideias	Tipos de preleção	Planos de ensino, seus objetivos e compartilhamento	Incentivo ao uso de ferramentas virtuais	Avaliação do aprendizado
Interação e motivação	Promoção da discussão	Apresentação do conteúdo	Acesso a ferramentas virtuais	Revisão
Comportamento	Utilização de recursos virtuais e eletrônicos	Atividades dentro e fora da sala de aula	Compartilhamento de materiais e tarefas em ferramentas virtuais	<i>Feedback</i>
Fontes de satisfação e insatisfação			Motivação dos professores e alunos para interagir em ambientes virtuais de aprendizado	

Tabela 1: Categorias de ensino.

Fonte: Forte *et al.* (2017)

Nesta mesma linha, ao citar Paulo Freire, Mitre *et al.* (2008, p.3) reforça “a necessidade do aluno auto gerenciar ou autogovernar seu processo de formação”. Tal pensamento é corroborado por Berbel (2011, p. 4), ao postular que “o professor deve adotar a perspectiva do aluno, deve acolher seus pensamentos, sentimentos e ações, sempre que manifestados, e apoiar o seu desenvolvimento motivacional e a capacidade para autorregular-se”. Desta forma, promove-se a sinergia que possibilita e ampara a autonomia do aluno.

Todo este processo requer dos agentes envolvidos (incluindo a instituição e o docente) a percepção da necessidade de transformação completa do discente conforme (BERBEL, 2011). As metodologias ativas proporcionam este desenvolvimento, ao permitir prosseguir de forma autônoma o processo de aprendizagem. Para que este intento seja alcançado, torna-se necessário o envolvimento dos docentes - na motivação do aluno, mediante seu entendimento, aplicação e disponibilidade, nas dimensões da teoria, do indivíduo e da sociedade (MINEIRO *et al.*, 2016).

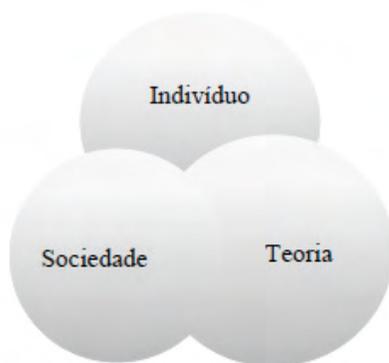


Figura 1: Dimensões teoria, indivíduo e sociedade.

Fonte: Mineiro *et al.* (2016)

Barbosa e Moura (2013) e Guedes *et al.* (2015) destacam que ao aluno recai a iniciativa da busca pelo aprendizado. Ao professor fica atribuído o papel de mediador, motivador e facilitador do processo – em outras palavras, é necessário que exista uma nova postura e o uso de novas ferramentas, que muitas vezes o professor não conheceu na sua trajetória docente.

Portanto, para que a aplicação de metodologias ativas seja efetiva, é necessário que o professor primeiramente ative sua metodologia de ensino, buscando ser um catalizador deste processo de ensino-aprendizagem, buscando mediar seus esforços e exemplos, bem como utilizar as ferramentas tecnológicas e pedagógicas adequadas (BARBOSA; MOURA, 2013).

2.2 Tipos de Metodologia

Uma vez esgotada a conceituação das metodologias ativas e da sua importância no processo pedagógico de ensino e aprendizagem, destaca-se na sequência os principais tipos de metodologias ativas que podem ser aplicadas, conforme disponibilidade de recursos e resultados almejados.

Morán (2015) destaca alguns tipos de metodologias ativas, como a *Peer Instruction* (ou Aprendizagem por pares), *Project Based Learning* (PBL ou Aprendizagem por meio de projetos ou de problemas), *Team-based Learning* (Aprendizagem por times), *Writing Across the Curriculum* (Escrita por meio das disciplinas), Estudo de caso, e a Sala de aula invertida. Cabe ainda citar a Técnica Multidimensional de Ensino (TBM) que vem sendo usada muito no campo da Administração, que segundo Mineiro *et al.* (2019, p. 2), “busca uma integração entre teoria, indivíduo e sociedade, além de ligar o conteúdo apresentado em sala, vivências de situações de aprendizado pessoal e resultados para a sociedade”.

Segundo Mitre *et al.* (2008), a metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Problematização (ABP) surgiu na universidade do Havaí em 1980, tendo como base a

pedagogia histórico-dialética de Paulo Freire e o construtivismo de Piaget. Ela visa estabelecer, como base em problemas, como os discentes aprendiam e quais habilidades deveriam adquirir. Ainda segundo o autor (2008, p. 8), “um dos aspectos cruciais da ABP é o processo educativo centrado no estudante, permitindo que este seja capaz de se tornar maduro, adquirindo graus crescentes de autonomia”.

2.3 Sala de Aula Invertida

Para Morán (2015, p. 22), a sala de aula invertida “é um dos modelos mais interessantes de ensinar é o de concentrar no ambiente virtual o que é informação básica e deixar para sala de aula as atividades mais criativas e supervisionada”.

De acordo com Milhorato e Guimarães (2016), esta metodologia foi estudada pela primeira vez em 1990 na universidade de Harvard por Erik Mansur. Sua aplicação ganhou destaque quando em 2008 os professores Aaron Sams e Jonathan Bergmum passaram a gravar as aulas a fim de disponibilizá-las aos alunos faltosos. Depois de algumas publicações, eles notaram que não somente aqueles alunos que faltavam acessavam os vídeos, mas também outros alunos passaram a assisti-los com o intuito de reforçar o aprendizado; a partir desta experiência, repensaram a dinâmica em sala de aula, e passaram a criar e disponibilizar conteúdos em vídeos de forma antecipada a fim de promover as discussões e esclarecimentos em sala de aula. Ficou formalizada assim a aplicação da sala de aula invertida.

No estudo de Ota *et al.* (2016, p. 3), a sala de aula invertida se caracteriza, “em linhas gerais, [pelo] prévio acesso ao material do curso – impresso ou on-line – e possa discutir o conteúdo com o professor e os demais colegas”. Deste processo parte a inversão da sala (MILHORATO; GUIMARÃES, 2016). Assim, a sala de aula invertida é a aplicação de uma modalidade de *e-learning* que possibilita a discussão em sala de aula de conteúdos disponibilizados antecipadamente, propiciando assim uma dinâmica de aprendizagem.

