

# Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 4

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos  
(Organizadores)

# Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 4

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos  
(Organizadores)

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E24	Educação e tecnologias [recurso eletrônico] : experiências, desafios e perspectivas 4 / Organizadores Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos, Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos. – Ponta Grossa, SP: Atena Editora, 2019. – (Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas; v. 4)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-72477-95-6 DOI 10.22533/at.ed.956191911  1. Educação. 2. Inovações educacionais. 3. Tecnologia educacional. I. Vasconcelos, Adaylson Wagner Sousa de. II. Vasconcelos, Thamires Nayara Sousa de. III. Série.  CDD 370.9
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

Atena  
Editora

Ano 2019

## **APRESENTAÇÃO**

**Educação e tecnologias: experiências, desafios e perspectivas – Vol. IV**, coletânea de 19 capítulos que congrega pesquisadores de diversas instituições, indica obra que aborda conteúdos voltados para a área da educação e das tecnologias.

Dialogando com conteúdos relevantes dessa interação, temos a problematização da modernidade e a crise na educação. A teoria de Richard Mayer também encontra espaço nas análises aqui trazidas. O multiletramento corresponde a eixo relevante na educação atual. Metodologias ativas, alfabetização científica, escrita criativa, redes sociais, glossário como ferramenta de ensino, imagens nos livros didáticos também são pontos centrais de estudos.

Além desses eixos norteadores, o uso de experimentos em sala de aula, a relevância do papel do professor, o ensino técnico e superior, uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem, bem como as relações interdisciplinares encontram espaço e finalizam o presente volume.

Tenham excelentes leituras!

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
LA MODERNIDAD LÍQUIDA Y LA CRISIS DE LA EDUCACIÓN	
João Paulo Furtado de Oliveira Rosinete de Jesus Silva Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>24</b>
APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA: EXPLORANDO A TEORIA DE RICHARD MAYER	
Carla de Araújo Eudes Henrique de Souza Abigail Fregni Lins	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>33</b>
MULTILETRAMENTO E PRODUÇÃO DE IDENTIDADE NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: ANALISANDO ENUNCIADOS MULTIMODAIS	
Lidnei Ventura Thais Ehrhardt de Souza Klalter Bez Fontana Ardnt Dulce Márcia Cruz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>48</b>
MULTILETRAMENTO NO ENSINO DA LÍNGUA INGLESA EM SALA DE AULA PARA O ENSINO MÉDIO	
Jussara da Silva Nascimento Araújo Franklyn Kenny dos Santos Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>81</b>
METODOLOGIAS ATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO SIGNIFICATIVO DE ACADÊMICOS	
Andreza Regina Lopes da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919115</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>93</b>
ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Elisiany dos Santos Brito Francinete Braga Santos Cristiane Álvares Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919116</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>99</b>
TRANSNARRATIVAS: CAMINHOS PARA A ESCRITA CRIATIVA	
Jamile Borges da Silva Paulo Henrique Reis de Melo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919117</b>	



<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>111</b>
COMO AS CRIANÇAS RECEBEM O CINEMA?	
Kelcilene Gisela Persegueiro	
José Euzébio de Oliveira Souza Aragão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919118</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>122</b>
ESTUDO DO USO DE REDES SOCIAIS EDUCACIONAIS DURANTE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE	
Edícia Mariana de Moura Pereira	
Edna Maria da Silva Araújo	
Sara Jamini da Silva Camilo	
Diego Silveira Costa Nascimento	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919119</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>132</b>
GLOSSÁRIO ILUSTRADO DE GENÉTICA: FERRAMENTA PARA APLICAÇÃO NO ENSINO	
Beatriz de Almeida Figueirêdo	
Mônica Aline Parente Melo Maciel	
Oriell Herrera Bonilla	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>144</b>
REPRESENTAÇÕES DAS “DIVERSIDADES” POR MEIO DE IMAGENS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS	
Jeniffer Sabrina Machado	
Maristela Rosso Walker	
Camila Fochezatto	
Juliane Goulart	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>154</b>
IMPORTÂNCIA DE EXPERIMENTOS COTIDIANOS NAS AULAS DE FÍSICA PARA O ENSINO MÉDIO	
Monique Prado de Souza	
Mikael de Alcantara Santos	
Ferdinand Martins da Silva	
Walmir Belinato	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191112</b>	

**CAPÍTULO 13 ..... 164**

A RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO ESCOLAR EM MATEMÁTICA E NOMOFOBIA SOBRE UMA AMOSTRA DE ESTUDANTES DE CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO

Luiz Henrique Lima Faria  
Ana Clara Kuster Schultz  
Angélica Brandão Rossow  
Mateus Mendes Magela  
Renata Sossai Freitas Faria

**DOI 10.22533/at.ed.95619191114**

**CAPÍTULO 14 ..... 176**

“*DESIGN THINKING*” COMO METODOLOGIA GESTORA NA FORMAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE PARA O ENSINO SUPERIOR

Paulo Sergio de Sena  
Maria Cristina Marcelino Bento  
Neide Aparecida Arruda de Oliveira  
Luciani Vieira Gomes Alvareli  
Messias Borges Silva

**DOI 10.22533/at.ed.95619191115**

**CAPÍTULO 15 ..... 184**

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DE JOGOS DIGITAIS PARA O ENSINO DE ELETRICIDADE E MECÂNICA

Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior  
Evelyn Carollayne dos Santos de Oliveira  
Camila Muniz de Oliveira  
Gabriel dos Santos Oliveira  
Larissa Gonçalves da Silva  
Ivo Alberto Bueno Pires  
Suelen de Gaspi  
Ana Gabrieli dos Santos Souza  
Kelly Vanessa Parede Barco  
Bruna Aparecida Parede Barco  
Elisângela Rovaris Nesi  
Andrea Giordani Barranco

