

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

3



Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

3



Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

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

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

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^o Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^o Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Prof^o Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^o Dr^a Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^o Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^o Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



A educação enquanto fenômeno social: um estímulo a transformação humana 3

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Bruno Oliveira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 A educação enquanto fenômeno social: um estímulo a transformação humana 3 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0063-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.639221103>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Subrinho, Abinalio Ubiratan da Cruz (Organizador). III. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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



DECLARAÇÃO DA EDITORA

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



APRESENTAÇÃO

Desde a superação dos paradigmas interpostos pelas tendências de cunho tradicionalista, o campo educacional vem somatizando uma série de ganhos e tensionamentos, entre eles se sublinha o amadurecimento das concepções da aprendizagem enquanto ato situado, atravessado pelas mais diversas experiências e contextos no qual todos os atores envolvidos neste rizoma se tornam importantes elaboradores e propagadores de conhecimento.

Adjunto a isso, se destaca também a indispensável atuação dos professores/as, coordenadores/as e demais profissionais da educação no desenvolvimento de reflexões de cunho teórico, metodológico, epistemológico, formuladas a partir da investigação da sua própria prática. Estudos que se convertem basilares no desenvolvimento de políticas públicas que levem em consideração o cenário sociocultural no qual a escola está imersa (do qual é simbioticamente integrante) e os sujeitos, intra e extramuros, que a compõem.

Nesse sentido, as práticas de pesquisa em Educação têm oportunizado um ganho sistêmico e multilateral para o campo e para os sujeitos, benefícios que refletem, diretamente, nos gestos e processos sociais: ganha o campo pois, em decorrência das investigações novas lentes são lançadas sobre fenômenos e problemáticas que permeiam as relações seculares do ensinar e aprender, bem como emergem novas questões achados que irão, entre outras circunstâncias, contribuir com reformulação do currículo escolar e da didática, inserindo e revisando temáticas e epistemologias.

Quanto aos indivíduos que, atravessados de suas subjetividades, ao pesquisarem exercem a autoformação, dimensão formativa aqui pensada a partir de Pineau (2002), que em linha gerais a define como um processo perene que acompanha os sujeitos em toda sua vida, promovendo uma revolução paradigmática. O estar atento a você mesmo, suas atitudes, emoções, e a relação com o outro e com o ambiente. A interação destas dimensões constitui um engajamento às causas pessoais, sociais e ambientais, possibilitando que os indivíduos reflitam e ressignifiquem, nesse contexto, o pensar praticar à docência e as outras diversas formas de ensinar.

Desse modo, nesta obra intitulada “**A educação enquanto fenômeno social: Um estímulo a transformação humana**” apresentamos ao leitor uma série de estudos que dialogam sobre as mais variadas temáticas, entre elas: a formação inicial e contínua dos profissionais da educação; discussões acerca dos níveis e modalidades de ensino, percebidas a partir de diversas perspectivas teóricas; da gestão da sala de aula e da gestão democrática do ensino público; elaboração e análise crítica de instrumentos ensino e situações de aprendizagem; constructos que versam sobre educação, tecnologia, meio ambiente, entre outras propostas transversais. As pesquisas adotam métodos mistos, filiadas a diferentes abordagens, campo teórico e filosófico, objetivando contribuir com a

ampliação dos debates em educação e com a formação, qualificação e deleite de todos os sujeitos que se encontrarem com este livro.

Assim, desejamos a todos e todas uma aprofundada e aprazível leitura.

Américo Junior Nunes da Silva
Abinalio Ubiratan da Cruz Subrinho

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

INTERNACIONALIZAÇÃO, REGIONALIZAÇÃO, INTEGRAÇÃO E A EDUCAÇÃO SUPERIOR: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A ACRÉDITAÇÃO REGIONAL DO MERCOSUL

Jeinni Kelly Pereira Puziol

Gladys Beatriz Barreyro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211031>

CAPÍTULO 2..... 15

LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS DE HIDALGO: UN ANÁLISIS PESTEL ANTE UNA MEGACIENCIA

Amalia Santillán Arias

Concepción Gómez Juárez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211032>