Bezerra Neto e Lima (2017) destacam que as tecnologias da informação passam a fazer parte das aulas, na medida em que possibilitam a publicação de materiais pelos docentes e o acesso pelos alunos, facilitando assim a implantação da sala de aula invertida, que não se restringe ao espaço da sala de aula física.

Neste contexto, a tecnologia passa a ter papel central no processo de aprendizagem, pois ela o compartilhamento e a colaboração que são necessários para a sua aplicação, além de propiciar os benefícios da web ao professor e aluno, viabilizando a consulta de materiais independentemente do local de acesso ou da presença em sala de aula.

Para Avelino *et al.* (2017) e Coelho e Tedesco (2017), as interações que ocorrem nos ambientes virtuais partem dos processos de comunicação, que perdem elementos pertinentes à linguagem corporal. Visando observar esta característica, os pesquisadores da área de psicologia estudam o conceito de presença social, definida como sendo a “capacidade de perceber a relevância do outro na interação” (COELHO; TEDESCO, 2017,

p. 7).

Deste conceito, emerge uma percepção: trata-se de um indicador que determina a satisfação do participante em interações e colaborações, que podem levar a evasão ou ao rendimento escolar. Desta maneira, justifica-se o interesse pelo estudo da presença social, pois consoante Coelho e Tedesco (2017, p. 9) “quanto maior o nível de presença social, maior a interação entre alunos e tutores, melhor a percepção da aprendizagem, maior a familiaridade com o ambiente virtual, menor a evasão, melhor a avaliação final do aluno”.

Logo, para alcançar a colaboração no ambiente virtual de aprendizagem é necessário estimular a interação. Mesmo não sendo uma garantia de colaboração, sem interação não haverá colaboração; a presença social é o grande catalizador do processo, podendo ser influenciada pelos indivíduos ou pelo ambiente (COELHO; TEDESCO, 2017).

Assim, com o uso cada vez maior das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, faz-se necessário promover a atualização do docente na utilização destes recursos, de modo a promover a interação na sala de aula (BERALDO; MACIEL, 2016).

Neste sentido, mesmo que os ambientes virtuais sejam uma realidade para os nativos digitais, a sua efetiva utilização neste processo é predica da na quebra do modelo tradicional e “...transmissivo e bancário, tão ampla e duramente criticado em termos pedagógicos, parece irremediavelmente arraigado em suas formas de pensar e agir, em suas expectativas” (FERREIRA; CASTIGLIONE, 2017, p. 18).

Ferreira e Castiglione (2017) corrobora este entendimento, ao postular que existe uma lacuna grande na transformação do potencial de aplicação efetiva no processo de ensino-aprendizagem. No seu trabalho, os autores apontam que há uma relativa passividade no tocante à utilização das ferramentas tecnológicas e mídias disponíveis no processo de aprendizagem, restando evidente que – apesar de serem nativos digitais -, a utilização ativa das tecnologias ficou reduzida, levando-os a manifestar um papel tradicional de receptores de informações.

Frente ao exposto, é necessário ir além das simples publicações de materiais nas plataformas de ensino e segundo destaca Lau *et al.* (2017), para ocorrer efetivo envolvimento do aluno, o docente deve estar comprometido na tarefa de motivá-lo, desenvolver competências pedagógicas direcionadas à problematização a ser trabalhada e principalmente, dar devolutivas nas atividades desenvolvidas pelos alunos na plataforma virtual.

O uso das plataformas de ensino aumenta a participação do aluno pois “a sensação de segurança e de privacidade, trazida pelo uso do computador, possibilita um comportamento mais ativo nas atividades virtuais que não se percebe em sala de aula presencial” (ROCHA *et al.* (2017, p. 5), mas em contraponto Lau *et al.* (2017), destaca que não basta apenas a implantação de um AVA uma vez que a avaliação e aplicação pedagógica correta é primordial reforçando que não basta somente a disponibilização de conteúdo no ambiente virtual, pois isso não é garantia de participação dos alunos, e

propõe como prática pedagógica atribuir nota de participação no ambiente virtual, a fim de aumentar o envolvimento dos alunos.

Dentre as plataformas disponíveis no mercado, o Centro Universitário Alves Faria optou pelo Moodle, que é um acrônimo em inglês de “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*”, é uma plataforma de código aberto desenvolvida por Mating Dougiamas em 1999 para ser utilizada no sistema de ensino à distância, sendo uma plataforma que visa disponibilizar aos educadores e educandos, ambiente integrado e personalizados conforme descritivo no site oficial do Moodle (<http://moodle.org>) com acesso em fevereiro de 2019.

Com relação à utilização dos recursos disponíveis na plataforma Moodle no processo de ensino-aprendizagem durante a pesquisa, Avelino *et al.* (2017, p. 7) “comprovou a pertinência em utilizar os recursos disponíveis na Plataforma Moodle”. Todavia, o autor cita que um dos grandes benefícios foi a facilidade e colaboração entre alunos e docentes na construção de diagnóstico em relação a outros sistemas.

2.4 Pesquisa de Milhorato; Guimarães (2016)

A replicação de estudos contribui para o conhecimento científico, o que não são ocorrem usualmente (LENNAN; AVRICHIR, 2013). Segundo Uncles (2011, p. 1), as três principais razões para a replicação são “1) Possibilita observar se o resultado alcançado no estudo original será alcançado na sua repetição. 2) Estabelece que o resultado geralmente se repete. 3) Estabelece onde o resultado geralmente não se repete”.

Neste contexto, decidiu-se replicar a pesquisa realizada por Milhorato e Guimarães (2016) – que utiliza métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa. Os autores avaliaram, no contexto de uma IES, as dificuldades e vantagens da utilização da metodologia ativa sala de aula invertida mediada por uma plataforma tecnológica.