**DOI 10.22533/at.ed.95619191116**

**CAPÍTULO 16 ..... 197**

JOGOS DE EMPRESAS: UMA FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA

Valdemir José Máximo Omena da Silva  
Sarah Patricia Aguiar e Silva Omena

**DOI 10.22533/at.ed.95619191117**

**CAPÍTULO 17 ..... 203**

MUSEU CONTEMPORÂNEO DE ARTE DO MARANHÃO (MUCA/MA): POLÍTICAS CULTURAIS, TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INDÚSTRIAS CRIATIVAS

Marcus Ramusyo de Almeida Brasil

**DOI 10.22533/at.ed.95619191118**



<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>211</b>
PROJETO INTEGRADOR: UMA ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR	
Everton Ribeiro	
Rosemeri Cruz Fagundes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191119</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>216</b>
O PENSAMENTO QUE MEDITA E TECNOLOGIA EM HEIDEGGER	
Tiago Bacciotti Moreira	
Alvino Moraes de Amorim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191120</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>222</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>224</b>

## METODOLOGIAS ATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO SIGNIFICATIVO DE ACADÊMICOS

**Andreza Regina Lopes da Silva**

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis – Santa Catarina

**RESUMO:** As metodologias ativas vêm se popularizando dentre professores e alunos, principalmente por sua principal característica, que é ter o aluno no centro de sua própria aprendizagem e o professor como um mediador. O avanço das tecnologias digitais permitiu que as metodologias ativas sejam desenvolvidas a partir de diferentes estratégias, porém sempre valorizando a autonomia do aluno. Diante deste contexto, o objetivo neste estudo é apresentar a contribuição da prática de metodologias ativas na formação significativa do acadêmico de graduação. Para tanto se trabalhou a partir de uma abordagem qualitativa, exploratório-descritiva, aplicada a um estudo de caso. Para a realização da pesquisa foi aplicado aos alunos de três disciplinas de cursos distintos um questionário *on-line* com perguntas que tinham como propósito identificar a percepção e opinião dos alunos sobre as práticas adotadas no decorrer do semestre. Os resultados, obtidos a partir da participação de 45 alunos, demonstraram que as práticas e ações adotadas foram satisfatórias, no qual se destacou o estímulo à autonomia e envolvimento do aluno no processo de aprendizagem, caracterizando

assim uma aprendizagem significativa. Dessa forma, considera-se que o uso das metodologias ativas é relevante para o processo desenvolvimento significativo dos acadêmicos, principalmente diante da flexibilidade e engajamento oportunizados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologias ativas. Ensino superior. Aprendizagem significativa.

### ACTIVE METHODOLOGIES FOR THE SIGNIFICANT ACADEMIC DEVELOPMENT

**ABSTRACT:** Active methodologies have become popular among teachers and students, mainly because of their main characteristic, which is to have the student at the center of their own learning and the teacher as a mediator. The advancement of digital technologies allowed the active methodologies to be developed from different strategies, but always valuing the student's autonomy. In this context, the objective of this study is to present the contribution of the practice of active methodologies in the significant training of undergraduate students. For that, we worked on a qualitative, exploratory-descriptive approach applied to a case study. For the accomplishment of the research, the students of three disciplines of distinct courses were applied an online questionnaire with questions that had as purpose to identify the perception and opinion of the students on the

practices adopted during the semester. The results, obtained from the participation of 45 students, demonstrated that the practices and actions adopted were satisfactory, in which the student was encouraged to autonomy and involvement in the learning process, characterizing a meaningful learning. Thus, it is considered that the use of active methodologies is relevant to the process of academic development, especially in view of flexibility and engagement.

**KEYWORDS:** Active methodologies. Higher education. Significant learning.

## 1 | INTRODUÇÃO

Atualmente vive-se numa sociedade baseada no conhecimento, integrada em uma cultura digital. Os avanços tecnológicos, especialmente aqueles relacionados à comunicação digital contribuem com as mudanças no modo de ensinar e aprender. Entretanto, as alterações não se dão apenas no contexto social do indivíduo. As mudanças chamam atenção das organizações que devem migrar, caso ainda não tenham migrado, de um modelo industrial de produção para um modelo de gestão baseada no conhecimento. Este movimento não é algo que ocorre em um curto prazo de tempo, pois para que as alterações sejam emergentes é importante a existência de uma política e cultura institucional que valorize o capital intelectual nas suas diferentes dimensões: capacidade humana, estrutura organizacional e infraestrutura para as redes de troca (VAZ et al., 2015). Neste movimento Drucker (1998) chama atenção para a “nova força de produção” que se concentra na aplicação do conhecimento a produtos e serviços. Segundo o autor deixa-se de lado a produção focada na mão de obra e assume-se uma produção focada na aplicação do conhecimento como gerador de valor.

Diante deste cenário, as organizações de destaque passam a ser denominadas de Organizações Intensivas em Conhecimentos (OIC) onde se destaca o papel das Instituições de Ensino Superior (IES) cabendo ao seu corpo gestor gerir o capital humano docente de modo que seja estimulada a ampliação de suas práticas de atuação, sem limitar-se ao ensino tradicional que o reconhecia como detentor do conhecimento. Nesta nova sociedade, que reconhece o conhecimento como gerador de valor, o fazer educação amplia-se da hierarquização à mediação e as ações de intervenção de sala de aula devem buscar esforços para possibilitar a prática do ensino e da aprendizagem baseada na interação, trazendo a participação ativa como referência de formação acadêmica e atuação profissional.

Neste sentido, reconhecem-se as práticas de metodologias ativas. Estas se destacam por ter o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem. Entende-se que as metodologias ativas, por si só, não vão resolver problemas de aprendizagem, motivação e engajamento do acadêmico na sua formação. Mas reconhece-se que a integração de métodos, técnicas e recursos diversos estimulam o interesse e favorecem uma aprendizagem significativa, no qual o professor passa a atuar como

um facilitador. A partir desta reflexão emerge o objetivo deste estudo que é apresentar a contribuição das práticas de metodologias ativas na formação significativa do acadêmico de graduação.