CAPÍTULO 3..... 26

REFLEXÕES SOBRE O TRABALHO DOCENTE: UMA ANÁLISE SOBRE A SAÚDE E O SOFRIMENTO PSÍQUICO DO PROFESSOR

Glaé Corrêa Machado

Andréia Mendes dos Santos

Renata Santos da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211033>

CAPÍTULO 4..... 39

EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: AS TICS COMO MEDIADORAS DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Francisco Duarte da Cruz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211034>

CAPÍTULO 5..... 52

INFLUÊNCIAS DO PENSAMENTO PEDAGÓGICO BRASILEIRO NA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS

Jiuliana Ferreira Florentino

Vanderlei Balbino da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211035>

CAPÍTULO 6..... 62

AS AULAS DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR EM TEMPO DE PANDEMIA: DA TRANSMISSÃO-ASSIMILAÇÃO PARA A SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA DO CONHECIMENTO

Claudia Lorena Juliato Araujo

Pura Lúcia Oliver Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211036>

CAPÍTULO 7	70
WIKIPÉDIA, UM LÓCUS DE (DES)ENCONTROS ENTRE AGENTES HUMANOS E NÃO HUMANOS?	
Teresa Margarida Loureiro Cardoso Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211037	
CAPÍTULO 8	84
COMPREENSÃO DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DA CRIANÇA A PARTIR DE VIGOTSKI	
Ilda de Franceschi Fellipetto Marciele Dias Santos Cabeleira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211038	
CAPÍTULO 9	91
ASPECTOS RELEVANTES DO PROCESSO CONSTRUTIVO-INTERPRETATIVO DAS INFORMAÇÕES NO CURSO DE UMA PESQUISA FOCALIZADA NA SUBJETIVIDADE	
Maria Mônica Pinheiro-Cavalcanti	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6392211039	
CAPÍTULO 10	103
DESIGN DA INFORMAÇÃO, EDUCAÇÃO EM SAÚDE E INCLUSÃO DAS CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NO BRASIL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19	
Fernando dos Santos Almeida Francisco Antonio Pereira Fialho	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110310	
CAPÍTULO 11	110
CONCEPÇÃO FENOMENOLÓGICA DE ANGÚSTIA EM SARTRE: ATUALIDADES FILOSÓFICAS EM TEMPOS DE PANDEMIA	
Maria Lúcia Gomes Figueira de Melo Maria Josevett Almeida Miranda Denise de Souza Simões Rodrigues	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110311	
CAPÍTULO 12	119
SELO LENTE INTERIOR: CERTIFICAÇÃO DA RESPONSABILIDADE EMOCIONAL NAS ORGANIZAÇÕES	
Svetlana Romagna Valentim	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110312	
CAPÍTULO 13	142
CONCEPÇÕES E PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES E GRADUADOS SOBRE A FORMAÇÃO HUMANISTA NO CURSO DE PEDAGOGIA NO ISCED DE CABINDA,	

ANGOLA

Lando Emanuel Ludi Pedro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110313>

CAPÍTULO 14..... 158

REFLEXÕES SOBRE O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA NA FORMAÇÃO HUMANA DE JOVENS E ADULTOS DO PROEJA

Bianca Bissoli Lucas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110314>

CAPÍTULO 15..... 166

UM BREVE PANORAMA DAS NORMATIVAS ACERCA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E O NAPNE

Isabel Freitas Cunha

Valeska Guimarães Rezende da Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110315>

CAPÍTULO 16..... 175

PROPOSTA DE SISTEMA UNIFICADO PARA O GERENCIAMENTO DAS ASSOCIAÇÕES DE PAIS E MESTRES DAS ESCOLAS TÉCNICAS

Murilo Santos Garcia

Ana Paula Dário Zocca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110316>

CAPÍTULO 17..... 200

A PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO ENSINO TÉCNICO FRENTE À SUA FORMAÇÃO CONTINUADA EM TECNOLOGIA ASSISTIVA E A AGENDA 2030