A plataforma tecnológica utilizada pela instituição pesquisa por Milhorato e Guimarães (2016) é o Sistema Acadêmico KLS – referenciado como Web aula -, que disponibiliza aos discentes conteúdos para serem acessados antes da aula presencial, com o fito de aplicar os conceitos de sala de aula invertida mediante o estudo antecipado pelo alunos e discussão complementar com esclarecimento de dúvidas em sala de aula pelo professor.

A pesquisa realizada por estes autores foi realizada entre novembro e dezembro de 2015 para um universo de 10 turmas envolvendo alunos e professores, sendo uma amostra de 305 alunos para uma população de 508 aluno e o total de 8 professores a fim de identificar o grau de envolvidos dos alunos e professores no processo de sala de aula invertida.

A fim de descrever o perfil dos alunos, os autores realizaram uma pesquisa de campo com aplicação de questionário contendo 12 questões. Para identificar o grau de envolvimento dos alunos e professores no processo sala de aula invertida, foram aplicadas 16 questões numa escala do tipo Likert para os alunos, bem como um formulário específico

aos professores.

Os resultados obtidos pela pesquisa destacam como aspectos o perfil dos alunos (jovens entre 18 a 24 anos) e “possível ganho no ensino, uma vez que a metodologia pretende ir além do conteúdo básico lecionado”. Como aspecto negativo, menciona-se o perfil dos alunos que trabalha, e, portanto, não tem tempo para realizar as atividades. Além disso, apontaram a necessidade de o professor repassar em sala de aula o conteúdo disponibilizado na plataforma.

Há algumas diferenças do estudo original em relação à UNIALFA: o conteúdo a ser tratado em cada aula é disponibilizado ao aluno. É o próprio professor tem a opção de incluir novos e diferentes materiais complementares à bibliografia básica.

<i>No sistema acadêmico</i>	<i>No Moodle</i>	<i>Pesquisa de campo</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Adequações</i>
Existe uma equipe responsável pela criação de conteúdos	O Professor pode criar e publicar seus próprios conteúdos	01 - 12	Traçar o perfil do aluno	Foram incluídos todos os cursos da IES que fazem parte da pesquisa
Nem todos os cursos utilizavam a plataforma KLS durante a realização da pesquisa	Todos os cursos utilizam a plataforma Moodle	12 - 28	Identificar o grau de envolvimento	Foi suprimido o termo Web aula por Moodle Esta questão foi suprimida em razão de haver períodos em que na IES já se havia iniciado com o novo modelo
Existe uma equipe responsável pela criação de conteúdos	O Professor pode criar e publicar seus próprios conteúdos	01 - 12	Identificar o grau de envolvimento	Estas questões foram suprimidas da entrevista em razão de não existir uma equipe externa de desenvolvimento de conteúdo a ser avaliada

Tabela 2: Questionários.

Fonte: elaboração dos autores

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, serão apresentados os procedimentos metodológicos relativos às técnicas utilizadas, amostragem e técnicas analíticas. Para responder ao problema de pesquisa, adotou-se uma abordagem de pesquisa descritiva e quantitativa, envolvendo os alunos e professores dos cursos de graduação ofertados pela IES pesquisada.

A pesquisa foi complementada por dados que visam quantificar as informações, e permitir análises e classificações. O questionário aplicado aos alunos foi dividido em duas partes, sendo a primeira com o objetivo de identificar o perfil do aluno (questões de 1 a 12) e a segunda parte, com questões de 13 a 27, com o objetivo de identificar o grau de

envolvimento do aluno no processo de sala de aula invertida. Já para os professores, foi aplicado um questionário com 8 perguntas fechadas que foram utilizadas para verificar o envolvimento dos docentes neste processo, bem como para validar algumas questões respondidas pelos alunos.

A pesquisa é composta por uma amostragem de 438 alunos referente a uma população de 4.142 alunos, matriculados em um dos 16 cursos de graduação da IES pesquisada. Participaram, ainda, 132 professores de uma população de 200 professores que ministram aulas num dos cursos de graduação ofertados em duas de suas unidades.

Os estudantes e professores de todos dos cursos e turnos representam o universo dos sujeitos pesquisados. Este delineamento da amostra constitui o quadro de referência relacionado à aplicação da metodologia ativa sala de aula invertida – intermediada pela plataforma Moodle.

A fim de responder à questão de pesquisa, buscou-se avaliar se os docentes e discentes, com base nos materiais disponibilizados e acessados previamente para a análise e discussão do conteúdo caracterizam o modo de aplicação do método de sala de aula invertida.

Os alunos pesquisados responderam o questionário em sala de aula. Os questionários foram entregues primeiramente para os coordenadores de cursos presentes na sala de coordenação, bem como para os docentes – de forma aleatória - presentes na sala dos professores nos dias e períodos da realização desta pesquisa.

O questionário coletou dados do perfil do respondente, bem como questões que visam identificar o seu envolvimento no processo de sala de aula invertida usando o Moodle. Inicialmente, foi aplicado um questionário a 11 alunos como pré-teste para identificar possíveis adequações no formulário, nas questões e na forma de aplicação. Após o pré-teste, identificou-se a necessidade de definir o conceito de sala de aula invertida no início do questionário. Não houve prejuízo para a coleta de dados, pois foi feita a adequação do questionário segundo estes quesitos, bem como para o questionário dos professores.

Após adequações identificadas no pré-teste, o questionário foi aplicado a 438 alunos da IES matriculados nos cursos de graduação, que foram inicialmente tabulados numa planilha do Excel e posteriormente analisados na ferramenta *Sphinx* versão 5.1.0.8 para análise de dados.

A pesquisa junto aos discentes foi realizada entre os dias 16/08/2019 e o dia 20/08/2019, período em que os objetivos em termos da amostra pesquisada foram alcançados. O questionário aplicado aos docentes foi disponibilizado sob duas formas: através de link do software SurveyMonkey, onde o questionário foi construído e enviado aos docentes pelos Coordenadores de Curso mediante e-mail institucional; e através de um formulário impresso, entregue aos responsáveis pelas salas dos professores a fim de realizar a pesquisa junto aos docentes que não haviam respondido ao questionário enviado por e-mail.

