

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)



**EDUCAÇÃO:
AGREGANDO, INCLUINDO E
ALMEJANDO OPORTUNIDADES**

4

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)



**EDUCAÇÃO:
AGREGANDO, INCLUINDO E
ALMEJANDO OPORTUNIDADES**

4

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

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

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – 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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
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
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abraão Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília

Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E24 Educação [recurso eletrônico] : agregando, incluindo e almejando oportunidades 4 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5706-415-3

DOI 10.22533/at.ed.153202309

1. Educação – Pesquisa – Brasil. I. Silva, Américo Junior Nunes da.

CDD 370

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Importante contar ao leitor, antes de apresentar com mais detalhe as características desta obra, o contexto em que ela se insere, marcando bem o lugar histórico que a circunscreve.

Fomos surpreendidos, em 2020, por uma pandemia: a do novo coronavírus. O distanciamento social, reconhecida como a mais eficaz medida para barrar o avanço do contágio, fizeram as escolas e universidades suspenderem as suas atividades presenciais e pensarem em outras estratégias que aproximassem estudantes e professores. E é nesse lugar de distanciamento social, permeado por angustias e incertezas típicas do contexto pandêmico, que os professores pesquisadores e os demais autores reúnem os seus escritos para a organização deste volume.

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 uma “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, são alguns dos pontos que caracterizam essa crise. A pandemia, ainda segundo ele, só escancara o quanto a Educação no Brasil é uma reprodutora de desigualdades. Portanto, as discussões empreendidas neste volume de “***Educação: Agregando, Incluindo e Almejando Oportunidades***”, por terem a Educação como foco, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussão e (re)pensar do campo educacional, assim como também da prática docente.

Este livro, ***Educação: Agregando, Incluindo e Almejando Oportunidades***, reúne um conjunto de textos, originados de autores de diferentes estados brasileiros e países, e que tem na Educação sua temática central, perpassando por questões de gestão escolar, inclusão, gênero, tecnologias, sexualidade, ensino e aprendizagem, formação de professores, profissionalismo e profissionalidade, ludicidade, educação para a cidadania, entre outros. Os autores que constroem essa obra são estudantes, professores pesquisadores, especialistas, mestres ou doutores e que, muitos, 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 autores e discussões por eles empreendidas, mobilizam-se também os leitores e os incentiva a reinventarem os seus fazeres pedagógicos. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e a todas uma produtiva e lúdica leitura!

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISES ESTATÍSTICAS PARA INVESTIGAR POSSÍVEIS FATORES QUE INFLUENCIAM NA EVASÃO DE DISCENTES NO ENSINO SUPERIOR	
Elizabeth Lima Bezerra	
Katia Pires Nascimento do Sacramento	
Vinicius Pereira do Sacramento	
DOI 10.22533/at.ed.1532023091	
CAPÍTULO 2	7
GESTÃO DEMOCRÁTICA: CONCEPÇÕES E PROPOSIÇÕES POLÍTICO-INSTITUCIONAIS DE SISTEMAS MUNICIPAIS DE ENSINO TOCANTINENSES	
Katia Cristina Custódio Ferreira Brito	
Meire Lucia Andrade da Silva	
Ana Gabriela Ferreira Brito	
Aldeniza Pereira da Silva	
Maria das Graças Pereira Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1532023092	
CAPÍTULO 3	12
VISTA MINHA PELE: RELIGIOSIDADE AFRO-BRASILEIRA E REFLEXÕES SOBRE ARTES, IDENTIDADE E INTOLERÂNCIA	
Erika Rodrigues Coelho	
Natalino da Silva de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.1532023093	
CAPÍTULO 4	26
VIOLÊNCIA NA ESCOLA PRATICADA POR ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE DE SUAS TIPOLOGIAS E CONSEQUÊNCIAS À LUZ DO DIREITO INFANTO-JUVENIL	
Maria Aparecida Alkimim	
Mario Augusto de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.1532023094	
CAPÍTULO 5	46
A EDUCAÇÃO LIBERTADORA E SUA RELAÇÃO COM OS MOVIMENTOS SOCIAIS URBANOS	
Rosilene Alves da Silva Vitorini	
Noemi Ferreira Felisberto Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.1532023095	
CAPÍTULO 6	55
EDUCAÇÃO JURÍDICA NO TIMOR-LESTE: UM ESTUDO DE CASO	
Carla Priscilla Barbosa Santos Cordeiro	
Lana Lisiêr de Lima Palmeira	
DOI 10.22533/at.ed.1532023096	

CAPÍTULO 7	66
CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS E IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA DOCENTE	
Juliana Telles Faria Suzuki	
Maria Cecilia Marin Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.1532023097	
CAPÍTULO 8	79
A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO CONTEXTO DO PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO 2014-2024	
Amanda Maria Gomes Cordeiro Alves	
Andreia Patrícia Alves Vasconcelos Vieira	
Jacy de Araújo Azevedo	
DOI 10.22533/at.ed.1532023098	
CAPÍTULO 9	92
DO PLANTIO AO CASAMENTO DA DONA BARATINHA	
Cleidiane Luzia Macedo	
Tatiana da Rocha Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.1532023099	
CAPÍTULO 10	98
GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: O QUE PODE A ESCOLA APRENDER COM OS GAMES?	
Renata da Graça Aranha Boiteux	
DOI 10.22533/at.ed.15320230910	
CAPÍTULO 11	112
RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) NA ESCOLA MUNICIPAL CÂNTIDIO ANTUNES DOS SANTOS	
Rosane Lima Fonseca	
Sebastiana Ribeiro de Sousa	
Willamy Fonseca Vogado	
DOI 10.22533/at.ed.15320230911	
CAPÍTULO 12	115
ACESSIBILIDADE EM EVENTOS	
Letícia Bianca Barros de Moraes Lima	
DOI 10.22533/at.ed.15320230912	
CAPÍTULO 13	128
A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E O ESTATUTO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS SOBRE O TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO PARA PESSOAS SURDAS	
Veronica Ribeiro da Silva Cordovil	
Marivalde Moacir Francelin	
DOI 10.22533/at.ed.15320230913	