Para atender ao objetivo proposto, trabalhou-se a partir de uma pesquisa científica, teórico de natureza exploratório-descritiva aplicada a um estudo de caso que foi analisado pela abordagem mista que segundo Creswel (2010) consiste em uma investigação que utiliza as abordagens qualitativa e quantitativa, numa perspectiva conjunta. Para a aplicação da pesquisa considerou-se um estudo de caso realizado no Centro Universitário de São José (USJ), situado na cidade de São José, no estado de Santa Catarina, o qual oferta cursos de graduação e pós-graduação, promovendo cursos de extensão universitária e desenvolvimento de pesquisas com o intuito de proporcionar um ensino público e gratuito de qualidade e formar bons cidadãos para o mundo. Para a coleta de dados considerou-se como amostra da pesquisa os alunos do período letivo 2018/2 de três disciplinas “Empreendedorismo e plano de negócio” e “Interpretação e produção textual” do curso administração, que estavam cursando a sétima e a primeira fase respectivamente; e da disciplina de “Tecnologia na educação” ofertada para a segunda fase do curso de pedagogia, o que deu um universo de 92 alunos, considerando-se o registro quantitativo de alunos cadastrados no *classroom* das citadas disciplinas nos respectivos períodos. Os alunos foram convidados a participar voluntariamente e de forma anônima a fim de preservar a identidade e sigilo das informações que foram coletadas por meio de questionário on-line, disponibilizado via *Google Forms*.

## 2 | METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR

Considerando um contexto histórico e tradicional da educação, partiu-se um modelo de ensino em que o professor era tido como o detentor do conhecimento e o aluno como um ser passivo que recebia as informações apresentadas, principalmente pelo modo expositivo e presencial dos conteúdos didáticos. Nessa metodologia tradicional, a relação entre professores e alunos acontecia em uma estrutura verticalizada e linear, não sendo compatível com as demandas atuais, que permite mais flexibilização e uso intensivo das tecnologias (LÁZARO; SATO; TEZANI, 2018). O uso das Tecnologias de Comunicação Digital (TCD) por si só não deve ser considerado como um recurso que transforma o processo de ensino e aprendizagem. Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 270) destacam “que a utilização de novos recursos tecnológicos durante as aulas não altera esse cenário de insatisfação coletiva, posto que, sozinha, a tecnologia não garante aprendizagem, tampouco transpõe velhos paradigmas”.

Contudo, a partir da disseminação e uso intenso das TCDs mudanças sociais quanto a utilização de diferentes espaços, tempos e contextos “provocam a dissolução

de fronteiras entre espaço virtual e espaço físico e criam um espaço híbrido de conexões” (ALMEIDA, 2018, s/n). Assim, teve-se o surgimento de novos ambientes que proporcionam a aprendizagem significativa, que permitem a interação e a criação de construções de conhecimento. Diante destas reflexões, mudanças em práticas, como, ensinar e aprender passaram cada vez mais a se moldar as novas as necessidades da sociedade contemporânea. Para isso, considera-se uma educação significativa deve contemplar a participação, envolvimento e engajamento do aluno como centro do processo. Almeida (2018, s/n) destaca que, considerando a cultura digital, tem-se atualmente a criação de contextos de aprendizagem organizados de modo diferente daqueles da educação tradicional. É um ambiente que estimula a participação do aluno no seu processo de construção do saber. Um ambiente que é marcado principalmente pela ausência do “controle de um professor”, uma constante vigente nos modelos tradicionais de educação.

Diante da necessidade de mudanças na atuação dos professores e alunos no processo de ensinar e aprender destacam-se as práticas de metodologias ativas que se caracterizam pela construção de um ambiente de aprendizagem significativo desenvolvido a partir do conceito de que o aluno é o centro do ensino e da aprendizagem e o professor é um ator que tem relevância expressa no processo, mas de forma mediadora, indo em sentido contrário das práticas conservadoras e tradicionais de educação. Para Ibernion e Cauduro (2013) o processo de intervenção educacional exige dos professores uma análise de sua prática a partir de seus pressupostos e atitudes. Ibernion (2012) chama atenção ainda para o fato de ser necessário utilizar-se uma metodologia que permita a combinação equilibrada na forma de compartilhar saberes e internalizar conhecimento.

No conceito das metodologias ativas alguns princípios são fundamentais, a saber: estímulo à reflexão; incitação à autonomia de estudo; problematização da realidade; inovação e trabalho em equipe (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017). De acordo com Valente (2018, p. 26), as metodologias ativas são consideradas “práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional [...] baseado na transmissão de informação [...] o aluno assume uma postura mais participativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos [...]”. Ao oportunizar ao aluno uma educação ativa é possível considerar que está sendo realizado o movimento natural do desenvolvimento humano, ou seja, “é caminhar de mãos dadas admitindo que espectador e protagonista troquem de papéis e confundam a plateia [...]” e por isso considera-se que a educação deve ser ampliada a partir de métodos que integre o conceito do fazer junto e em rede, consolidando saberes e oportunizando desenvolvimento (SILVA, 2017, p. 6).

É diverso o conjunto de métodos derivados do universo das práticas de metodologias ativas. A essência de todos é o estímulo a uma aprendizagem que seja concretizada a partir de práticas que instigue o protagonismo do aluno, que permitida o desenvolvimento da autonomia e da aprendizagem. Para isso, a literatura apresenta diferentes métodos, por exemplo: a aprendizagem baseada em projetos;

a aprendizagem baseada em problemas (*problem based learning*); a sala de aula invertida (*flipped learning*) e ensino híbrido são exemplos de métodos em que a metodologia ativa se faz presente.