A pesquisa junto aos docentes foi realizada entre os dias 21/08/2019 e o dia 30/08/2019, período em que se obteve 132 questionários efetivamente respondidos.

4 | RESULTADOS ENCONTRADOS

Nesta seção, apresenta-se os resultados da pesquisa frente aos objetivos específicos frente ao problema proposto de identificar as vantagens e dificuldades pelo aluno e pelo professor, no processo de sala de aula invertida do UNIALFA.

Inicialmente, são apresentados os dados gerais da presente pesquisa, que considerou uma população de 4.142 alunos matriculados no UNIALFA em 2019. Com 95% de nível de confiança e margem de erro de 5%. Frente a uma quantidade mínima de 352 respondentes, foi possível atingir uma quantidade maior, de 438 questionários completos e válidos.

A estratégia de implantação da Metodologia Ativa Sala de Aula Invertida considerou que todos os cursos de graduação fossem contemplados. Certos recursos e atividades de interações (como chat, fórum e questões, por exemplo) não seriam disponibilizados até que houvesse a maturidade no seu uso, preconizando uma implantação de forma gradativa.

Quanto ao conteúdo disponibilizado, ficou estabelecido que os planos de aulas ficariam disponíveis para acesso dos alunos, ao mesmo tempo em que permitiu aos docentes postar conteúdos (vídeos, arquivos etc.) complementares. Antes do início do semestre letivo, os professores e coordenadores de curso foram capacitados em laboratório por uma consultoria externa, utilizando o ambiente de aprendizado virtual de forma efetiva.

Outros recursos – como o aplicativo para dispositivo móvel (tablet e smartphone) - foram disponibilizados aos alunos e professores, possibilitando o acesso aos materiais. Recursos específicos para professores também foram liberados mediante feedback através de pesquisa interna com alguns docentes – tais como a funcionalidade para replicar um determinado conteúdo de uma disciplina para outra. Desta forma, foram agilizadas as tarefas do docente, que anteriormente precisava replicar as publicações de conteúdo.

A fim de atender aos objetivos de pesquisa, foi aplicado entre os dias 16 e 20 de Agosto de 2019. O questionário foi dividido em duas partes: as questões de 1 a 12 foram utilizadas para identificar o perfil dos alunos.

Questão	Pergunta
13	Tem dificuldade no acesso ao sistema no portal da faculdade?
14	Você visualiza os materiais publicados no Moodle antes dos encontros presenciais?
15	O conteúdo do material publicado no Moodle é bem elaborado (claro e coeso)?
16	O conteúdo publicado no Moodle são interativos e instigam o aluno a assistirem?
17	Você faz regularmente os exercícios disponíveis? (pré-aula e pós aula)

18	Os exercícios propostos ficam claros no conteúdo das aulas?
19	O professor tem lecionado o conteúdo básico em sala de aula?
20	Os temas foram trabalhados com maior profundidade em sala de aula?
21	Tem trabalhado na aula situações e soluções de problemas reais?
22	Você acredita que este projeto (Moodle x aula invertida) melhorou o ensino nas disciplinas? () Sim () Não
23	Caso você já tenha cursado alguma disciplina sem o Moodle, qual foi o melhor? () usando o Moodle () não usando o Moodle
24	Das ferramentas de apoio para estudo em casa quais você julga mais importante? (Marque todas que se aplicam) () Vídeo aula () Exercício interativo () Exercício guiado com dicas () Tutoria de um aluno e/ou professor on-line () Livro didático
25	Qual a sua avaliação do projeto (Moodle x aula invertida) neste momento? () Ótima () Boa () Ruim () Péssima
26	Você trocaria uma instituição de ensino por outra por causa do modelo que esta aplica? () Sim () Não
27	O modelo de sala de aula invertida foi implantado na sua instituição, ficou clara a proposta deste novo modelo? () Sim () Não

Tabela 3: Questões do grau de envolvimento no processo de sala de aula invertida.

Fonte: elaboração dos autores

A caracterização do perfil da amostra fica assim definida:

- Quanto ao gênero, os alunos entrevistados estão distribuídos em um percentual um pouco maior o do sexo feminino 57,7% da amostra
- Os alunos pesquisados têm em sua maior parte entre 17 e 24 anos, representando 63,5% da amostra, seguidos pela faixa etária entre 25 e 29 anos 18,3%, seguidos pela faixa etária entre 30 a 39 anos, com 13,5% e por último, alunos acima de 39 anos = 4,8% da amostra
- Com relação ao estado civil, a maioria dos alunos pesquisados 71,6% são solteiros, e 24,3% são casados
- Em relação à formação, a maioria 71,7% se formou em escolas públicas – um índice bem maior em relação às demais opções, sendo 12,0% os que tiveram a formação toda em escola particular. 8,7% informaram que a maior parte em escola pública, 4,1% dos alunos informaram que maior parte em escola particular, 2,1% informaram que maior parte em escola particular com bolsa e por último, 1,4% informaram que o ensino médio foi todo em escola particular com bolsa.
- Os alunos pesquisados, em relação aos equipamentos que possuem em casa, na sua maioria 42,7% tem smartphone, seguido por notebook 36,7%, micro-computador 12,0% e por último tablet com 8,6% dos alunos. Na maioria, os alunos têm equipamentos de acesso móvel, podendo fazer uso da aplicação mobile app para acesso ao Moodle via smartphone ou através dos demais equipamentos.
- Em relação ao local de utilização de computador para acesso à plataforma, a

pesquisa indica que 44,1% dos entrevistados acessam o computador da sua própria casa enquanto dos demais utilizam os computadores do trabalho, faculdade ou *lan house*

- 91,9% informaram que tem internet com boa conexão em casa, que permite acessar o conteúdo publicado no Moodle
- 75,5% trabalham; destes, 60,9% têm acesso à internet no local de trabalho

Com bases nestas informações, conclui-se que a maioria está na faixa de 17 a 24 anos de idade, são solteiros e são oriundos de escolas públicas. A maioria tem bolsa de estudos parcial – ou seja, precisam trabalhar para complementar a mensalidade. Possuem equipamentos de acesso à internet em casa e utilizam smartphone; utilizam mais os computadores de casa do que de outras localidades, como faculdade e trabalho; possuem boa conexão de internet em casa para acesso à plataforma.