CAPÍTULO 14.....	143
REFLEXÕES SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA MAIS ALFABETIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ILHÉUS – BAHIA	
Janille da Costa Pinto	
Cláudia Celeste Lima Costa Menezes	
Luciane Cunha da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.15320230914	
CAPÍTULO 15.....	156
EDUCAÇÃO DIALÓGICA NAS AULAS DE LITERATURA DO CURSO PRÉ-UNIVERSITÁRIO DA UFPB	
Aline Ferreira Pereira	
Maria Elizabeth Silva de Brito	
Polliana da Penha Silva Galdino	
Sandro dos Santos Nascimento	
Maria da Glória Costa de Sousa	
Fabiana Alves Moreira de Barros	
Suelidia Maria Calaça	
DOI 10.22533/at.ed.15320230915	
CAPÍTULO 16.....	163
“PROJETO LER MAIS”: AÇÕES DE PRÁTICAS LEITORAS PARA OS APOSENTADOS DO PROGRAMA DE AÇÃO INTEGRADA PARA O APOSENTADO (PAI)	
Maria de Fátima Ribeiro dos Santos	
Marina Rocha Palácio	
Vanessa Teles Nunes	
DOI 10.22533/at.ed.15320230916	
CAPÍTULO 17.....	181
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS COM METODOLOGIA ATIVA E DESIGN THINKING	
Antonio Sergio Bernardo	
DOI 10.22533/at.ed.15320230917	
CAPÍTULO 18.....	197
ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL: UM PASSO PARA A CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA	
Bárbara Paiva	
DOI 10.22533/at.ed.15320230918	
CAPÍTULO 19.....	205
A TÃO FALADA “EDUCAÇÃO PARA DEMOCRACIA”: NOTAS REFLEXIVAS	
Fabrícia Carla de Albuquerque Silva	
Deyvid Braga Ferreira	
Claudiane Oliveira Pimentel Fabricio	
DOI 10.22533/at.ed.15320230919	

CAPÍTULO 20.....	213
CAPACITAÇÃO EM REVIT E EXCEL PARA ENGENHARIA CIVIL	
Anna Beatriz Rodrigues de Queiroz	
Cláudia Patrícia Torres Cruz	
Leonardo da Silva Dias	
Rodrigo Rodrigues dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.15320230920	
CAPÍTULO 21.....	223
TECNOLOGIA ASSISTIVA: AUTONOMIA, QUALIDADE DE VIDA E INCLUSÃO SOCIAL	
Regina Elaine Santos Cabette	
Eduardo Luiz Santos Cabette	
Bianca Cristine Pires dos Santos Cabette	
DOI 10.22533/at.ed.15320230921	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	235
ÍNDICE REMISSIVO.....	236

CAPÍTULO 17

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS COM METODOLOGIA ATIVA E DESIGN THINKING

Data de aceite: 01/09/2020

Data de submissão: 03/06/2020

Antonio Sergio Bernardo

Fatec Sorocaba “José Crespo Gonzales”
<http://lattes.cnpq.br/7669438671027174>

RESUMO: Na Metodologia Ativa o professor assume o papel de Designer da Aprendizagem, e o aprendiz assume o papel de Protagonista. Sendo a aprendizagem o denominador comum que une professor e alunos, é fundamental o tratamento dado à convergência de Modelos Mentais, trabalhando através deles o desenvolvimento de competências individuais e coletivas. O contexto do aprendizado ligado ao pensamento criativo, trabalho em equipe e solução de problemas começa para os estudantes na sala de aula e se estende para a sua vida profissional. Estamos comprometidos com a prática da Metodologia Ativa reunindo uma família de abordagens para alcançar versatilidade e alta qualidade no ensino. A família de enfoques que estamos juntando é composta de Metodologia Ativa, Sala de Aula Invertida, Design Thinking, Job Crafting, Action Learning, Coaching e Teoria da Auto-Determinação.

PALAVRAS-CHAVE: Modelos Mentais, Metodologia Ativa, Sala de Aula Invertida, Design Thinking, Job Crafting, Action Learning, Coaching, Teoria da Autodeterminação.

COMPETENCIES DEVELOPMENT WITH ACTIVE LEARNING AND DESIGN THINKING

ABSTRACT: In Active Learning the teacher assumes the role of Learning Designer, and the apprentice assumes his/her role as protagonist. Learning being the common denominator that unifies teacher and students, it is critical the convergence of mental models, working through them the development of personal and collective competences. The learning context linked to creative thinking, team work and problem solving, begins to the students in the classroom and is extended to professional life. We are committed to the practice of Active Learning getting together a family of approaches as a working framework in order to achieve versatility and high quality in teaching. The family of approaches we are joining together is a composite of Active Learning, Flipped Classroom, Design Thinking, Job Crafting, Action Learning, Coaching and Self-Determination Theory.

KEYWORDS: Mental Model, Active Learning, Flipped Classroom, Design Thinking, Job Crafting, Action Learning, Coaching, Self-Determination Theory.

1 | INTRODUÇÃO

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas . **Disciplina:** Engenharia de Software III

São apresentados dez fundamentos, conhecimentos básicos indicados para sustentar a transição da teoria para a prática. Procurou-

se selecionar textos pouco extensos para direcionamento com maior objetividade. Evidentemente, fica em aberto a procura de outras fontes de conhecimento.

A abordagem preconizada para os alunos também deve ser praticada pelos professores, ou seja, a partir de tantos fundamentos disponíveis de Metodologia Ativa e Design Thinking, é preciso realizar a transição para o Saber Fazer.

Cada disciplina deve ter seguramente seus próprios fundamentos e práticas, mas a Metodologia Ativa em si tem muito para ser compartilhada como um recurso para todos.

Além das competências em sala de aula, alcançadas com maior eficácia e eficiência, há outro alcance potencial nesta abordagem, em que os alunos estarão capacitados para uma liderança mais efetiva a partir das experiências mais ativas em sua formação.

A experiência dos alunos como Protagonistas, atuando em Equipes, agrega capacidades para suas vidas profissionais. Portanto, o que se faz hoje na escola, será feito amanhã nas empresas, pois as sementes plantadas germinarão com certeza.

No capítulo Fundamentos são apresentadas as ideias básicas de cada conhecimento indicado (gratuito), com as devidas referências com links de acesso para evitar contratempos de aquisição. Os textos indicados também não são extensos, para evitar gargalos na dinâmica da aprendizagem.

Em seguida aos fundamentos, são apresentadas as abordagens práticas referentes à disciplina em foco (Engenharia de Software III), exemplificando o Mapeamento e a Modelagem de processos para se alcançar um projeto eficaz de software, que é o objetivo da disciplina em foco.

Devemos ressaltar que a Metodologia Ativa em si pode e deve ser compartilhada entre professores de disciplinas diversas. No entanto cada disciplina tem naturalmente sua abordagem própria, que deve ser traduzida em questões, desafios e objetivos apropriados, para que sejam alcançadas as competências necessárias.