A aprendizagem baseada em projetos é um método de ensino que vem sendo aplicada como processo de ensino-aprendizagem desde as primeiras décadas do século XX, não só no contexto escolar, mas também no empresarial. Com o passar do tempo professores e líderes empresariais buscam identificar meios que auxiliem seus alunos a desenvolver habilidades na resolução de problemas, considerando-se as tecnologias e a cooperação (BENDER, 2014). Assim, tem-se que a aprendizagem baseada em projetos tem o princípio de estimular seus alunos a confrontar “questões e os problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo de forma colaborativa em busca de soluções” (BENDER, 2014, p. 9).

Semelhante a este método, destaca-se a aprendizagem baseada em problemas, também conhecida como PBL, que utiliza de problemas do cotidiano para estimular o pensamento crítico e o desenvolvimento de habilidades para solucioná-los. Segundo Ribeiro (2008, s/n) a aprendizagem baseada em problemas tem “suas raízes no princípio da aprendizagem autônoma de Dewey e na ideia de Bruner de que a motivação intrínseca atua como uma força interna que leva as pessoas a conhecer melhor o mundo”. Assim, é possível considerar que a partir deste método promove-se uma integração entre teoria à prática, entre universidade, governo e empresa.

A sala de aula invertida é um método que vem se tornando cada vez mais frequente e tem como princípio o aluno estudar, de forma autônoma e independente, um conteúdo definido previamente para que os conhecimentos criados a partir desse estudo sejam discutidos em sala de aula, neste momento com a presença do professor. De acordo com Bergamnn e Sams (2018, p. s/n) “a inversão da sala de aula estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais”.

O ensino híbrido aproxima-se da proposta da Educação a Distância (EaD) no sentido de oportunizar ao aluno o uso intensivo das tecnologias para o ensino-aprendizagem, utilizando-se dos momentos presenciais para interação, socialização e compartilhamento de ideias e conhecimentos. Assim, Horn e Staker (2015, p. 34) definem o ensino híbrido como sendo “qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou o ritmo”. Os autores destacam ainda que o ensino híbrido reflete a mudança que se faz cada vez mais presente na educação, no qual se constitui em um sistema de aprendizagem centrado no estudante.

Com base nessas definições, infere-se que as práticas de metodologias ativas ao serem trabalhadas em IES permitem atender às transformações da sociedade que está em busca do crescimento e desenvolvimento como um todo. Há uma urgência



em se incorporar práticas de metodologias ativas no ensino superior, pois de acordo com Koehntopp e Herdt (2018, p. 7) a “Educação Superior percorre um caminho de múltiplas mudanças como parte de sociedades em transformação, de espaços e economias globalizadas em uma sociedade pós-moderna, fluída, informal, complexa e sistêmica”. Porém, ressalta-se a afirmação de Masetto (2018, p. 1), que alerta para o fato de que para as práticas de metodologias ativas fazerem a “diferença no ensino superior, sua utilização deve estar integrada aos objetivos de formação profissional, ao protagonismo do aluno e a uma atitude de mediação pedagógica do professor”.

Portanto, reconhece-se que as culturas acadêmicas são distintas dentro dos mais diversos universos deste cenário de formação, mas considera-se que o estímulo à uma formação significativa, a partir do uso de contextos práticos na sala de aula e a integração das tecnologias de comunicação digital são necessidades desta nova sociedade. Por isso, infere-se que seguindo as mudanças da sociedade as práticas de ensino devem favorecer aprendizagem significativa, que de acordo com Ausubel, consiste na criação de um novo significado a algo a partir de novas informações que foram agregados à conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do aluno (AUSUBEL, 2003).

### 3 | ANÁLISE E DISCUSSÃO

O questionário on-line foi disponibilizado ao final da disciplina e foi organizado em seis questões objetivas e três questões abertas opcionais, o qual buscou identificar o nível de satisfação dos alunos diante das práticas utilizadas durante o processo de ensino-aprendizagem. Dos 92 participantes teve-se um retorno total de 45 alunos, correspondendo assim a 46,87% dos alunos convidados. No Quadro 1 a seguir apresenta-se o quantitativo de convidados e participantes de acordo com a disciplina.

Disciplina	Convidados	Participantes
Empreendedorismo e plano de negócio	22	6
Interpretação e produção textual	36	27
Tecnologia na educação	34	12
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>45</b>

Quadro 1 – Relação de convidados e participantes de acordo com a disciplina

As perguntas foram elaboradas buscando conhecer o nível de satisfação dos alunos quanto as diferentes práticas utilizadas durante a disciplina com o objetivo de identificar se estas contribuíram para uma formação significativa. Para isso, considerou-se um nível de escala o conceito da escala Likert de cinco pontos, sendo: 1 para insatisfeito, 2 para pouco satisfeito, 3 para indiferente, 4 para satisfeito e 5 para muito satisfeito. Para apresentar os dados considerou-se a somatória de todas

as disciplinas, levando em conta o nível de satisfação marcado nas assertivas pelos alunos.

A primeira pergunta apresentada foi “De forma geral, qual seu nível de satisfação com a disciplina?”. Do total de 45 participantes, 69% (31 alunos) indicaram a opção de escala número 5, correspondente a muito satisfeito; 24% (11 alunos) indicaram a opção satisfeito; 5% (2 alunos) demonstraram indiferença e; apenas 2% (1 aluno) apontou pouca satisfação com a disciplina. A distribuição gráfica das respostas está apresentada a seguir.