Uma vez identificado o perfil dos alunos, identificou-se o grau de envolvimento do aluno e professor neste processo. Para os alunos, foram utilizadas as questões de 13 a 27. A questão 13 visa identificar se o aluno tem dificuldades de acesso ao Moodle – item importante uma vez que esta plataforma é utilizada pelos professores para a publicação de materiais aos alunos, se tornando a principal ferramenta de apoio ao modelo de sala de aula invertida. Foi possível verificar que 21,5% dos entrevistados nunca tiveram dificuldades de acesso; 26,9% poucas vezes tiveram dificuldade; 35,9% dos alunos tiveram dificuldades algumas vezes; 6,9% usualmente tem dificuldades e 8,8% dos alunos sempre têm dificuldades de acesso.

Outro item importante está justamente na ação do aluno acessar – antes da aula - o conteúdo publicado pelo professor para que possa se inteirar do assunto, e aproveitar o espaço em sala de aula para esclarecimentos de dúvidas, exercícios, etc. A questão 14 visa identificar se os alunos visualizam os materiais publicados antes dos encontros. 75,2% dos alunos entrevistados os visualizam sempre, usualmente ou algumas vezes e 24,7% informaram que raras vezes ou nunca acessam os materiais publicados no Moodle antes das aulas.

Quanto aos materiais publicados serem claros e coesos (questão 15), 8,8% dos alunos consideram que os materiais publicados no Moodle raras vezes ou nunca são claros e coesos. Já 29,4% dos alunos consideram que apenas algumas vezes estes materiais estão claros e coesos; a maior parte dos alunos (61,6%) avalia que os materiais publicados no Moodle são usualmente ou sempre claros e coesos.

Em relação aos conteúdos publicados (questão 16 do formulário): 10,7% dos alunos acreditam que estes materiais nunca são interativos e não instigam o aluno; 21,9% consideram que raras vezes estes conteúdos são interativos ou os instigam; 36,1% dos alunos consideram que algumas vezes são interativos e os instigam; 19,4% consideraram a opção usualmente; e 11,9% consideram sempre os conteúdos publicados são sempre

interativos e os instigam.

A questão 17 procura verificar se o aluno faz regularmente os exercícios disponibilizados pelos professores antes e após as aulas presenciais. 19,7% dos alunos pesquisados nunca ou raras vezes fazem os exercícios publicados; 25,3% fazem os exercícios apenas algumas vezes; e 55% dos alunos entrevistados usualmente ou sempre procuram fazer os exercícios publicados pelos professores.

Em relação aos exercícios (questão número 18), 63,8% dos alunos informa que os exercícios publicados no Moodle são sempre ou usualmente esclarecidos em sala de aula, enquanto 26,5% dos alunos consideram que algumas vezes são esclarecidos, e 9,7% dos alunos considera que raramente ou nunca ficam claros.

A questão de número 19 é importante para a aplicação da sala de aula invertida: é justamente o ganho de tempo que o professor tem, para esclarecimento de dúvidas, aprofundamento de questões, ou aplicação de exercícios – visto que o aluno já se antecipou ao conteúdo, e não seria necessário repassar o conteúdo básico. Assim, ela visa avaliar, por parte dos alunos, se o professor está empregando seu tempo em sala de aula lecionando o conteúdo básico já publicado antecipadamente no Moodle. 54,9% dos alunos consideram que o professor sempre leciona o conteúdo básico em sala de aula; 31,4% considerando que usualmente o professor leciona o conteúdo; somente 13,5% dos alunos consideram que o professor algumas vezes, raramente ou nunca leciona o conteúdo básico em sala de aula.

A questão 20 visa identificar se o professor tem trabalhado os temas em sala de aula com profundidade: 79,1% dos alunos entrevistados consideram que usualmente ou sempre os professores tem trabalhado com maior profundidade os temas; Já 21,0% consideram que algumas vezes, raras vezes ou mesmo nunca trabalham os temas com profundidade; e 1,6% dos alunos entrevistados consideram que nunca atuam desta maneira.

A questão 21 visa identificar se os professores trabalham situações e soluções de problemas reais. 62,1% dos alunos entrevistados consideram que sempre ou usualmente o professor atua desta maneira. 37,9% dos alunos consideram que algumas vezes, raras vezes ou mesmo nunca, são tratadas situações e soluções de problema reais em sala de aula.

A questão 22 visa saber do aluno de forma objetiva se ele acredita que o projeto Moodle / Sala de Aula Invertida melhorou o ensino das disciplinas. Para 72,8%, a resposta foi positiva, enquanto 27,2% dos alunos que o Moodle não melhorou o ensino das disciplinas. A questão 23 complementa esta questão anterior, ao indagar aos alunos que tenham estudado alguma disciplina anterior qual a metodologia foi melhor: uso do Moodle, ou não. 73,5% consideram que foi melhor cursar a disciplina usando o Moodle.

A fim de facilitar a adequação do processo disponibilização de conteúdo, a questão 24 visa identificar as ferramentas que consideram mais importantes; 27,2% considera a vídeo aula em primeiro lugar, seguido pelo exercício interativo com 23,0%, mencionando-

se, na sequência, outros itens como exercício guiado com dias, livro didático e tutoria online. Já a questão 25 buscou identificar a avaliação do projeto Moodle e Sala de aula invertida no momento atual, e 79,3%, avaliaram-na como ótima ou boa.

Ao serem questionados sobre uma possível mudança de IES por conta do modelo de ensino utilizado (questão 26), 55,8% informaram que não trocariam e 44,2% dos alunos entrevistados informaram que considerariam uma mudança de instituição em decorrência do modelo de ensino. Já a questão de número 27 buscou levantar se a proposta do novo modelo de ensino era clara para todos. 52,9% responderam afirmativamente, ao passo que 47,1% dos entrevistados se manifestaram no sentido contrário.