Andrea Ribeiro Ramos

Roberto Kanaane

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110317>

CAPÍTULO 18..... 209

EL PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO DEL SECTOR TIC UN DIAGNÓSTICO BASADO EN COMPETENCIAS

Marcelo Dante Caiafa

Ariel Aurelio

Adrián Marcelo Busto

José Krajnik

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110318>

CAPÍTULO 19..... 223

O ESTRANGEIRO

Suelen Aparecida de Carvalho Rela

Daniela Dias Anjos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.63922110319>

SOBRE OS ORGANIZADORES	229
ÍNDICE REMISSIVO.....	230

CAPÍTULO 6

AS AULAS DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR EM TEMPO DE PANDEMIA: DA TRANSMISSÃO-ASSIMILAÇÃO PARA A SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA DO CONHECIMENTO

Data de aceite: 01/03/2022

Claudia Lorena Juliato Araujo

Faculdade Estácio de Curitiba
Curitiba – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/2147318483001983>

Pura Lúcia Oliver Martins

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Curitiba – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/4606246142841972>

RESUMO: Este artigo traz para reflexão o desenvolvimento do ensino de Matemática na modalidade remota, na educação superior, na perspectiva da sistematização coletiva do conhecimento. O objetivo do estudo é trazer uma alternativa para o ensino dessa área do conhecimento, usualmente desenvolvido pelo eixo da transmissão-assimilação. Trata da aplicação da *metodologia da sistematização coletiva do conhecimento* MARTINS, (2009) na disciplina de Matemática Empresarial, nos cursos de graduação em Gestão de uma instituição privada. A busca, em todo os momentos, foi proporcionar aos alunos aulas diferenciadas que pudessem romper os paradigmas aos quais o ensino da matemática está associado, colocando-os como atores e autores do processo de ensino-aprendizagem. O trabalho foi em dois encontros de quatro aulas com espaço de duas semanas nos quais os estudantes tiveram contato e vivenciaram um processo de ensino que ultrapassa o eixo da transmissão-assimilação possibilitando a sistematização

coletiva do conhecimento com a participação de todos e de cada um. Transcorridas as duas etapas, os estudantes, num formato de discussão e análise da metodologia aplicada, contaram suas experiências e trouxeram relatos de como viram e sentiram este momento diferenciado do trabalho na disciplina. Para finalizar foi aplicado um questionário, por meio do qual eles tiveram a oportunidade de explicitar a vivência. Seus relatos expressaram uma proximidade com a professora e a disciplina, deixando evidente a melhoria no processo.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática. Aulas Remotas. Sistematização Coletiva do Conhecimento.

MATHEMATICS CLASSES IN HIGHER EDUCATION IN A TIME OF PANDEMIC: FROM TRANSMISSION-ASSIMILATION TO THE COLLECTIVE SYSTEMATIZATION OF KNOWLEDGE

ABSTRACT: This article brings to reflection the development of Mathematics teaching in the remote modality, in higher education, from the perspective of the collective systematization of knowledge. The objective of the study is to bring an alternative to the teaching of this area of knowledge, usually developed by the transmission-assimilation axis. It deals with the application of the methodology of collective systematization of knowledge MARTINS, (2009) in the discipline of Business Mathematics, in undergraduate courses in Management of a private institution. The search, at all times, was to provide students with differentiated classes that could break the paradigms to which the teaching

of mathematics is associated, placing them as actors and authors of the teaching-learning process. The work took place in two meetings of four classes with a space of two weeks in which the students had contact and experienced a teaching process that goes beyond the axis of transmission-assimilation, enabling the collective systematization of knowledge with the participation of each and every one. After the two stages, the students, in a format of discussion and analysis of the applied methodology, told their experiences and brought reports of how they saw and felt this differentiated moment of work in the discipline. Finally, a questionnaire was applied, through which they had the opportunity to explain their experience. Their reports expressed a closeness with the teacher and the discipline, making evident the improvement in the process.

KEYWORDS: Mathematics. Remote Classes. Collective Systematization of Knowledge.