Há uma possibilidade, uma oportunidade que pode ser tratada por consenso entre professores. Seria uma apostila, um material de Metodologia Ativa com autoria compartilhada. Esta postura nivelaria por cima um padrão metodológico que se mostraria muito consistente para os alunos das diversas disciplinas.

Para completar esse quadro, cada professor manteria seus materiais didáticos diferenciados por disciplina, mas ajustados à nova maneira de ensinar.

2 I FUNDAMENTOS

2.1 Metodologia ativa

A motivação para o uso de metodologia ativa se deve em parte a manifestações dos próprios alunos em semestres anteriores, elicitadas por enquetes feitas pelo professor.

Dois aspectos se revelaram fundamentais nas manifestações dos alunos. Primeiro: por que o professor investe tanto tempo em aulas expositivas sendo que os conteúdos das apostilas são inteligíveis em sua maior parte. O segundo aspecto colocado por eles é praticamente uma consequência do primeiro: A interação do professor com os alunos (equipes) tem sido insatisfatória, e os mantém na atitude passiva, com pouca motivação. Assim, a metodologia ativa foi adotada com base na constatação da falta que ela faz no processo de aprendizagem.

2.2 Sala de aula invertida

A primeira consequência dessa tomada de consciência foi óbvia: a ideia da Sala de Aula Invertida [1]. Outras experiências também se revelam necessárias para compor um contexto de Aprendizagem Ativa, com melhor aproveitamento do tempo e com interações mais intensas e produtivas tanto nas equipes como entre professor e alunos.

Essas novas experiências constituem um desafio para o professor, protagonista da mudança para tornar-se um Designer da Aprendizagem, sendo mais um Orientador, um Facilitador, um Coach, em experiências novas, para aprender fazendo, desenvolvendo o próprio Modelo Mental, habilitando-se a socorrer os aprendizes em seus Modelos Mentais também mutantes. A seguir são apresentados os outros fundamentos utilizados nas experiências ora relatadas.

2.3 Modelos mentais

Os Modelos Mentais [2] devem ser reconhecidos como os verdadeiros campos de trabalho da Metodologia Ativa, tanto para alunos como para professores. São suposições profundamente arraigadas, crenças, valores, generalizações, ou experiências que influem na nossa maneira de compreender o mundo e nele agir. Muitas vezes não temos consciência de nossos modelos mentais ou das influências que eles exercem sobre nosso comportamento. É importante saber que os modelos mentais são ativos, eles modelam nosso modo de agir, em parte porque influenciam o nosso modo de ver as coisas.

2.4 Tipos de raciocínio

Os Tipos de Raciocínio têm um papel relevante no sentido de limitar ou favorecer o pensamento criativo. Temos o pensamento Dedutivo (do geral para

o particular), o pensamento indutivo (do particular para o geral) e o Pensamento Abduativo (“fora da caixa”), que é útil para produzir hipóteses criativas a serem testadas e validadas [3]. Este pensamento mais criativo é muito adequado na abordagem Design Thinking, integrada como uma das ferramentas da Metodologia Ativa.

2.5 Design thinking

O Design Thinking [4] é um conjunto de métodos e processos utilizados para identificar e abordar problemas com o qual se gera soluções criativas, através de maneiras pouco convencionais.

Design Thinking se refere à maneira de se buscar soluções utilizando o pensamento abduativo, um tipo de raciocínio “fora da caixa”, trabalhando em três fases, que podem ter alguma sobreposição: Imersão (encontrando a origem do problema), Ideação (ideias criativas, sem censura) e a Prototipagem (experimentação e validação das ideias geradas).

A abordagem do Design Thinking está sendo estendida com abordagens compatíveis, como Job Crafting, Action Learning, Coaching e Diagramas CMMN (Case Management Model and Notation).

Estes diagramas são voltados para Trabalhadores do Conhecimento com a abordagem ACM (Adaptive Case Management) para compartilhamento e elaboração de soluções em equipe. Ver Figuras 3, 4 e 5.

2.6 Job crafting

Job Crafting [5] é uma ferramenta auxiliar compatível com Design Thinking, que pode ser utilizada para as pessoas redescobrirem o significado do trabalho, fazendo coisas mais significativas e alinhadas com seus talentos e interesses. Empresas como o Google estão usando essa técnica para investir em times mais produtivos, mais funcionais e mais felizes, sendo mais uma estratégia de adicionar valor aos processos de trabalho. O Job Crafting conta com três formas de elaboração:

1. Task crafting: Entender e ajustar satisfatoriamente a participação das tarefas individuais no conjunto das tarefas do processo completo.
2. Relational crafting: Compreender o impacto das tarefas individuais em outras pessoas, de modo a favorecer a cooperação.
3. Cognitive crafting: Desenvolver um modelo mental (mind set) mais favorável à satisfação individual no trabalho com reflexos positivos na eficácia do processo como um todo.

2.7 Action learning

É também uma metodologia compatível com Metodologia Ativa e Design

Thinking, voltada para empresas [6], com foco na resolução de problemas complexos, importantes e urgentes, e desenvolvimento de liderança.

Envolve um pequeno grupo de pessoas que, por meio de reuniões (denominadas sessões), reflete e aprofunda o entendimento de um problema real, até as suas raízes.

A partir do consenso sobre o problema ou desafio, essas pessoas criam um plano de ação e agem para sua implementação. Aprendem enquanto trabalham. Aprendem sobre o problema e os desafios para solucioná-lo. Aprendem sobre a organização: seus processos, as potenciais oportunidades e os desafios a serem resolvidos.

O aprendizado (Learning) é representado com a equação: $L = P + Q + R$, sendo P (Programmed Instruction), Q (Questioning) e R (Reflecting), havendo uma Questão Inicial (Desafio, Objetivo), que dispara o processo. A Figura 3 integra esta equação em termos de Fundamentos, Questionamentos e Reflexão.

2.8 Coaching

O Coaching [7] tem tudo a ver com Design Thinking, Job Crafting, Action Learning e Metodologia Ativa. O Coach antes de mais nada precisa gerar um ambiente favorável a trocas de aprendizado para o coachee (neste caso, os alunos), precisa entender o que de fato ele quer e precisa trabalhar e propor ferramentas voltadas à ação de modo criativo, inspiradoras e que direcione aos objetivos que se deseja alcançar, assim como vivenciar uma experiência positiva de conhecimento, autoconhecimento e desenvolvimento de competências, que façam sentido para os aprendizes. De modo que o professor se torne, de fato, um Designer da Aprendizagem.