Na sequência, buscou-se identificar o grau de envolvimento dos professores no contexto deste processo de sala de aula invertida. O grau de envolvimento dos professores foi levantado utilizando-se a plataforma *Survey Monkey*, bem como um formulário impresso aos que estivessem presentes na sala dos professores. 52,3% dos professores pesquisados já trabalham com a metodologia ativa sala de aula invertida, em outra IES. 93,1% publica materiais complementares no Moodle.

Em relação à percepção dos professores quanto à visualização dos conteúdos publicados no Moodle antes dos encontros presenciais, 52,7% considera que algumas vezes os alunos visualizam os conteúdos publicados antes da aula, enquanto que 31,8% considera que usualmente ou sempre visualizam as aulas; para 15,5% deles, os alunos que nunca, ou raramente, acessam os conteúdos antes das aulas. 65,4% percebem mudanças positivas no comportamento dos alunos.

25,1% informaram que, como resultado do modelo da sala de aula invertida intermediada pelo Moodle, os alunos melhoraram a sua participação. Para 54,3% dos professores entrevistados, o projeto Moodle e Sala de Aula Invertida está alinhada entre os coordenadores de curso, professores e alunos.

Em relação à percepção sobre a aceitação do projeto por parte dos alunos, consideram que o aluno aceitou bem (42,1%). Já 43,7% consideram que os alunos são indiferentes, e 14,3% acreditam que o aluno não “comprou” muito o projeto Moodle e Sala de Aula Invertida. Quanto às vantagens percebidas, o primeiro ponto a ser destacado é a faixa etária: a maioria dos alunos são jovens entre 17 e 24 anos e possuem facilidade e experiência no uso de ferramentas tecnológicas, bem como no uso da internet cuja tecnologia é prevalente no cotidiano no jovens, seja nos momentos de trabalho ou lazer. Em relação ao estado civil: a maioria são solteiros. Destaca-se uma característica interessante relacionada com a maior disponibilidade de tempo e dedicação aos estudos, em relação aos casados – ainda mais, se tiverem filhos. Ainda em relação ao perfil, a maioria tem acesso à internet e boa conexão de casa. Os que trabalham tem acesso à internet durante o período do trabalho, para acesso aos materiais disponibilizados.

Ao realizarmos uma nova estratificação dos dados do perfil do aluno, bem como do seu grau de envolvimento no processo de ensino e aprendizagem, apresenta-se na

seqüência um recorte diferente das vantagens e dificuldades dos agentes envolvidos neste processo de sala de aula invertida. Os alunos na faixa etária entre 17 e 24 anos são o maior grupo (61,5%). Neste sentido, e em linha com a questão de uma possível formação deficiente do ensino médio (MILHORATO e GUIMARÃES, 2016), emerge aqui uma questão relacionada com a dificuldade do aluno frente às necessidades de ações de nivelamento do conhecimento, que seriam pressupostos necessários e antecedentes ao acesso aos conteúdos específicos. Vários deles têm bolsa de estudos, mas precisam trabalhar para complementar o restante da mensalidade; utilizam o computador em casa (44,8%) no trabalho (28,0%) ou na faculdade (22,8%). 91,9% deles têm internet em casa, com boa conexão para acessar os materiais publicados no Moodle. 42,7% utilizam acesso móvel no smartphone, e 36,7% utilizam notebook em casa (denotando características de mobilidade importantes para estes alunos).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

À luz da questão de pesquisa, relacionada com as vantagens e as dificuldades dos agentes envolvidos no processo de sala de aula invertida da IES estudada, buscou-se oferecer uma descrição da forma de implantação da metodologia ativa na IES analisada, bem como caracterizar o perfil dos alunos e identificar o grau de envolvimento dos agentes (aluno e professor) neste processo de transformação digital e uso de metodologias ativas.

Neste sentido, buscou-se identificar as percepções dos agentes, apresentado os resultados destas análises com o fito de identificar as vantagens e dificuldades dos alunos e professores, frente ao movimento instituído no âmbito da UNIALFA para implantação da sala de aula invertida.

A análise do perfil de alunos revela que o perfil é de jovens com a faixa etária entre 17 e 24 anos, em sua maioria do sexo feminino e solteiros. Fizeram o ensino médio em escola pública; têm bolsa de estudos parcial e trabalham para complementar a mensalidade. Tem bons conhecimentos das principais ferramentas utilizadas nos conteúdos publicados no Moodle, e têm acesso ao computador em casa, e dispõem de boa conexão de internet – que possibilita o acesso aos conteúdos postados.

Como vantagens identificadas para o aluno, pode-se destacar que – por serem jovens - têm facilidade com a tecnologia e não têm dificuldades em acessar a plataforma Moodle por computador, tablet ou até mesmo via smartphone. Além disso, por serem solteiros, eles têm a princípio disponibilidade de tempo para acesso aos conteúdos e estudo prévio antes das aulas, o que possibilita o aprofundamento do tema estudo previamente em sala de aula. Ademais, destaca-se o fato de considerarem os conteúdos publicados pelos docentes claros e coesos, e que a sala de aula invertida intermediada pelo Moodle melhorou o aprendizado. Aqueles que estudaram antes da implantação do Moodle consideram que o ensino melhorou depois que se passou a utilizar o Moodle, e a implantação do projeto

Moodle e Sala de Aula Invertida na IES estudada recebeu uma avaliação positiva.

Já em relação às dificuldades encontradas, pode-se destacar que, por terem cursado ensino médio em escola pública, é possível que existam deficiências acadêmicas em relação a alguns conteúdos – o que demandaria um esforço de nivelamento de conhecimentos por parte da instituição, bem como a necessidade do aluno buscar o conhecimento que não foi devidamente construído, sempre com o objetivo de viabilizar seu processo de aprendizagem.

Outra dificuldade está relacionada com a necessidade de arcar com parte dos custos do curso, uma vez que boa parte dos alunos dispõe de bolsa parcial, mas acaba tendo de conviver com a divisão de tempo e de esforço entre o trabalho e a universidade. As restrições de tempo para estudos adicionais, fora do horário de aula, são apoiadas pelo conjunto de metodologias ativas de sala de aula invertida. Apesar da familiaridade com as técnicas e metodologias, os alunos consideram que o conteúdo publicado pelos professores é pouco claro e coeso; consideram que são pouco interativos, e que por conta disto eles não instigam o acesso.