1 | INTRODUÇÃO

As dificuldades em trabalhar com estudantes do primeiro semestre nos cursos de Gestão de uma Instituição privada com a disciplina de matemática, é de reconhecida dificuldade por uma série de fatores como a falta de embasamento básico lógico-matemático trazido por estes estudantes advindos do Ensino médio. Alguns deles, inclusive nem o cursaram, concluíram apenas o Ensino fundamental e por ter mais de 18 anos, realizaram o ENCEJA (Exame Nacional para a certificação de Jovens e Adultos) como forma de obter a certificação de conclusão do Ensino Médio. Outros simplesmente “passaram” e não viveram e aprenderam no Ensino Médio, sendo que muitas das vezes com sérias dificuldades, além daqueles que poucas aulas de matemática tiveram durante seu Ensino médio, seja por falta de professores, seja por greve nas escolas, seja por falta de condições de estudar, dentre tantos outros

problemas que nossos estudantes enfrentam em suas vidas acadêmicas.

Também existe uma outra realidade em que estudantes, muitas vezes “brilhantes”, com excelentes notas em matemática no ensino médio se deparam com o frustrante fracasso nesta disciplina logo no início do curso superior. Machado (1997) explica que isso ocorre devido aos erros cometidos desde os primeiros contatos com a matemática nas séries iniciais e com a visão distorcida da matéria. Segundo o autor,

a matemática tem “uma concepção muito difundida, entre leigos e especialistas, de que o conhecimento matemático possui características gerais de objetividade, de precisão, de rigor, de neutralidade do ponto de vista ideológico, que a universalizam” (MACHADO, 1997, p.9). Essas concepções do certo e do errado e que tudo deve ser ensinado com o uso de uma “receita de bolo”, podem ser os responsáveis por esta situação em que o aluno “acha” que sabe e aprendeu para aquilo que realmente deveria ter sido construído cognitivamente.

A necessidade de uma boa base matemática para ingressar em cursos superiores, sobretudo os da área de gestão, é fundamental, pois segundo Pais (2002, p.43):

Ao iniciar o contato com um conceito inovador, pode ocorrer uma revolução

interna entre o equilíbrio aparente do velho conhecimento e o saber que se encontra em fase de elaboração. Isso faz com que a noção seja de interesse para a didática, pois, para a aprendizagem escolar, por vezes, é preciso que haja fortes rupturas com o saber cotidiano, caracterizando a ocorrência de uma revolução interna, o que leva o sujeito a vivenciar a passagem do seu mundo particular a um quadro mais vasto de ideias, às vezes, incomensuráveis através do antigo conhecimento.

Essas relações podem ser afetadas, quando, por sua vez, o ensino da Matemática não tem um significado, quando a abstração ultrapassa a linha do entendimento e da compreensão do *porquê*, *para que*, para dar lugar de destaque para o *como*.

É importante considerar que nem todas as pessoas possuem as mesmas aptidões. Algumas são melhores com as artes, outras com a leitura, com as ciências, outras com as matemáticas, com as exatas, com os números. Dessa forma, esse estudo teve por finalidade desenvolver uma metodologia diferenciada da aula expositiva, forma mais usual na apresentação dos conteúdos de matemática. Envolveu estudantes de duas turmas do primeiro semestre do curso de Gestão de uma IES privada. Atendendo às mudanças impostas pela pandemia do COVID-19, as aulas foram desenvolvidas na modalidade remota, utilizando a plataforma Microsoft Teams. A busca se deu por transpassar a plenitude de tentar novas estratégias dentro do ambiente seguro da presencialidade para o grande obstáculo de trabalhar na tela do computador.

Diante dos desafios para o ensino na modalidade remota, penso que uma prática na perspectiva da sistematização coletiva do conhecimento poderá contribuir não só para o ensino da Matemática no Ensino Médio, como para o ensino da disciplina de Matemática no início dos cursos na Educação Superior, para reduzir os índices de reprovação e evasão favorecendo maior motivação e realização no aprendizado de uma disciplina considerada difícil e inacessível a todos, Desenvolver outras possibilidades de ensino na disciplina de matemática na Educação Superior, é trazer alternativas para a melhoria do ensino da matemática assim como para o resgate dos estudantes que precisam e anseiam por uma melhor base e um melhor aproveitamento da disciplina.

