

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
ARIANA BATISTA DA SILVA
(ORGANIZADORES)

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

3

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
ARIANA BATISTA DA SILVA
(ORGANIZADORES)

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

3

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. 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
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª 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
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



A educação enquanto fenômeno social: avanços, limites e contradições 3

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Ariana Batista da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 A educação enquanto fenômeno social: avanços, limites e contradições 3 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Ariana Batista da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0159-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.599222604>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Silva, Ariana Batista da (Organizadora). 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

Neste livro, intitulado de **“Educação enquanto Fenômeno Social: avanços, limites e contradições”**, reúnem-se estudos dos mais diversos campos do conhecimento, que se complementam e articulam, constituindo-se enquanto discussões que buscam respostas e ampliado olhar acerca dos diversos problemas que circundam o processo educacional na contemporaneidade, ainda em um cenário de desafios demandados pela Pandemia.

Sabemos que o período pandêmico, como asseverou Cara (2020), escancarou e asseverou desigualdades. Nesse movimento de retomada do processo de ensino e aprendizagem presencial, pelas redes de ensino, o papel de “agente social” desempenhado ao longo do tempo pela Educação passa a ser primordial para o entendimento e enfrentamentos dessa nova realidade, vivenciada na atualidade. Dessa forma, não se pode resumir a função da Educação apenas a transmissão dos “conhecimentos estruturados e acumulados no tempo”. Para além do “ler e escrever, interpretar, contar e ter noção de grandeza” é papel desta, assim como, da escola, enquanto instituição, atentar-se as inquietudes e desafios postos a sociedade, mediante as incontáveis mudanças sociais e culturais (GATTI, 2016, p. 37).

Diante disso, a Educação se consolida como parte importante das sociedades, ao tempo que o “ato de ensinar”, constitui-se num processo de contínuo aperfeiçoamento e transformações, além de ser espaço de resistência, de um contínuo movimento de indignação e esperançar, como sinalizou Freire (2018). No atual contexto educacional, a Educação assume esse lugar “central”, ao transformar-se na mais importante ferramenta para a formação crítica e humana das pessoas, como lugar real de possibilidade de transformação da sociedade.

Destarte, os artigos que compõem essa obra são oriundos das vivências dos autores(as), estudantes, professores(as), pesquisadores(as), especialistas, mestres(as) e/ou doutores(as), e que ao longo de suas práticas pedagógicas, num olhar atento para as problemáticas observadas no contexto educacional, buscam apontar caminhos, possibilidades e/ou soluções para esses entraves. Partindo do aqui exposto, desejamos a todos e a todas uma boa, provocativa e lúdica leitura!

Américo Junior Nunes da Silva
Ariana Batista da Silva

REFERÊNCIAS

CARA, Daniel. **Palestra online promovida pela Universidade Federal da Bahia, na mesa de abertura intitulada “Educação: desafios do nosso tempo” do evento Congresso Virtual UFBA 2020**. Disponível em: link: <https://www.youtube.com/watch?v=6w0vELx0EvE>. Acesso em abril 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GATTI, B. A. Questões: professores, escolas e contemporaneidade. In: Marli André (org.). **Práticas Inovadoras na Formação de Professores**. 1ed. Campinas, SP: Papyrus, 2016, p. 35-48.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

EDUCAÇÃO POPULAR: UMA BREVE REFLEXÃO

Gilcéia de Fatima Martins dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226041>

CAPÍTULO 2..... 7

O LUGAR DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NAS PRODUÇÕES DO PPGED/UESB

Sirlane Freitas Lacerda

Sônia Maria Alves de Oliveira Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226042>

CAPÍTULO 3..... 18

OLHARES PEDAGÓGICOS DE ESTUDANTES E DOCENTES DO ENSINO BÁSICO SOBRE O POTENCIAL PEDAGÓGICO DOS *STORY MAPS*

Luísa Maria Pinto de Azevedo

Vitor Patrício Rodrigues Ribeiro

Antônio José Osório

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226043>

CAPÍTULO 4..... 36

A NEUROCIÊNCIA NO PROJETO ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA: COMO POTENCIALIZAR A APRENDIZAGEM EM TEMPOS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL?