Em relação aos professores, destaca-se como vantagem o fato de terem trabalhado com a metodologia ativa em outras instituições, e que eles publicam conteúdos complementares para acesso dos alunos, atendendo assim um dos requisitos da metodologia ativa. Além disso, os professores percebem mudanças positivas nos alunos nos quesitos de maior participação e de melhor entendimento do conteúdo. Na visão dos alunos, os docentes têm trabalhado os temas com maior profundidade e têm trabalhado situações reais em sala de aula. Vale destacar, ainda, que todos os envolvidos – professores, alunos e coordenadores - estão bem alinhados com a proposta do projeto Moodle e Sala de Aula Invertida.

Já em relação às dificuldades identificadas, os docentes avaliam que os alunos apenas eventualmente acessam os conteúdos publicados antes das aulas – o que não estaria em conformidade com os pressupostos desta estratégia de ensino. Além disso – e contrariamente aos resultados apontados pela pesquisa, avaliam que os alunos são indiferentes ao projeto Moodle e Sala de Aula Invertida. Outra dificuldade é que os professores aparentam sempre ou usualmente lecionar o conteúdo básico – fato que dificultaria a adoção de estratégias que visam obter outros benefícios, como maior para aprofundar no conteúdo ou resolver exercícios.

Como sugestão para futuras pesquisas, sugere-se identificar os motivos que levaram os professores a terem uma percepção divergente do grau de envolvimento dos alunos em relação ao acesso antecipado aos conteúdos publicados.

Uma vez que o acesso aos conteúdos de forma antecipada é um dos pilares da metodologia sala de aula invertida, conclui-se que o equacionamento desta visão propiciaria um conjunto tomado de ações acadêmicas e gerenciais voltadas a um melhor aproveitamento do tempo em sala de aula, evitando o uso ineficiente de esforços no repasse

de conteúdos básicos e que já foram publicados previamente. Desta maneira, preconiza-se uma aplicação mais efetiva das metodologias ativas, e da sala de aula invertida.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. Evolução do Sistema Educacional Brasileiro e seus Retrocessos. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 2, Vol. 1. pp 52-62, Abril de 2017.

AVELINO, C. et al. Teaching-learning evaluation on the ICNP® using virtual learning environment. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 70, n. 3, p. 602-609, 2017.

BARBOSA, E.; MOURA, D. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 2, p. 48-67, 2013.

BERALDO, R.; MACIEL, D. Competências do professor no uso das TDIC e de ambientes virtuais. **Psicologia Escolar e Educacional**, vol. 20, n.2, p. 209-217, 2016.

BERBEL, N. As Metodologias Ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v.32, n.1, p. 25-40, 2011.

BEZERRA NETO, R.; LIMA, R. Sala de Aula Invertida: uma Revisão Sistemática da Literatura. II **Congresso sobre Tecnologia na Educação**, Universidade Federal da Paraíba, p. 1-9, 2017.

BORGES, 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 Revista**. Ano 03, n. 04, p. 119-143, 2014.

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais: **introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Ministério da Educação**. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

COELHO, W.; TEDESCO, P. A percepção do outro no ambiente virtual de aprendizagem: presença social e suas implicações para Educação a Distância. **Revista Brasileira de Educação**, v.22, n. 70, p. 609-624, 2017.

DINIZ, C; VIEIRA, D. Ensino Superior e Desigualdades Regionais: notas sobre a experiência recente do Brasil. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v.36, n.129, p.99-115, 2015.

FERREIRA, G.; CASTIGLIONE, R. TIC na educação: ambientes pessoais de aprendizagem nas perspectivas e práticas de jovens. **Educ. Pesqui.** São Paulo, p. 1-22, 2017.

FORTE, D; BENE, P; BRENO, F; VILLELA, L.; ESTEVES, R; JONES, G. Processo de ensino-aprendizagem e a interação de professores e alunos em um curso de graduação em Administração de Empresas. **RAEP – Administração: Ensino & Pesquisa**, v. 18, n.2, p. 271-300, 2017.

GUEDES, K.; ANDRADE, R.; NICOLINI, A. A avaliação de estudantes e professores de Administração sobre a experiência com a aprendizagem baseada em problemas. **RAEP Administração: Ensino & Pesquisa**, v.16, n1, p. 71-100, 2015.

LAU, F.; MENDES, V.; VENTURA, A.; BOLLELA, V.; TEIXEIRA, L. Implantação de Estratégias de Ensino à Distância durante o Internato: Desafios e Perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Médica**, 2017.

LENNAN, M.; AVRICHIR, I. A prática da replicação em pesquisas do tipo *survey* em administração de empresas. **RAEP Administração: ensino e pesquisa Rio de Janeiro**, vol. 14 nº 1, jan.-mar, 2013.

MANCEBO, D.; VALE, A.; MARTINS, T. Política de Expansão da Educação Superior no Brasil 1995 – 2010. **Revista Brasileira de Educação**, vol.20, núm.60, p.31-50, 2015.

MILHORATO, P.; GUIMARAES, E. 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**, v. 7, n. 3, p. 253-276, 2016.

MINEIRO, A. et al. Como o aprendizado pode ser efetivo com o Uso da Técnica Multidimensional de Ensino em Administração? **RAEP Administração: Ensino & Pesquisa**, v. 13, n.3, 2018.

MITRE, S. et al.. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & saúde coletiva**, v. 13, p. 2133-2144, 2008.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, p. 15-33, 2015.

NUNES, C. Anísio Teixeira entre nós: A defesa da educação como direito de todos. **Educação & Sociedade**. Ano XXI, n. 73, 2000.

OTA, M. et. al. Tecnologias Digitais que Impulsionam os Processos de Ensino e Aprendizagem: Artefatos que todo educador deve conhecer. **XII Encontro Nacional de Educação Matemática**, São Paulo, 2016.