Contudo essa tarefa, que não é fácil no ensino presencial, pois encontra resistência muitas das vezes, por parte dos alunos e também do professor, que tendem a se sentirem seguros na aula tradicional, na qual se prioriza o eixo da transmissão-assimilação de conteúdo, no ensino remoto se torna ainda mais desafiador, pois a falta de estar próximo ao aluno para observar e atender às necessidades demandadas é ainda mais difícil.

2 | DESENVOLVIMENTO

Em março de 2020 o Brasil é assolado pela Pandemia do COVID-19 que já havia iniciado seu desastre em outros lugares do mundo, as aulas foram suspensas, as pessoas tiveram que se trancar em suas casas, muitas indústrias e empresas pararam. Pessoas começaram a morrer e o mundo teve que se reinventar. A sala de aula também.

Na educação esta transformação aconteceu um pouco mais rápido em algumas instituições e demorou um pouco mais em outras. As mais afetadas, sobretudo, foram as escolas de ensino básico da rede pública, justamente devido a seu público, alunos em sua maioria carentes e sem acesso às tecnologias.

A maioria das instituições de Ensino Superior, sobretudo as privadas, iniciaram suas atividades remotas – síncronas de forma mais rápida, colocando no ar plataformas para que seus professores conseguissem dar andamento ao semestre que havia iniciado. Foi um período de adaptação para todos, alunos, professores, gestores e a comunidade acadêmica em geral. Entre tropeços e acertos esse período se estendeu pelo segundo semestre de 2020 e pelo primeiro semestre de 2021, onde a maioria das instituições ainda seguem com aulas remotas – síncronas. Alguns ensaios de retorno ocorreram e ocorrerão ao longo de 2021, mas a certeza da volta à normalidade só ocorrerá de fato quando mais de 70% da população estiver totalmente vacinada é o que apontam muitas destas instituições.

Neste novo ambiente de aulas remotas – síncronas, os desafios iniciais foram o de se adaptar ao novo formato, à instrumentação, às técnicas e até mesmo aos novos planos de aula e aos de ensino que tiveram que ser reelaborados para atender a modalidade remota de desenvolver o ensino. Agora é uma tela de computador que nos separa de nossos alunos e não mais as carteiras da sala de aula.

Nesse novo contexto, o processo, por si só, já não foi nenhum um pouco fácil. Além disso, foi dado início ao desenvolvimento de uma jornada diferenciada com os estudantes da disciplina de Matemática Empresarial de duas turmas de uma Instituição de Ensino privada. Uma turma composta por aproximadamente 42 alunos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis e a outra turma da mesma disciplina com aproximadamente 62 alunos dos cursos de Logística, Marketing, Gestão Financeira, Recursos Humanos e Processos Gerenciais. Todos estes 5 últimos cursos de Graduação Tecnológica, cursos com aproximadamente 2 a 2,5 anos de duração.

A necessidade de adaptação ao novo e buscar novas metodologias para uma aula de matemática mais dinâmica e com o aluno como protagonista do processo, trouxe o desafio de desenvolver atividades mais participativas ultrapassando o eixo da transmissão-assimilação de conteúdo, em decorrência, num determinado momento do semestre desenvolvi a sistematização coletiva do conhecimento proposta por (MARTINS, 2009). como alternativa para a aula de tradicional de matemática com ênfase no eixo transmissão-assimilação. Então foi redesenhada a aula e trazendo uma nova forma de relação professor-aluno-conhecimento. O momento foi diferente e contou com vários desafios. Inicialmente remodelar uma aula de matemática, segundo aplicar uma metodologia que ultrapassa a transmissão-assimilação, terceiro realizar esta atividade com estudantes de primeiro período e por fim realizar tudo isto de forma remota.

Após um mês de aula e de conhecer um pouco sobre as necessidades dos estudantes, dividi as turmas em 4 grandes grupos com o mesmo número de participantes.