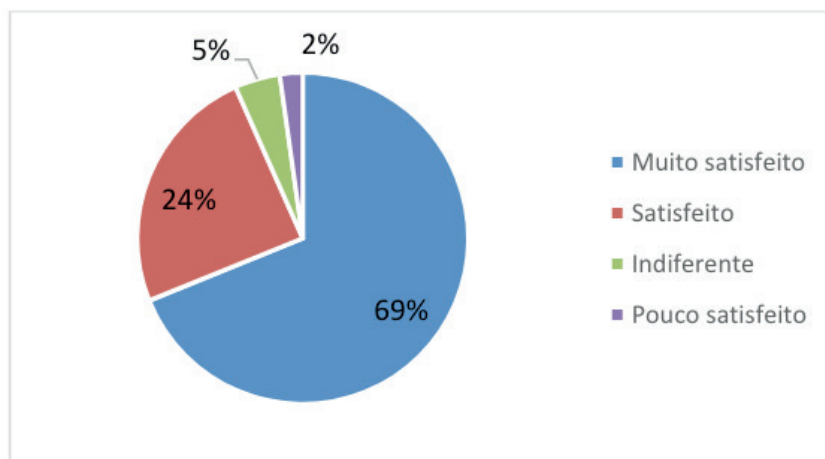


Gráfico 1 – nível de satisfação com a disciplina

Na segunda pergunta buscou conhecer qual a visão do aluno quanto a relevância da disciplina para o seu desenvolvimento acadêmico. 73% (33 alunos) indicaram como muito satisfeitos; 14% (6 alunos) indicaram estar satisfeitos sobre essa questão; 11% (5 alunos) mostraram-se indiferentes e; apenas 2% (1 aluno) indicou estar pouco satisfeito. O gráfico 2 apresenta a distribuição das respostas de acordo com o nível de satisfação para a pergunta 2.

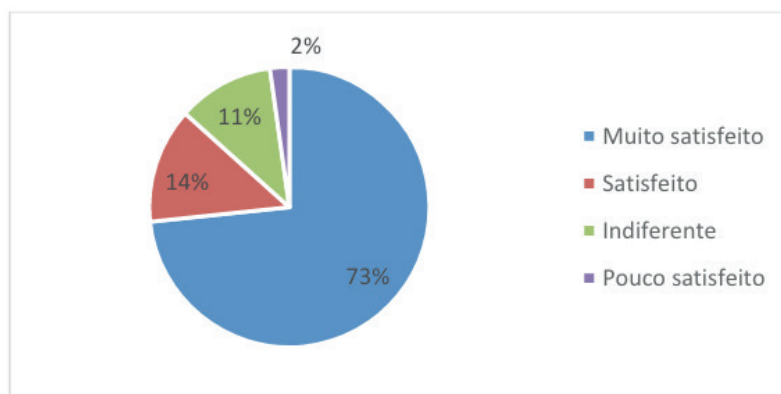


Gráfico 2 – nível de satisfação com a disciplina

A terceira pergunta indagou a questão: “Esta disciplina foi relevante para o seu desenvolvimento profissional?”. Como resultado teve-se um total de 73% dos participantes (33 alunos) indicando que ficaram muito satisfeitos; 16% (7 alunos)

apontando que ficaram satisfeitos; 9% (4 alunos) indicaram ser indiferentes a disciplina para o seu desenvolvimento profissional; e 2% (1 aluno) indicou ter ficado pouco satisfeito. O Gráfico 3 apresenta as respostas para esta questão.

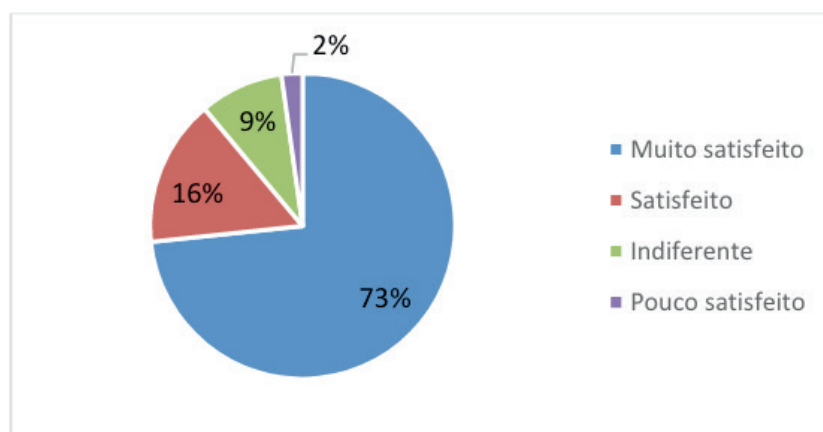


Gráfico 3 – nível de relevância da disciplina para o desenvolvimento profissional

A quarta pergunta do questionário buscou conhecer o nível de satisfação quanto a coerência entre objetivos da disciplina e discussões em sala de aula. Neste aspecto, 55% dos participantes (25 alunos) indicaram ter ficado muito satisfeitos; 38% (17 alunos) registram satisfação; e 7% (3 alunos) apontaram indiferentes para esta questão. Destaca-se que não houve registro de insatisfação. No gráfico a seguir está apresentada a relação das respostas obtidas.