2.9 Gestão integrada do conhecimento

A Questão “Como as pessoas trabalham, e como deveriam trabalhar” é um foco que une diversas correntes da gestão de competências. Inicialmente sendo áreas distintas, Gestão do Conhecimento e Gestão de Processos foram integradas, pelo fato de que o que mais interessa conhecer são os processos de trabalho das organizações, tanto processos didáticos como processos administrativos.

Então, a partir da Gestão do Conhecimento por Processos aplica-se o conjunto dos Fundamentos expostos neste trabalho. Nesta abordagem cada processo e cada tarefa do processo é uma Competência Organizacional. Mas estas competências só se realizam com a agregação de Competências Individuais, representadas com o acrônimo CHA (Conhecimento, Habilidade, Atitude). A Teoria da Autodeterminação é um recurso que contribui com esta abordagem, com destaque para a Motivação.

2.10 Teoria da autodeterminação - Self-Determination Theory (SDT)

Introdução

Edward L. Deci e **Richard M. Ryan** são os autores do livro *Self-Determination Theory* (2018), onde definem que a Teoria da Autodeterminação se baseia em três necessidades básicas que auxiliam os indivíduos na formação profissional (universidade) e na carreira profissional.

A primeira necessidade básica é a de **Competência**, a segunda é a de **Autonomia** e terceira é o **Relacionamento** (Conexão) com um grupo (equipe) de pessoas ou uma organização.

Nesse contexto os autores conceituam e detalham as motivações humanas classificadas basicamente como Motivação **Intrínseca** e Motivação **Extrínseca**, explicando as diferentes maneiras pelas quais o comportamento é regulado.

Essa obra se tornou uma importante referência para trabalhos de pesquisa de um grande número de autores.

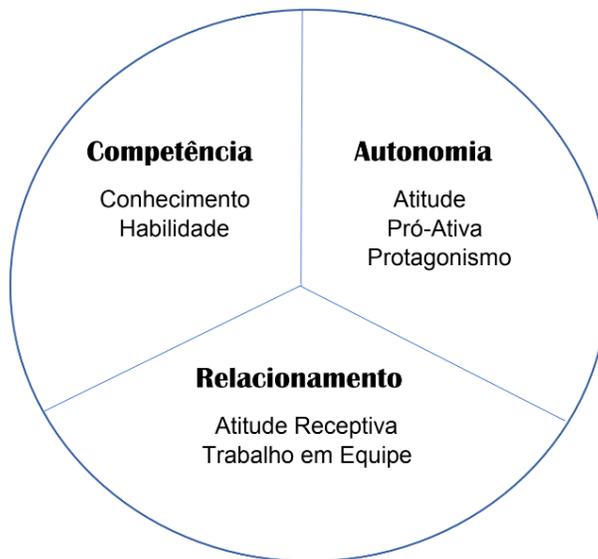


Figura 1: Necessidades Básicas da Autodeterminação

Fonte: Baseado em [8] PUBLIO, Angelo.

Motivação Intrínseca

Motivação Intrínseca é a ideia de que as pessoas são mais motivadas quando experimentam uma sensação de escolha na regulação de suas ações.

Em vez de procurar recompensas externas, a pessoa é motivada pelos

aspectos intrínsecos ou internos de suas tarefas (e da sua própria pessoa).

Desta forma as pessoas que valorizam altamente seu trabalho tendem a ser motivadas intrinsecamente, já as pessoas que pouco valorizam seu trabalho tem baixa motivação intrínseca, e dependem mais de motivação extrínseca.

Motivação Extrínseca

Motivação Extrínseca vem de fontes externas. Deci e Ryan desenvolveram a **Teoria da Integração Organismica** (TIO, OIT), como uma sub-teoria da Teoria da Autodeterminação (TDA, SDT), para explicar as diferentes maneiras pelas quais o comportamento motivado extrinsecamente é regulado. Estes níveis de motivação se inserem num Continuum de Autodeterminação (Taxonomia da Motivação Humana).

Continuum da Autodeterminação (Taxonomia da Motivação Humana)

Ryan e Deci criaram essa classificação que descreve um espectro da motivação para o comportamento que pode variar do estado de desmotivação, mais à esquerda, até a motivação intrínseca, mais à direita no espectro. De acordo com essa taxonomia, existem seis estilos reguladores da motivação. Os estilos são descritos abaixo, conforme apresentados na imagem da esquerda para a direita.



Figura 2: Taxonomia da Motivação Humana

Fonte: [9] ARAUJO, Isac Rufino.

Escala de Motivação Acadêmica (EMA)

Medida de motivações extrínsecas e intrínsecas que permite verificar os tipos de motivação conforme o Continuum de Autodeterminação, cobrindo e identificando os tipos de regulação.

Pode-se fazer enquetes das motivações e conseqüentemente criar estratégias para manter e/ou melhorar o comportamento autodeterminado nos alunos, procurando fortalecer a motivação com as intervenções possíveis, possivelmente atenuando também a evasão escolar. A seguir, o exemplo de uma lista de fatores que podem ser avaliados como um Questionário, com respostas à pergunta: Por que venho à universidade?

1. Sinceramente, não sei porque venho à Universidade.
2. Venho à universidade porque a frequência deve ser obrigatória.
3. Venho à universidade para não receber faltas.
4. Pelo prazer que tenho em debates com professores interessantes.
5. Para provar a mim mesmo que sou capaz de terminar o curso.
6. Venho à universidade para não ficar em casa.
7. Sinto que estou a perder o meu tempo na universidade.
8. Venho porque é isso que esperam de mim.
9. Já tive boas razões para estudar, mas, agora, tenho dúvidas sobre continuar.
10. Para mostrar a mim mesmo que sou uma pessoa inteligente.
11. Venho à universidade porque a presença é obrigatória.
12. Porque a educação é um privilégio.
13. Eu não percebo porque deva ir à universidade.
14. Venho à universidade para conseguir o certificado de conclusão.
15. Venho à universidade porque quando sou bem-sucedido sinto-me importante.
16. Eu não sei, nem percebo o que estou a fazer na universidade.
17. Porque para mim a universidade é um prazer.
18. Porque o acesso ao conhecimento dá-se na universidade.
19. Eu não percebo que diferença faz vir à universidade.
20. Porque quero mostrar a mim mesmo que posso ser bem-sucedido nos estudos.
21. Porque gosto muito de vir à universidade.
22. Porque considero que o registo das presenças é necessário para a aprendizagem.
23. Quero evitar que as pessoas me vejam como um aluno desleixado.
24. Venho à universidade porque a frequência das aulas é obrigatória.
25. Caso a frequência não fosse obrigatória poucos alunos assistiriam às aulas.
26. Porque estudar amplia horizontes.
27. Venho à universidade porque foi isso que escolhi para mim.
28. Venho à universidade porque enquanto estudo não preciso de trabalhar.
29. Os meus amigos são o principal motivo pelo qual venho à universidade.