Foram definidos quatro temas, um para cada grupo, quais sejam, (i) taxa de variação (GRUPO 1), (ii) representações gráficas (GRUPO 2), (iii) funções custo, receita e lucro (GRUPO 3) e (iv) funções oferta e demanda (GRUPO 4). Cada um dos grupos montou uma nova sala onde discutiram sobre o tema proposto e preencheram a tabela que era composta de 4 colunas com definição, exemplo, aplicação e um exercício resolvido, conforme figura 1. Este momento durou em torno de uma hora. Após terminarem esta primeira etapa eles retornaram a sala de aula inicial e passou-se para a explicação e início da segunda etapa.

A	SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA DO CONHECIMENTO NA AULA DE MATEMÁTICA EMPRESARIAL			
B	DEFINIÇÃO	EXEMPLO	APLICAÇÃO (ONDE USAR)	EXERCÍCIO RESOLVIDO
TAXA DE VARIÇÃO				
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA				
FUNÇÕES CUSTO, RECEITA E LUCRO				
FUNÇÕES OFERTA E DEMANDA				

Figura 1 – Tabela Sistematização Coletiva do Conhecimento – aula de matemática

Fonte: O autor, 2021

Nesta segunda etapa, os alunos montaram novos grupos compostos por representantes de cada um dos grupos anteriores. Como os primeiros grupos tinham vários alunos, neste segundo momento conseguimos montar novos grupos com 2 alunos ou mais de cada um dos temas. Desta forma, o NOVO GRUPO 1 ficou com 2 alunos que tinham estudado o Módulo 1 (taxa de variação), outros 2 alunos que tinham estudado o Módulo 2 (representação gráfica), com 2 alunos que tinham estudado o Módulo 3 (funções custo, receita e lucro), com 2 alunos que tinham estudado o Módulo 4 (funções oferta e demanda). Assim, este NOVO GRUPO 1 ficou representado por todos os temas. Isso também ocorreu com os demais grupos, na mesma dinâmica. Ali neste novo momento os alunos explicaram uns aos outros seus respectivos temas assim como ensinaram como resolver seus exercícios. Esta segunda etapa iniciou em uma semana no restante da aula inicial onde ocorreu a primeira etapa e perdurou até a semana seguinte no nosso novo encontro, totalizando 2,5 horas de atividade desta segunda etapa.

Durante as duas etapas, houve acompanhamento da professora visitando cada grupo para observar as atividades, auxiliar e fazer intervenções apenas quando solicitada.

A terceira etapa consistiu em reunião novamente com todos os alunos para compartilhar os conteúdos por eles trabalhados no formato de exercícios e tira-dúvidas para caso alguma explicação de algum colega não tivesse sido esclarecida no decorrer do processo. Foram duas aulas onde os alunos se tornaram protagonistas de seus aprendizados. Houve um pouco de estranheza no início, mas todos se saíram muito bem, nas duas turmas onde se desenvolveu esse processo.

Os alunos tiveram mais alguns dias de prazo para postarem a tabela completa com todos os itens preenchidos dos 4 temas de forma individual. Este trabalho fez parte da avaliação somativa com atribuição de notas. Além disso, os conteúdos trabalhados e sistematizados pelos estudantes no processo de sistematização coletiva do conhecimento, fizeram parte da avaliação somativa individual aplicada posteriormente. Na figura 2, observa-se um exemplo da tabela final preenchida individualmente pelos estudantes.

Figura 2 – Trabalho final Silvia Mainardes.

Fonte: O autor, 2021

3 | RESULTADOS

A elaboração da síntese individual elaborada pelos estudantes como parte da avaliação somativa entregues pelos estudantes, na sua maioria, expressaram um bom aproveitamento. E, a avaliação do processo vivido, avaliado oralmente pelos estudantes ao final da segunda etapa do processo, mostrou que a grande maioria, cerca de 90% gostaram e aprovaram a metodologia. Alguns relataram que no início da atividade, pensaram que não conseguiriam entender os temas sem o auxílio da professora e que não atingiram o objetivo da atividade, mas que no decorrer da atividade foram ficando mais confiantes com

o auxílio dos demais colegas. Além dessa avaliação oral, os estudantes responderam a um questionário enviado ao final da atividade. O resultado revelou que cerca de 80% dos alunos participaram das duas etapas, também que 70% destes consideraram a atividade produtiva, diferente e inovadora. Também se verificou que 90% dos alunos que realizaram as duas etapas tiveram um melhor rendimento nas questões da avaliação somativa individual que envolveu o conteúdo trabalhado através desta metodologia. E um dos índices muito importantes é que 80% dos alunos afirmaram que gostariam de ter novamente esta atividade com outros conteúdos.