Vinícius Grzechozinski Audino

Maria Thereza Rodrigues de França

Moisés Moreira Lopes

Évilin Diniz Gutierrez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226044>

CAPÍTULO 5..... 40

LA ENSEÑANZA REMOTA DE EMERGENCIA DURANTE LA CONTINGENCIA SANITARIA Y LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS POR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

Teresa de Jesús Guzmán Acuña

Josefina Guzmán Acuña

Juan Antonio Centeno Quevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226045>

CAPÍTULO 6..... 48

ISOLAMENTO SOCIAL, ENSINO À DISTÂNCIA E SEUS IMPACTOS NO ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Bruna Petraroli Barretto

Adriana Fogagnolo Maurício

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226046>

CAPÍTULO 7	66
EDUCAÇÃO INCLUSIVA E SEUS NOVOS DESAFIOS: UMA EXPERIÊNCIA EDUCACIONAL	
Rosângela Carvalho dos Santos Mendonça	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226047	
CAPÍTULO 8	78
FATORES DE PROTEÇÃO PARA A OBESIDADE NA ADOLESCÊNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Ariane Rodrigues Guimarães de Oliveira	
Maryana Vieira Rodrigues	
Luciene Aparecida Muniz	
Márcia Christina Caetano Romano	
Alisson Araújo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226048	
CAPÍTULO 9	90
INTERVENÇÕES ARQUIVÍSTICAS NA ARTE DO GRAFITE E A PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA SOCIAL POR MEIO DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS	
Alisangela Aparecida da Silva Santos	
Alexandre Fernal	
Gustavo Menon Miranda	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5992226049	
CAPÍTULO 10	101
O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA PANDEMIA DA COVID-19: O QUE REVELAM DOCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL?	
Lucineide Alves Batista Lobo	
Solange Alves de Oliveira-Mendes	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260410	
CAPÍTULO 11	110
POTENCIAL DE APROVEITAMENTO DA URINA GERADA PELOS ALUNOS DO CAMPUS ARACAJU DO IFS	
Rodrigo Gallotti Lima	
Carlos Gomes da Silva Júnior	
Dayana Kelly Araújo Santos	
Geovane de Mello Azevedo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260411	
CAPÍTULO 12	119
INSTRUÇÃO POR COLEGAS: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID	
Romário Lima Santos	
Celso José Viana-Barbosa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260412	

CAPÍTULO 13..... 128

O PRÍNCIPE SAPO EM LIBRAS: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS CULTURAIS DA PESSOA SURDA

Aline de Fatima da Silva Araújo Frutuoso

Daniela Fidelis Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260413>

CAPÍTULO 14..... 135

O USO DO SAMBA NO ENSINO DA GEOGRAFIA COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA UM DIÁLOGO ENTRE A CIDADANIA E OS DIREITOS HUMANOS NO ENSINO MÉDIO

Luís Eduardo Santos Araujo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260414>

CAPÍTULO 15..... 142

ENTENDENDO O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO E A IMPORTÂNCIA DA SUA CONSTRUÇÃO COLETIVA

Francysco Pablo Feitosa Gonçalves

Iamara Feitosa Furtado Lucena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260415>

CAPÍTULO 16..... 157

AÇÕES DESENVOLVIDAS PELO PIBID/IF BAIANO SOBRE O DIA DA CONSCIÊNCIA NEGRA NO CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE E GESTÃO (CEEP) - GUANAMBI/BA

Lincon Almeida Vilas Boas

Roberval Soares Santos

Sueli Fernandes Guimarães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260416>

CAPÍTULO 17..... 165

PROCESSO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM QUIRINÓPOLIS-GO

Eduarda Silva Borges

Edevaldo Aparecido de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260417>

CAPÍTULO 18..... 174

DESAFIOS DAS LIGAS ACADÊMICAS NO PERÍODO EMERGENCIAL: COMO ALCANÇAR A COMUNIDADE DURANTE A PANDEMIA?