Fonte: Baseado em [9] ARAUJO, Isac Rufino.

Itens do Questionário EMA e seus respectivos Tipos de Motivação

Tipos de Motivação	Q	Pergunta: Por que venho à universidade? Afirmativas: Itens referentes a cada tipo de motivação
Desmotivação	1	-Sinceramente, eu não sei por que venho à universidade.
	7	-Eu realmente sinto que estou perdendo meu tempo na universidade
	9	-Eu já tive boas razões para vir à universidade, mas, agora, tenho dúvidas sobre continuar.
	13	-Eu não vejo por que devo vir à universidade.
	16	-Eu não sei, eu não entendo o que estou fazendo na universidade.
	19	-Eu não vejo que diferença faz vir à universidade.
Motivação Extrínseca por Regulação Externa	2	-Venho à universidade porque acho que a frequência deve ser obrigatória.
	3	-Venho à universidade para não receber faltas.
	11	-Venho à universidade porque a presença é obrigatória.
	14	-Venho à universidade para conseguir o diploma.
	25	-Caso a frequência não fosse obrigatória poucos alunos assistiriam às aulas.
Extrínseca por regulações sociais	6	-Venho à universidade para não ficar em casa.
	29	-Venho à universidade porque enquanto estiver estudando não preciso trabalhar.
	30	-Ver meus amigos é o principal motivo pelo qual venho à universidade.
	31	-Venho a Universidade porque meus pais me obrigam*.
Motivação Extrínseca por Regulação Introjetada	5	-Venho à universidade para provar a mim mesmo que sou capaz de completar meu curso.
	8	-Venho porque é isso que esperam de mim.
	10	-Para mostrar a mim mesmo que sou uma pessoa inteligente.
	15	-Venho à universidade porque quando eu sou bem sucedido me sinto importante.
	20	-Porque quero mostrar a mim mesmo que posso ser bem sucedido nos meus estudos.
	23	-Quero evitar que as pessoas me vejam como um aluno relapso.
Motivação Extrínseca por Regulação Identificada	24	-Venho à universidade porque a frequência nas aulas é necessária para a aprendizagem.
	22	-Porque acho que a cobrança de presença é necessária para que os alunos levem o curso a sério.
	28	-Pelo investimento material que faço para poder estudar**.
Motivação Extrínseca por Regulação Integrada	12	-Porque a educação é um privilégio.
	18	-Porque o acesso ao conhecimento se dá na universidade.
	26	-Porque estudar amplia os horizontes.
	27	-Venho à universidade porque é isso que escolhi para mim.
Motivação Intrínseca	4	-Pelo prazer que tenho quando me envolvo em debates com professores interessantes.
	17	-Porque para mim a universidade é um prazer.
	21	-Porque gosto muito de vir à universidade.

Tabela 1: Motivações Classificadas

Fonte: [9] ARAUJO, Isac Rufino.

3 I METODOLOGIA ATIVA NA PRÁTICA

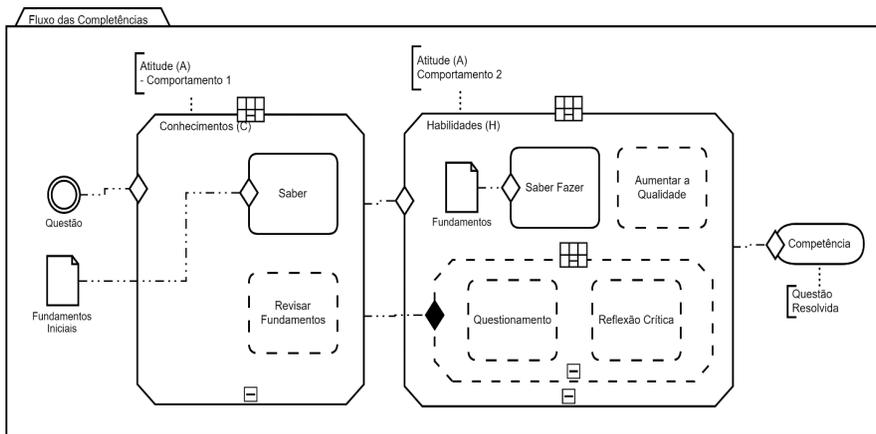
Objetivo da aula e competência desenvolvida:

A disciplina objetiva: Conhecer e aplicar padrões ao processo de software, mapear modelos de representação e integrar abordagens organizacionais e tecnológicas.

As competências desenvolvidas são: especificar uma metodologia de desenvolvimento de sistemas, mapear processos organizacionais com diagnósticos e mudanças propostas, modelar processos organizacionais com as soluções dos problemas encontrados e elaborar projeto de software como ferramenta do processo organizacional transformado.

Metodologia ativa utilizada - justificativa:

A Figura 3 apresenta o processo básico da metodologia ativa utilizada, destacando o acrônimo CHA da Competência: Conhecimentos, Habilidades, Atitudes. O ponto de partida de cada competência é uma questão apresentada aos alunos, juntamente com materiais didáticos (apostilas e vídeos) referentes aos fundamentos. A Questão 1 é Especificar uma Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas. A Questão 2 é o Mapeamento dos processos atribuídos a cada equipe. A Questão 3 é a Modelagem dos processos analisados, com as soluções dos problemas encontrados. A Questão 4 é Elaborar o Projeto de Software que será a Ferramenta a ser utilizada nas novas Tarefas informatizadas.



Aprendizado = Fundamentos + Questionamento + Reflexão Crítica. Com base na equação do Action Learning, $L = P + Q + R$ (Fundamento 2.07)

Figura 3: Conhecimentos, Habilidades, Atitudes - CHA

Fonte: O autor

Atitudes do Aprendiz

A Figura 2 mostra o Continuum de Autodeterminação com o intuito de classificar os níveis de motivação desde a desmotivação até a motivação intrínseca, a motivação mais profunda no próprio ser.

Como motivação menos espontânea temos a motivação extrínseca em graus variados, que se alimenta de fontes externas.

A motivação intrínseca depende da própria pessoa, sendo a motivação mais pura. No entanto essa motivação com raiz interna é indispensável mesmo na motivação extrínseca, onde há graduações.

Na Metodologia Ativa cabe ao professor, como designer da aprendizagem, propiciar estímulos de motivação extrínseca que sejam integrados com o máximo possível de motivação intrínseca, de modo que os alunos sejam mais autodeterminados.