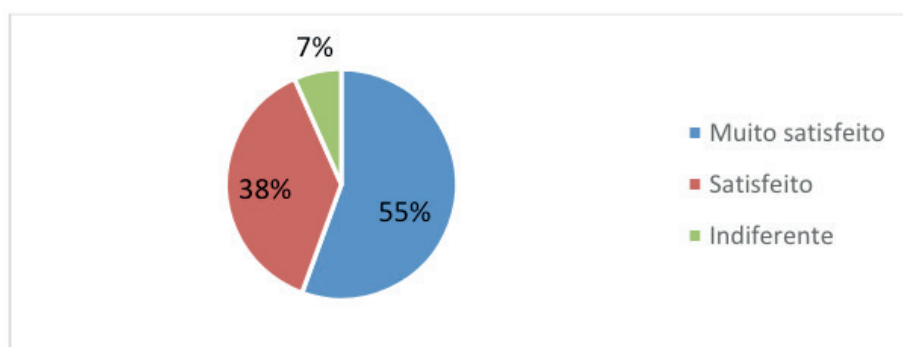


Gráfico 4 – satisfação quanto a coerência dos objetivos da disciplina e discussões em sala

A quinta pergunta apresentada questionou aos alunos sobre o nível de satisfação com a atuação docente da professora responsável pela disciplina. Dentre os 45 respondentes, 31 indicaram muito satisfeito, representando 69%; 9 alunos indicaram como satisfeito com a atuação da professora, representando 20% do total e; 5 alunos indicaram indiferentes quanto a atuação da professora, representando 11% do total de participantes. Não houve indicação de insatisfação para esta pergunta. A seguir ilustra-se as respostas à essa pergunta.

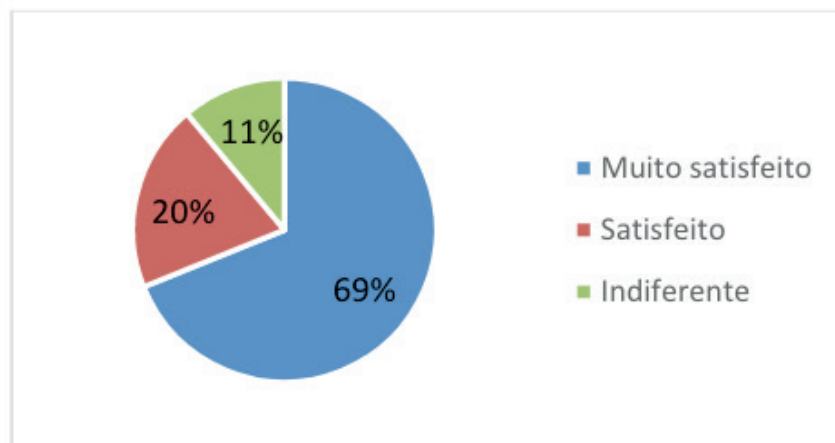


Gráfico 5 – satisfação com a atuação docente da professora na disciplina

Na sequência foi apresentado aos alunos a opção de assinalar o nível de contribuição diante de diferentes ações e práticas utilizadas no desenvolvimento das aulas durante o período letivo da disciplina. Dessa forma, destaca-se três ações: didática utilizada, uso das tecnologias e/ou integração de recursos e estímulo ao trabalho em grupo. Para a ação relacionada à didática utilizada pela professora, 47% dos participantes (21 alunos) indicaram terem sido muito relevantes no desenvolvimento das aulas; 40% dos participantes (18 alunos) indicaram ser relevante; para as opções “não sei opinar”, “pouco relevante” e “irrelevante” houve indicação de 4% (2 alunos) para cada opção. No gráfico a seguir ilustra-se a distribuição das respostas obtidas.

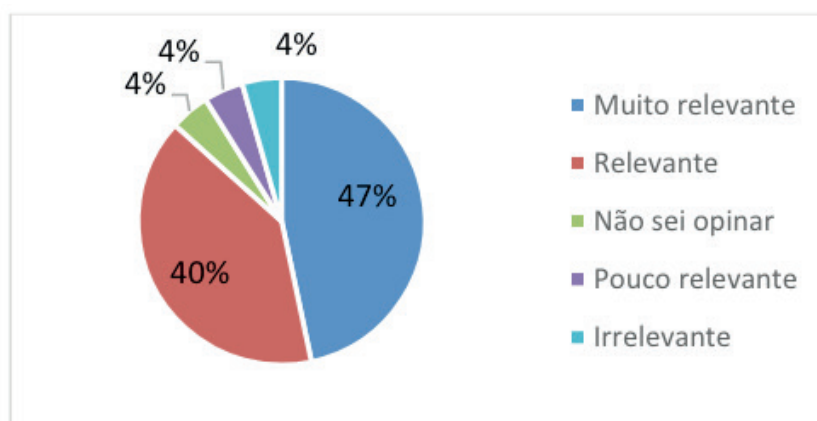


Gráfico 6 – relevância da didática utilizada

Sobre a relevância do uso das tecnologias e/ou integração de recursos utilizados, 64% dos participantes (29 alunos) apontarem ser muito relevante para o desenvolvimento das aulas; 27% dos participantes (12 alunos) indicaram ter sido relevante e; para as opções “não sei opinar” e “pouco relevante” houve indicação de 4% dos participantes (2 alunos) em cada opção. Nenhum aluno indicou a opção “irrelevante” sobre o uso das tecnologias e/ou recursos utilizados nas aulas. O gráfico 7 apresenta a distribuição das respostas obtidas.

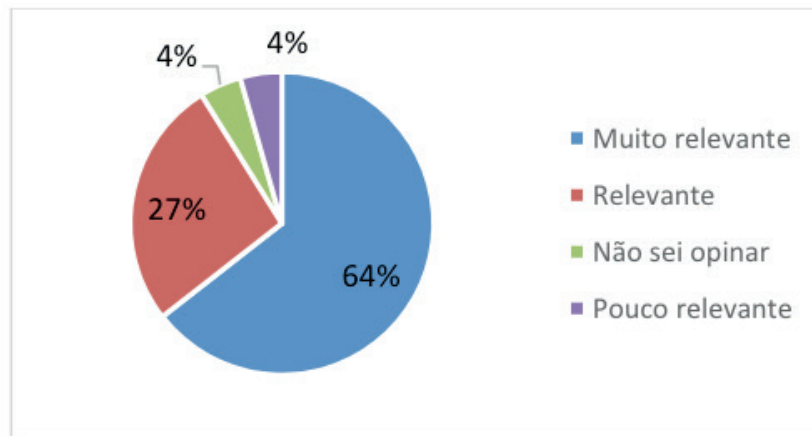


Gráfico 7 – uso das tecnologias e/ou integração de recursos

Em relação ao estímulo à realização de trabalho em grupo como uma das práticas utilizadas no desenvolvimento das aulas, 53% dos participantes (24 alunos) indicaram esta ação como muito relevante para a aprendizagem; 33% dos participantes (15 alunos) indicaram esta ação como relevante e; para as opções “não sei opinar” e “pouco relevante”, houve indicação de 7% dos participantes (3 alunos) em cada opção. Nenhum aluno indicou o estímulo ao trabalho em grupo como irrelevante. O gráfico a seguir apresenta os resultados obtidos.