PEREIRA, G.; CASTRO, F.; LANZA, L., LANZA, D. Panorama de oportunidades para os egressos do ensino superior no Brasil: o papel da inovação na criação de novos mercados de trabalho. **Ensaio: aval. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.24, n.90, p.179-198, 2016.

ROCHA, J.; BREVE FILHO, J.; GOMES, M. O ensino da leitura em ambiente virtual: o uso da plataforma “afiando palavras” em escolas públicas cearenses. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, v.98, n. 249, p. 467-488, 2017.

UNCLES, M. Publishing Replications in Marketing. **International Journal of Market Research**, v. 53, n. 5, 2011.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ações educativas na prisão 205

Angola 12, 140, 141, 142, 144, 145, 149, 151, 152, 153, 154

Aplicativos educacionais 45

Aprendizagem 9, 9, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 68, 69, 70, 73, 74, 76, 79, 81, 107, 118, 120, 123, 128, 133, 135, 137, 174, 175, 179, 181, 182, 183, 195, 196, 197, 201, 202, 203, 204, 206, 210, 215, 217, 221, 223

Atenção Primária à Saúde 168, 181

Avaliação de conhecimento 222

C

Carreira 12, 8, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 130, 141, 142, 143, 148, 149, 235, 238, 241, 245

Cidadania 11, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 44, 56, 135, 214, 221

Competência Clínica 13

Construção coletiva 72

Coordenador Pedagógico 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

Cultura 12, 7, 8, 15, 47, 87, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 123, 140, 142, 143, 150, 153, 157, 214, 249

D

Deficientes Visuais 57, 60, 68, 70, 71

Direitos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 58, 102, 104, 109, 111, 113, 115, 123, 169, 205, 206, 207, 208, 209, 212, 221, 242

Diretriz Curricular Nacional 168

Diversidad 155, 156, 160

Docentes 12, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 41, 42, 51, 76, 83, 93, 117, 119, 122, 125, 128, 129, 130, 137, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 160, 161, 166, 167, 177, 193, 200, 201, 212, 217, 219, 223, 228, 229, 238

E

Educação 2, 9, 10, 11, 12, 13, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 43, 44, 46, 47, 49, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 64, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 80, 83, 85, 86, 90, 92, 93, 94, 100, 107, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 125, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 153, 154, 170, 171, 172, 179, 181, 182, 195, 197,

201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 215, 218, 219, 220, 221, 222, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 238, 246, 248, 249

Educação em Saúde 13, 181, 195, 197, 203, 229, 230, 231

Educação no século XXI 25

Educação prisional 205

Educación Superior 155, 156, 157, 158, 159, 165, 166, 184, 192

Enfermagem 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 43, 170, 171, 183, 195, 197, 199, 200, 203, 232

Engenharia 14, 76, 129, 222, 224, 237

Ensino 9, 11, 12, 14, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 100, 110, 118, 121, 123, 124, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 153, 154, 168, 170, 174, 179, 180, 181, 182, 183, 195, 196, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 242, 249

Ensino de Física e Ciências 205

Ensino de literatura 84, 86, 90, 92, 93

Ensino de Química 57, 58, 59, 69, 203, 204

Ensino Superior 11, 12, 5, 14, 22, 25, 26, 27, 28, 43, 44, 45, 46, 54, 55, 72, 133, 134, 140, 141, 142, 144, 145, 147, 152, 153, 154, 168, 170, 174, 183, 195, 197, 223, 227, 238, 249

Escola básica 84, 85, 86, 93

Evaluación del Profesorado 156, 165, 166

Experimentos de baixo custo 59, 205, 217

Experimentos Químicos 57

F

Feelipa Color Code 57, 58, 70

Ferramentas 11, 21, 28, 29, 30, 32, 37, 39, 40, 41, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 131, 134, 173, 201, 202, 217

Ferramentas tecnológicas 11, 30, 32, 40, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54

Fisiologia 183

Fisioterapia 13, 168, 169, 171, 172, 173, 175, 179, 180, 181, 182

I

Influência 20, 91, 99, 117, 119, 124, 125, 153, 178, 200, 202

Instituições de Ensino Superior Privadas 140

Integralidade em saúde 168

Interculturalidade 155, 156, 160

J

Jogos 133, 194, 196, 201, 202, 203, 204

L

Literatura infanto-juvenil 84

Ludicidade 9, 76, 196, 249

M

Matemática 9, 23, 44, 133, 220, 222, 223, 224, 226, 227, 249

Medicina 170, 181, 183, 194, 228, 229, 230, 231

Memória 12, 66, 84, 86, 88, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 99, 101, 104, 106, 107

Metodologia ativa 25, 26, 30, 33, 35, 40, 41, 42, 173, 174, 175, 179

Moodle 25, 26, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 48, 52

N

Núcleo de Apoio à Saúde da Família 168, 171, 180, 181, 182

P

Pandemia 9, 11, 12, 14, 13, 45, 46, 48, 49, 50, 55, 114, 131, 132, 134, 135, 136, 138, 139, 173, 228, 230, 231, 233

Patrimônio Imaterial 12, 102, 103

Pesquisa Científica 140, 142, 150, 151, 220

Plataforma de ensino 25

Prática inovadora 72

Profesionalização 13, 155, 156, 158, 159, 160, 162, 163, 165, 167

professores recém-formados 117, 130

R

Realidade Aumentada 183, 194

Recursos tecnológicos 25, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 138

Relações Comunidade-Instituição 229

S

São Luís 45, 49, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115

Software Educacional 133

Surdos 12, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115

T

Tecnologia da Informação 13, 55

Teste Diagnóstico 222, 223, 224, 225, 226, 227

Transformación digital 13, 155, 156, 159, 160

V

Vivências Interdisciplinares 12, 72, 77, 79, 80, 82

ESTIMULO À TRANSFORMAÇÃO DA

EDUCAÇÃO

ATRAVÉS DA PESQUISA ACADÊMICA

3



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)



www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2021

ESTIMULO À TRANSFORMAÇÃO DA

EDUCAÇÃO

ATRAVÉS DA PESQUISA ACADÊMICA

3



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)



www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2021