Na Figura 3 vemos que a autodeterminação deve começar no Comportamento 1 que se refere ao empenho em adquirir Conhecimentos já visando alcançar Habilidades. O Comportamento 2 deve consolidar e completar o Comportamento 1, incluindo Questionamento e Reflexão Crítica para alcançar as Competências visadas pela Questão em foco. Essa dinâmica deve ocorrer no contexto da Figura 4.

Prática da Sala de Aula Invertida

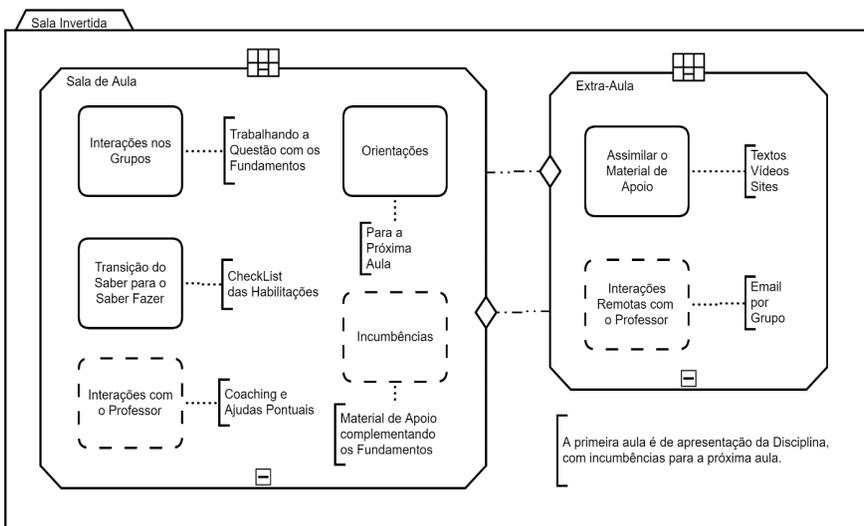


Figura 4: Alternância de Ações na Sala de Aula e Extra-Aula

Fonte: O autor

O princípio básico da Sala de Aula Invertida é que os alunos devem ir para

as aulas presenciais sempre sabendo os fundamentos indicados e orientados pelo professor em aula anterior. Podem e devem revisar os fundamentos disponibilizados, fazer questionamentos e reflexões críticas, mas é indispensável que cheguem à aula preparados e confiantes para a transição do Saber para o Saber Fazer.

Mapeamento e Modelagem

A figura 5 apresenta o foco específico da disciplina Engenharia de software III, que é a Modelagem de processo organizacional com Design Thinking, partindo da Situação Atual do processo, e transformando-o em nova versão incorporando as Mudanças Necessárias na forma de trabalhar das pessoas, e produzindo um Projeto de Software baseado em Prototipagem.

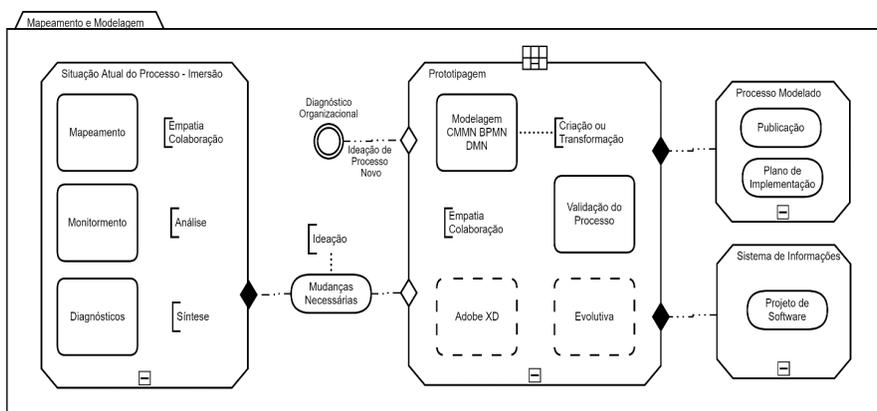


Figura 5: Modelagem de Processos com Design Thinking

Fonte: O autor

Mapa Mental e Mapa Conceitual

O Modelo Mental é mais abstrato, se confunde com a personalidade, e influencia o comportamento de maneira sutil. O Mapa Mental e o Mapa Conceitual constituem diagramas (figuras) para representar (expor) pensamentos organizados visualmente para facilitar a aprendizagem e a memorização integrando elementos diversos.

Mapa mental é uma representação visual simples, construída para encadear ideias em uma unidade inteligível. Mapa Conceitual é um Mapa Mental mais completo acrescido de informações sobre as conexões entre os elementos. Portanto, a Figura 5 é um Mapa Conceitual.

No Plano de Ensino da disciplina ES3 consta como um objetivo a atividade “Mapear modelos de representação”, que é desenvolvida utilizando representações próprias de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sendo basicamente: CMMN

(Case Management Model and Notation), BPMN (Business Process Model and Notation) e UML (Unified Modeling Language). Outras figuras (mapas conceituais) também são utilizadas na condução do contexto da disciplina, com destaque para Metodologia Ativa e Design Thinking.

Os Mapas Conceituais são mais eficazes e eficiente como ferramentas de Pensamento Abduativo no processo de Coaching para desenvolver competências. No entanto, materiais em forma de textos e vídeos também são utilizados para a transmissão dos necessários fundamentos básicos. O ponto forte da Metodologia Ativa é a interação muito mais intensa entre os elementos das Equipes e com o Professor, sendo os mapas conceituais um dos recursos mais importantes.

Avaliação da aprendizagem

As avaliações dos alunos são feitas pelo desempenho das equipes, com ênfase nos resultados finais, referentes a quatro questões (com notas pelos resultados) que constituem ao mesmo tempo desafios e ferramentas para alcançarem as competências visadas.

- Questão 1 - Elaboração de Metodologia Completa para Desenvolvimento de Software.
- Questão 2 - Mapeamento de Processos (Análise da Situação Atual, com Problemas e Soluções)
- Questão 3 - Modelagem de Processos (Processos Transformados incorporando as Soluções)
- Questão 4 - Projeto de Software para a Execução Eficaz e Eficiente dos Processos Modelados.

No decorrer do semestre são feitas avaliações sucessivas com Notas Provisórias para cada Questão. Estas Notas Provisórias constituem feed-backs para os alunos e são apresentadas com comentários de orientação em arquivo Word, como resposta a cada versão atualizada.