Contudo, ainda há resistências a essas atividades coletivas. A aula desenvolvida no eixo da transmissão assimilação é ainda indicada por 65% dos estudantes como melhor alternativa e afirmam que esta metodologia é mais apropriada para disciplinas teóricas.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matemática, seja no Ensino Fundamental, no Ensino Médio ou na Educação Superior, tende a ser um dos grandes vilões para uma grande parte dos alunos. Resgatar a imagem desta disciplina perante aos alunos como uma disciplina que pode ser acessível e de fácil compreensão é um dos grandes desafios da educação matemática.

Para isso é importante lançar mão de alternativas ao eixo da transmissão assimilação, mais usual no trabalho com essa área do conhecimento, mesmo encontrando resistência entre os estudantes e professores.

O estudo trazido para reflexão nesse artigo, traz o desenvolvimento de uma forma de ensino numa perspectiva coletiva tendo em vista melhorar o ensino da disciplina de Matemática Empresarial nos cursos relacionados, mas também de me posicionar frente a esta situação sempre vivida a cada semestre que se inicia. Foi muito importante ver que meu papel enquanto educadora é tão importante quanto a metodologia aplicada. Sinto que o papel do professor de matemática está, então, em transgredir as fronteiras do seu ensino e conhecimento matemático, para além das necessidades e cotidiano de seus alunos. As disciplinas precisam interagir entre si. Segundo Ávila (2005)

Não faz mal que uma disciplina repita uma lição muito parecida de outra, é até salutar que isso aconteça para maior proveito dos alunos. E, assim procedendo, os professores estarão promovendo a tão desejada integração do conhecimento de maneira harmoniosa e orgânica.

Entender meu papel, enquanto professora de matemática, aplicar uma metodologia diferenciada e desmistificar o ensino da matemática nos cursos de graduação na área de gestão mostrou que mesmo na modalidade remota é possível uma relação professor-estudante e conhecimento que coloca o estudante como protagonista da sua aprendizagem.

As devolutivas positivas, em sua maioria, dos estudantes que participaram da atividade revelam que, apesar de ser difícil romper barreiras, tanto para a professora

quanto para os estudantes, essas atividades são necessárias e nos revelam que as aulas de matemática, mesmo remotas, podem experimentar formas diferentes e resultados surpreendentes. Sair da zona de conforto é preciso...

REFERÊNCIAS

ÁVILA, Geraldo. Se eu fosse Professor. **Revista do Professor de Matemática**. Vol. 53, 2005. Disponível em <http://rpm.org.br/cdrpm/53/1.htm>. Acesso em: 18 jul. 2021.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Realidade**. Editora Cortes. São Paulo, 1997.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **A didática e as contradições da prática**. Campinas, SP: Papyrus, 2009.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática: Uma análise da Influência Francesa**. Belo Horizonte. Autêntica, 2002.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acreditação MERCOSUL 1, 10, 11, 12
Alfabetização 51, 54, 149, 154, 160, 223, 224, 229
Angústia 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117
Audiência 103, 104, 105, 107, 108, 192
Aulas remotas 62, 65, 110

C

Competencias profesionales 209, 216
Comunicação 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 71, 85, 86, 87, 88, 92, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 124, 127, 175, 177, 186, 188, 193, 201, 202, 203, 226, 229
Criação 5, 6, 10, 35, 42, 46, 49, 51, 72, 80, 92, 114, 115, 125, 167, 172, 175, 176
Currículo 4, 23, 37, 58, 142, 145, 147, 148, 152, 153, 157, 164, 165, 169, 179, 223, 225
Curso de pedagogia 142, 155