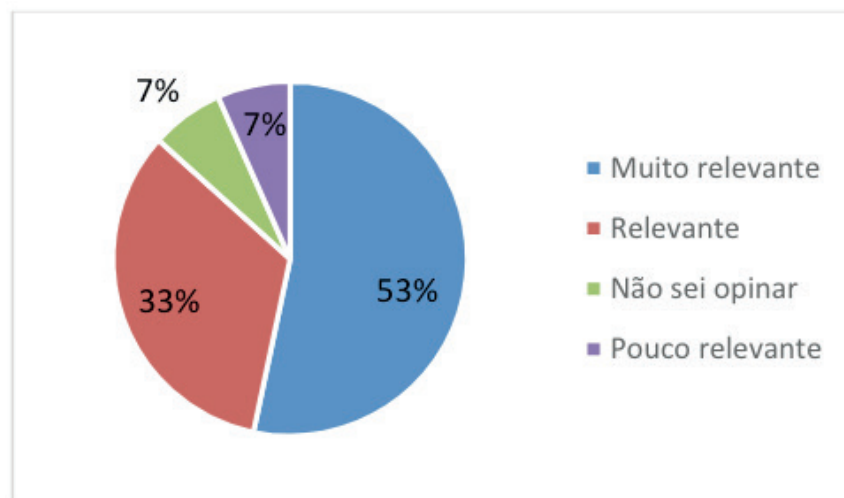


Gráfico 8 – Respostas obtidas sobre o estímulo ao trabalho em grupo

Como forma de complementar a pesquisa e oportunizar aos alunos um momento de reflexão deixou-se espaço aberto, no final do questionário on-line, para feedback sobre as práticas utilizadas. Um espaço para que os mesmos pudessem registrar pontos positivos e outro espaço para registro de pontos limitantes. Como pontos positivos da aula os alunos enfatizaram a possibilidade de contato com profissionais da área, proporcionado a partir de: roda de entrevista com profissionais, desenvolvida em sala de aula; uso frequente de exemplos do universo prático; uso constante das ferramentas de comunicação on-line, trabalhos em equipe; e momentos de interação

entre professora e aluno de forma constante. E, para os pontos limitantes os alunos destacaram as apresentações de conteúdo extensas, número alto de pessoas no mesmo grupo de trabalho e determinados conteúdos apresentados sem dinamismo. Para os pontos

Com base nesses resultados é possível compreender que as ações e práticas que envolvem o aluno, estimulando autonomia e dinamismos na aula contribuem de forma direta com a aprendizagem significativa. Estas ações geram engajamento e conseqüentemente uma aprendizagem significativa. Desta forma, percebe-se que o uso de metodologias ativas na educação superior deve estar presente na prática docente, pois dessa forma considera-se que existe a busca pela compreensão da realidade atual e futuro profissional a partir da formação significativa de indivíduo crítico e reflexivo, como visto nos dados e ressaltado na teoria de Ausubel (2003), Imbernós (2012) e Setto (2018).

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base no estudo de caso realizado, somado aos fundamentos teóricos acerca do tema, é possível perceber que para obter êxito ao utilizar-se das metodologias ativas é fundamental que exista o envolvimento e engajamento de professores e alunos, pois só dessa forma considera-se o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Sendo assim, considera-se necessário que o docente do século XXI combine diferentes práticas na sua atuação, como, momentos de motivação dos alunos; seleção planejada de conteúdos; discussão da teoria em comparação com as diferentes realidades; além de constante revisão do que foi positivo e do possa ser melhorado na sua prática.

Para uma aprendizagem significativa considera-se relevante a integração de tecnologias digitais, métodos, técnicas e instrumentos diversos que colaborem com o processo de ensinar e aprender de modo a valorizar e estimular o engajamento acadêmico. Esta realidade foi percebida no estudo com 45 alunos de cursos de graduação da USJ que em suas respostas apontaram a relevância da integração de recursos, uma preocupação da professora, como elemento que contribuiu significativamente com o processo de desenvolvimento acadêmico-profissional.

Destaca-se que não tem um modelo pronto de se fazer educação, que não existe uma única metodologia ativa, mas sim um conjunto de artefatos que ao serem combinados, conforme objetivo de aprendizagem, poderão contribuir para que os alunos tenham maior motivação e conseqüente engajamento o que por sua vez trará uma experiência acadêmica significativa. Considera-se que os processos de aprendizagem não são únicos e se modificam com o passar do tempo e que o avanço das tecnologias digitais impulsionaram este movimento. Assim, define-se aqui a educação como um processo múltiplo, que se desenvolve em um movimento contínuo e não linear, podendo ser formal e informal, mas sempre de forma ascendente.