No final do semestre, a média das notas atualizadas é somada a uma nota de avaliação individual e dividida por dois, resultando na Nota Final.

E para cada Questão existe um Checklist dos tópicos a serem avaliados pelo professor, de forma que os alunos trabalhem bem conscientes do que deles se espera, e tendo como guias as orientações por escrito (comentários) com as Notas Provisórias que não estressam, e favorecem a segurança e a Motivação.

Existem também as avaliações reversas, ou seja, na dinâmica das interações com as equipes, o professor procura e obtém feedbacks referentes aos seguintes tópicos:

- **Nota para a Metodologia Ativa** (de 0 a 10)
- Dificuldades encontradas na Metodologia Ativa
- Sugestões para a prática da Metodologia Ativa
- Benefícios da Metodologia Ativa
- **Nota para a abordagem da disciplina Engenharia de Software III** (de 0 a 10)
- Dificuldades encontradas na abordagem da disciplina
- Sugestões para a abordagem da disciplina
- Benefícios da abordagem utilizada na disciplina.

Temos avaliações distintas para a Metodologia Ativa e para a Disciplina Lecionada, de modo a não confundir as duas coisas. O Modelo Mental do professor também precisa se desenvolver, e para isso é avaliado por seus clientes de aprendizagem. Só vale a pena para nós se valer a pena para eles.

Resultados (referentes ao primeiro semestre em que foi implementada a metodologia)

As competências visadas para os alunos foram alcançadas com êxito, e as turbulências das adaptações relativas aos modelos mentais em transformação foram superadas satisfatoriamente. As equipes tiveram interações mais intensas entre seus membros e com o professor.

Notas dos Grupos (**34 alunos em 12 grupos**):

- Para a Metodologia Ativa - **Média: 7,1, Maior Nota: 9,0, Menor Nota: 5,0**
- Para a Disciplina Lecionada – **Média: 7,3, Maior Nota: 8,0, Menor Nota: 7,0**

Os feedbacks e as avaliações dos alunos resultaram em:

- Modificações na Figura 5 - Modelagem de Processo com Design Thinking.
- Definição da Figura 4 – Alternância de Ações na Sala de Aula e Extra-Aula.

A Figura 3 – Conhecimentos, Habilidades, Atitudes - CHA, não foi modificada.

Dificuldades encontradas

O trabalho fica mais intenso para os alunos e para o professor. Nos feedbacks dos alunos esta foi uma das reclamações mais recorrentes. Eles sentem o impacto da nova metodologia, mas acabam reconhecendo que aprenderam mais. Foi a primeira experiência dos alunos e do professor nesta metodologia, e tudo indica um

melhor desempenho quando tivermos sequência nessa abordagem.

Para o professor ocorre um dilema que precisa ser equilibrado. Se todas as ações de apoio forem realizadas em sala de aula, cada equipe é atendida separadamente (e demoradamente), e os outras equipes ficam em compasso de espera, aguardando o professor. Optou-se por acrescentar interações remotas, por e-mail (atualmente com o Microsoft Teams). Isto aumentou consideravelmente o trabalho do professor, no entanto as interações com as equipes se tornaram mais eficientes na sala de aula, sendo possível atender bem a todos nas dificuldades que ainda restavam. Talvez se possa cogitar no futuro monitores para auxiliarem no apoio às equipes.

Na fase da pandemia do coronavirus o isolamento social nos trouxe dificuldades inesperadas, e nas Fatecs (Centro Paula Souza) passamos a fazer uso do software Microsoft Teams para aulas online.

Esta experiência realçou a importância do protagonismo dos alunos, que já havia sido iniciado antes da chegada do COVID-19, com a adoção da Metodologia Ativa. Embora tendo já o respaldo dessa orientação metodológica, evidenciou-se a importância da Motivação dos alunos.

Procurou-se então contemplar o professor com alguma ferramenta de reforço para a Metodologia Ativa nessa nova circunstância. Assim foi agregada aos Fundamentos já trabalhados, a Teoria da Autodeterminação, que se tornou o décimo fundamento apresentado neste trabalho, propiciando uma visão mais segura para o professor na orientação (coaching) das equipes, promovendo e sustentando as Motivações. Percebe-se também que esta abordagem pode contribuir para evitar a Evasão Escolar.

4 | CONCLUSÃO

A experiência foi impactante, mas foi positiva. Tanto para os alunos como para o professor. O aprendizado ocorre naturalmente com a prática, e há uma confiança, uma expectativa positiva de que o próximo semestre será sempre melhor.

A experiência com a Metodologia Ativa em si, pode ser compartilhada e aperfeiçoada com trocas de ideias e experiências entre professores. No entanto, cada disciplina precisa encontrar a abordagem adequada que combine com a Metodologia Ativa da maneira mais produtiva possível.

REFERÊNCIAS

[1] ENSINO INOVATIVO, Volume Especial. **Sala de Aula Invertida**. 2015. Disponível em: <bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/ei/article/download/57632/56174/> Acesso em: 02 jun. 2020.

[2] MOREIRA, M. A. **Modelos Mentais**. 1996. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre, RS, Brasil Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/enci/artigos/Artigo_ID17/v1_n3_a1.pdf> Acesso em: 02 jun. 2020.

[3] GONZALES, M. E. Q. ; HASELAGER, W. F. G, M. **Raciocínio Abduativo, Criatividade e Auto-organização**. 2002. UNESP – Marília Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/cognitiofilosofia/article/download/13248/9763>> Acesso em: 02 jun. 2020.

[4] UVAGP. **Design Thinking**. 2018. Disponível em: <<https://uvagpclass.wordpress.com/2018/03/29/destrinchando-o-design-thinking-suas-etapas-e-vantagens-na-execucao-de-um-projeto/>> Acesso em: 02 jun. 2020.

[5] SCHNEIDER, Andressa. **Job Crafting**. 2016. Disponível em: <<https://inquietaria.99jobs.com/job-crafting-uma-ferramenta-para-redescobrir-o-significado-do-trabalho-879f91f915d1/>> Acesso em: 02 jun. 2020.

[6] WIAL Brasil. **O que é Action Learning**. World Institute for Action Learning. Disponível em: <<https://www.wial.org.br/action-learning/>> Acesso em: 02 jun. 2020.

[7] TSCHEPE, Samuel. **What are the most importante qualities of Design Thinking Coaches**. 2017. Disponível em: <<https://uxdesign.cc/what-are-the-most-important-qualities-and-capabilities-of-design-thinking-coaches-32daee792855/>>. Acesso em: 02 jun. 2020.