D

Deficiência 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 104, 105, 167, 168, 169, 170, 172, 201, 202, 203, 204, 205, 207
Design de informação 103, 108

E

Educação 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 26, 28, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 68, 70, 84, 86, 89, 90, 91, 102, 103, 107, 108, 109, 110, 119, 127, 132, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 185, 186, 188, 190, 192, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 203, 204, 206, 207, 208, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229
Educação especial 54, 57, 60, 61, 147, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 208
Educação Física 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165
Educação profissional 158, 160, 161, 165, 171, 172, 174, 195, 196, 200, 204, 208
Educação superior 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 39, 44, 62, 64, 68, 171
Ensino-aprendizagem 39, 40, 41, 42, 45, 48, 49, 62, 105, 148
Epistemologia qualitativa 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102

F

Fenomenologia 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117

Filosofia 108, 110, 113, 115, 116, 117, 157, 229

Finanças 175, 184, 186, 187

Formação continuada 34, 147, 161, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 207

Formação de professores 31, 32, 33, 51, 82, 142, 143, 144, 145, 147, 149, 152, 153, 154, 156, 157, 170, 208, 229

Formação humana 145, 158, 159, 225

G

Gestão 62, 63, 64, 65, 68, 75, 76, 110, 120, 121, 124, 126, 133, 134, 138, 140, 142, 156, 175, 176, 177, 178, 179, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 207

I

IFSP 166, 167, 171, 172, 173, 174

Inclusão escolar 52, 60, 61, 169, 203, 206, 207, 208

Inclusão social 103, 161, 203

Informação 3, 8, 13, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 71, 82, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 103, 105, 106, 108, 133, 151, 185, 187, 190, 200, 201, 202, 229

Inovação 8, 37, 147, 148, 151, 175, 184, 185, 190, 194, 204

Internacionalização 1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 14

M

Matemática 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 164, 226, 229

Megaciencia 15, 16, 17, 18, 20, 23

N

Normativas da educação inclusiva 166

O

Organizações 13, 31, 106, 119, 121, 124, 125, 126, 131, 132, 133, 134, 139, 141, 189

P

Pandemia 17, 18, 20, 21, 39, 40, 62, 64, 103, 104, 105, 108, 110, 111, 112, 116, 117

PESTEL 15, 16, 17, 25, 190

Pressupostos do NAPNE 166, 173

Processo construtivo-interpretativo 91, 93, 95, 96, 98, 99, 100

PROEJA 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165

Q

Qualidade de vida 26, 28, 114, 134, 140, 163, 203

Questionário 62, 68, 119, 126, 130, 131, 132, 134, 142, 152, 155, 175, 176, 177, 182, 205

R

Reflexão 30, 33, 36, 42, 52, 53, 62, 68, 81, 84, 93, 110, 145, 155, 158, 164, 166, 223, 224

Responsabilidade social 116, 117, 119, 122

Robô 70

S

Saúde do trabalhador 26, 28

Saúde mental 119, 123, 124, 130

Saúde pública 28, 103, 105, 106

Sensibilidade 142, 144, 223

Sincrotrón mexicano 15, 16, 18, 23

Sistema sociotécnico 70, 71, 72, 73, 74, 80, 81

Sistematização coletiva do conhecimento 62, 64, 65, 66, 67

Subjetividade 26, 35, 91, 92, 93, 95, 98, 99, 100, 101, 102, 125, 202, 227

T

Tecnologia assistiva 200, 202, 203, 205, 206, 207

Tecnologias 9, 29, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 65, 71, 82, 129, 133, 200, 201, 202, 205, 206, 207, 229

Teorias da educação 52, 61

Trabalho docente 26, 28, 33, 34, 35, 36, 37, 38

Transformación digital 209, 210, 211, 214, 221

U

Universidades tecnológicas 15, 18

V

Valorização da vida 110, 112

W

Wikipédia 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

3



 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2022

A educação

enquanto fenômeno social:

Um estímulo à transformação humana

3



 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2022