Por fim, considera-se que as metodologias ativas são estratégias adotadas



por professores e alunos a fim de possibilitar a construção do conhecimento em um processo de aprendizagem que acontece de forma cada vez mais flexível, permitindo assim diferentes combinações de acordo com a necessidade e perfil do aluno. Logo, tendo em vista a necessidade de aderência a novas tecnologias para que haja uma aprendizagem de qualidade destaca-se a necessidade de outros estudos similares aplicado a outros cenários práticos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. Apresentação. In.: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs) **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- AUSUBEL, D. P. **The Acquisition and Retention of Knowledge**: a cognitive view. Holanda: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- BENDER, W.N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
- IBERNON, F. **Inovar o ensino e a aprendizagem na universidade**. São Paulo: Cortez Editora, 2012.
- IBERNON, F.; CAUDURO, M.T. A formação como desenvolvimento profissional dos professores de educação física e as políticas públicas. **Rev. Ciênc. Hum. Educ.**, Frederico Westphalen, v. 14, n. 23, p. 17-30, dez. 2013.
- LÁZARO, A.C.; SATO, M.A.V.; TEZANI, T.C.R. Metodologias ativas no ensino superior: o papel do docente no ensino presencial. In.: **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias - Educação e tecnologias: inovação em cenários de transição**. SEaD - UFSCAR; 26.jun a 13.jul. 2018 Disponível em <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/234/282/> Acesso em: 08 fev. 2019.
- MASETO, M.T. Metodologias ativas no ensino superior: para além da sua aplicação, quando fazem a diferença na formação de profissionais? **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.16, n.3, p. 650-667, jul./set.2018
- RIBEIRO, L.R.C. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL)**: uma experiência no ensino superior. São Carlos: EdUFSCar, 2008
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- SILVA, A. R. L da. Modelo ativo do fazer pedagógico. Prefácio. In.: SILVA, A.R.L.; BIEGING, P.; BUSARELLO, R.I. **Metodologia ativa na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017 Disponível em <https://www.pimentacultural.com/metodologia-ativa-na-educacao> Acesso em: 08 fev. 2019
- VALENTE, J.A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In.: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs) **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- VAZ, C.R. et al. Capital intelectual: classificação, formas de mensuração e questionamento sobre usos futuros. **Navus**. Florianópolis-SC, v. 5, n. 2, p. 73-92, abr./jun. 2015 Disponível em <http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/253/220> Acesso em: 08 fev. 2019.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alfabetização 93, 95, 96, 97, 98, 143

Arte 5, 6, 8, 10, 20, 30, 107, 112, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 123, 131, 166, 173, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

### C

Ciências 33, 93, 94, 96, 97, 98, 100, 110, 132, 133, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 162, 169, 173, 184, 185, 195, 205, 212, 222

Cinema 102, 103, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 213, 215

Crise 22, 103, 208

### D

Desafios 100, 110, 114, 131, 132, 174, 183, 184, 186, 190, 201, 203, 205, 206, 207

Diversidades 144, 146, 152

### E

Educação 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 43, 51, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 111, 114, 115, 116, 120, 121, 122, 123, 128, 131, 143, 144, 146, 147, 152, 153, 156, 157, 162, 164, 167, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 178, 179, 183, 185, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 206, 209, 215, 217, 222

Ensino 16, 17, 22, 26, 28, 30, 31, 32, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 67, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 112, 115, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 132, 133, 142, 143, 144, 145, 147, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 162, 163, 164, 165, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 206, 211, 212, 213, 214, 215, 222

Ensino fundamental 16, 28, 66, 93, 94, 95, 96, 97, 144, 145, 147, 152, 169, 174, 175, 191, 211, 222

Ensino médio 16, 22, 48, 49, 50, 51, 53, 58, 59, 60, 65, 66, 95, 121, 133, 154, 156, 157, 158, 162, 164, 165, 168, 169, 170, 173, 174, 190, 191, 192, 195, 196, 211, 212, 214, 215

Ensino superior 17, 81, 82, 83, 86, 92, 132, 133, 143, 176, 177, 178, 180, 183, 201

Escrita criativa 99, 100, 102

Experiências 19, 20, 31, 36, 51, 67, 97, 109, 111, 113, 114, 116, 117, 120, 157, 176, 180, 203, 206

### F

Formação docente 122, 123, 125, 127, 176, 177, 178, 179, 180, 182

### G

Glossário 132, 133, 134, 135, 136, 142, 143

### I

Identidade 8, 19, 23, 33, 34, 35, 36, 37, 43, 46, 47, 83, 100, 120, 147, 149, 152, 207, 222

Imagens 7, 24, 25, 26, 27, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 49, 52, 59, 62, 74, 100, 104, 112, 114, 117,

119, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 158, 187, 188, 206, 209  
Interdisciplinar 211

## **J**

Jogos 24, 25, 108, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 197, 198, 199, 201, 202

## **L**

Língua inglesa 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 104  
Livros didáticos 29, 30, 114, 124, 134, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153

## **M**

Metodologias ativas 81, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92  
Modernidade 2, 8, 10, 15, 22, 23, 33, 35, 36, 39, 46, 47, 174  
Multiletramento 33, 36, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 57, 58, 59, 65, 66  
Multimídia 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 38, 44, 49, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 194

## **P**

Perspectivas 3, 37, 47, 108, 115, 185, 208, 218  
Prática docente 91, 146, 176, 185  
Professor 30, 31, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 70, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 112, 113, 115, 122, 123, 124, 125, 126, 130, 131, 154, 156, 157, 161, 164, 178, 183, 185, 191, 192, 194, 212, 222

## **R**

Redes sociais 39, 105, 109, 122, 124, 166, 206

## **S**

Sociedade 2, 9, 15, 16, 21, 22, 23, 33, 36, 37, 46, 82, 84, 85, 86, 95, 96, 100, 110, 124, 133, 145, 146, 166, 167, 168, 178, 179, 186, 200, 202, 213, 222

## **T**

Tecnologias 30, 31, 33, 34, 37, 45, 51, 52, 58, 66, 81, 83, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 97, 100, 123, 124, 130, 131, 162, 165, 167, 174, 177, 185, 186, 195, 200, 203, 205, 209, 219

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**