[8] PUBLIO, Angelo. **Como Motivar Pessoas Usando a Teoria da Autodeterminação**. Disponível em: <https://angelopublico.com.br/blog/como-motivar-pessoas-teoria-autodeterminacao>. Acesso em: 02 jun. 2020

[9] ARAUJO, Isac Rufino. **A Motivação Sob a Perspectiva da Teoria da Autodeterminação**. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/20083/1/IsacRufinoDeAraujo_DISSERT.pdf. Acesso em: 02 jun. 2020

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ação coletiva 46, 54

Acessibilidade 87, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 134, 203, 223, 224, 225, 226, 229, 230, 234

Action learning 181, 184, 185, 190, 196

Adolescente 26, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 229

Alfabetização 74, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 235

Alimentação saudável 92, 97

Arte 12, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 105, 110, 159, 161, 174, 209

Assistência estudantil 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204

Avaliação 17, 18, 23, 64, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 85, 86, 90, 103, 117, 143, 144, 146, 150, 152, 154, 193, 200, 213, 215, 218, 219, 220

C

Cidadania 9, 26, 27, 28, 31, 37, 43, 44, 45, 49, 83, 89, 120, 134, 158, 163, 197, 199, 204, 210

Coefficiente de correlação 1, 2

Concepções pedagógicas 66, 67, 68

Construção 9, 11, 20, 26, 27, 28, 31, 37, 42, 43, 44, 45, 47, 50, 51, 52, 59, 65, 67, 68, 70, 74, 80, 85, 113, 119, 128, 132, 141, 153, 158, 160, 166, 168, 169, 174, 197, 210, 214, 231, 233

D

Democracia 54, 55, 57, 58, 65, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 212

Design thinking 103, 181, 182, 184, 185, 192, 193, 194, 196

Direito 3, 5, 6, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 37, 39, 40, 42, 44, 47, 50, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 82, 83, 89, 118, 124, 125, 130, 132, 134, 144, 160, 161, 162, 177, 197, 198, 199, 200, 203, 204, 206, 208, 223, 227, 228, 231, 232

Direitos humanos 16, 26, 27, 28, 30, 31, 38, 42, 43, 44, 118, 119, 126, 206, 211, 212, 223, 224, 227, 228, 229, 232, 233, 234

E

Educação 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 37, 38, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 60, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 134, 141,

142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 151, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 162, 188, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 222, 231, 233, 235

Educação especial 79, 80, 81, 82, 87, 88, 90, 91, 141, 142

Emancipação 10, 46, 51, 52, 53, 74

Ensino 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 55, 56, 58, 60, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 90, 91, 92, 93, 95, 101, 106, 107, 109, 113, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 167, 178, 181, 192, 195, 197, 198, 199, 200, 202, 205, 207, 208, 209, 213, 215, 221, 222, 235

Ensino de literatura 156, 158, 160, 161

Ensino superior 1, 2, 3, 25, 55, 58, 60, 197, 198, 199, 202, 235

Escola 7, 11, 17, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 54, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 81, 83, 84, 85, 87, 88, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 103, 104, 109, 112, 113, 114, 128, 133, 141, 145, 151, 153, 182, 205, 206, 207, 208, 209, 211

Escrita 17, 24, 64, 112, 114, 133, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 152, 163, 164, 177

Estatística descritiva 1

Estratégias 52, 66, 72, 79, 80, 86, 87, 88, 89, 90, 104, 105, 106, 107, 109, 119, 134, 149, 150, 151, 153, 163, 164, 165, 167, 169, 171, 172, 178, 180, 188, 225, 234

Evasão 1, 2, 3, 4, 5, 6, 188, 195, 200, 204

Eventos 14, 17, 22, 23, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 203, 231

Extensão 10, 113, 164, 171, 202, 213, 221

G

Game 98, 99, 100, 102, 106, 109, 110, 111

Gamificação 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110

Gestão democrática 7, 8, 9, 10, 11, 28, 47, 50, 209

H

História da educação brasileira 66, 77

Horta 92, 93, 95, 96

I

Identidades 12, 14

Inclusão 81, 82, 83, 119, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 136, 137, 140, 141, 142, 198, 202, 207, 213, 214, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 232, 233, 234

Inclusão social 83, 119, 127, 132, 134, 137, 223, 224, 225, 228, 229, 232, 233, 234

Intolerância 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 31, 32

J

Job crafting 181, 184, 185, 196

L

Leitura 17, 63, 96, 112, 113, 114, 144, 145, 146, 147, 148, 152, 153, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 178, 179, 180, 202, 234

M

Metodologia ativa 181, 182, 183, 184, 185, 190, 191, 193, 194, 195

Modelos mentais 181, 183, 194, 196

Motivação 34, 35, 36, 72, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 167, 168, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 193, 195, 196

N

Negro 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 22

O

Organização do conhecimento 128, 129, 130, 134, 135, 137, 140, 141, 142

P

Participação 7, 8, 9, 10, 18, 21, 25, 28, 30, 38, 41, 83, 87, 89, 106, 108, 117, 119, 120, 122, 125, 130, 134, 174, 175, 184, 197, 201, 202, 203, 205, 207, 209, 210, 211, 215, 228, 234

Pessoas com deficiência 81, 82, 89, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 203, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234

Pessoas surdas 128, 129, 131, 134, 136, 137

PET 156, 157, 161, 213, 214, 215, 216, 220

PIBID 112, 113, 114, 235

Plano nacional de educação 79, 83, 84, 85, 86, 90, 91, 144, 154, 155

Política 9, 15, 38, 51, 54, 56, 58, 75, 81, 91, 140, 144, 146, 164, 199, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 211

Processo dialógico 46, 48, 51, 53

Programa PMALFA 143

Psicologia positiva 98, 99, 100, 109

R

Racismo 12, 13, 15, 18, 20, 21, 22, 31, 206

Religião 12, 56, 227

Responsabilidade 26, 32, 38, 45, 50, 73, 75, 85, 86, 98, 198, 203

S

Sala de aula invertida 181, 183, 191, 195

Sistema municipal de ensino 7

Softwares 213, 214, 215, 218, 222, 230

Sustentabilidade 92, 93

T

Tecnologia assistiva 119, 126, 127, 137, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 234

Tendências pedagógicas 66, 68, 77

Teoria da autodeterminação 107, 181, 185, 186, 187, 195, 196

Timor-Leste 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65

Tratamento da Informação 128, 129, 153

V

Violência 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 83

EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES

4

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

EDUCAÇÃO: AGREGANDO, INCLUINDO E ALMEJANDO OPORTUNIDADES

4

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br