Ludimilla Carvalho e Cerqueira Silva

Milena Saleh Lima

Eduardo Gauze Alexandrino

Tainá Fontana Dametto

Thais Kaori Hirase

Bárbara de Pizzol Modesti

Nathalia Campos Palmeira

Rafael Guilet de Deus
Yasmeen Rahman Avendana Machado
Rafaela de Sousa Silva
José Salomão Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260418>

CAPÍTULO 19..... 179

XX SEMANA DO ENGENHEIRO DE PESCA HISTÓRICO E PERSPECTIVAS DA ENGENHARIA DE PESCA

Ana Carolina da Silva Marques
Yago Victor Taurino Vilarim
Adelly Wanessa da Silva
Caio Vinícius Nunes de Oliveira
Emerson José da Silva Oliveira
Fábio Renan Santos
Genes Fernando Gonçalves Junior
Gessica Cavalcanti Pereira Mota
Victória Sincorá Xavier
Paulo Guilherme Vasconcelos de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59922260419>

SOBRE OS ORGANIZADORES 187

ÍNDICE REMISSIVO..... 188

INSTRUÇÃO POR COLEGAS: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID

Data de aceite: 01/04/2022

Romário Lima Santos

Universidade Federal de Sergipe / graduanda em física /PIBID/ Departamento de Física

Celso José Viana-Barbosa

Universidade Federal de Sergipe / Doutor em Física/ PIBID/ Departamento de Física

RESUMO: O aprendizado pode ser desenvolvido a partir do conhecimento prévio do aluno, segundo Ausubel, sendo exploradas suas interações sociais no desenvolvimento cognitivo da aprendizagem, segundo Vygotsky. Procuramos então, focar a atenção do aluno sobre conceitos subjacentes, apresentados em forma de questões sem o uso de aulas consideradas convencionais, baseadas no trabalho de Mazur (1991). O presente trabalho nos condicionou a uma avaliação, na qual a utilização do método Instrução por Colegas (Peer Instruction) leva os alunos a interagirem entre si e a pensar sobre conceitos físicos, criando laços de aprendizagem significativa entre todos que compõem uma sala de aula. Obtivemos respostas parciais quanto ao aprendizado de alunos de uma escola da rede estadual de ensino do município de Itabaiana-SE.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem significativa, Instrução por Colegas, Interação Social.

ABSTRACT: Learning can be developed from student previous knowledge, according to Ausubel, being exploited their social interactions

in cognitive development of learning, according to Vygotsky. Then we focus our attention on student underlying concepts, presented in the form of questions without the use of conventional classes considered, based on the Mazur's work (1991). This work has conditioned us to an assessment in which the use of Peer Instruction method leads students to interact with each other and to think about physical concepts, creating meaningful learning ties among all who make up a classroom. We obtained partial responses about learning students of a state school education in the city of Itabaiana-SE.

KEYWORDS: Meaningful learning, peer instruction, social interaction.

INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é mostrar o uso do método de ensino Instrução por Colegas (Peer Instruction) como forma de inovação do Ensino de Física. O método é um exemplo de método de aprendizagem ativa, na qual a aula está centrada no aluno e há interação entre alunos, aluno-professor e aluno-material. Podemos verificar a importância da interação por meio do ponto de vista de Vygotsky, no qual o próprio afirma que o desenvolvimento cognitivo depende das relações sociais e pessoais do indivíduo, como forma de aproximar o ser humano da sua zona de desenvolvimento proximal, na qual defini as ideias que ainda não foram amadurecidas, mas próximas de um processo de maturação, e essa medida de

potencial de aprendizagem pode estar condicionada a dinâmica em sala de aula, ou até mesmo à soluções de problemas e questões com a interação entre colegas (VYGOTSKY, 1988).

Na visão interacionista-social de Gowin aprendizagem significativa em situação formal de ensino resulta de uma relação triádica entre Professor, Aluno e Materiais Educativos do currículo, cujo objetivo é que o aluno venha a captar e compartilhar os significados que são aceitos no contexto da matéria de ensino. Segundo Gowin, “ensino se consuma quando o significado que o aluno capta é o significado (ou conjunto de significados) que o professor pretende que esse material tenha para o aluno”. (GOWIN, 1981, pág. 81).

Desta forma podemos descrever o modelo de Gowin da seguinte maneira:

- Usando materiais educativos do currículo, professor e aluno buscam congruência de significados.
- O professor atua de maneira intencional para mudar significados da experiência do aluno, utilizando materiais educativos do currículo e apresentando os significados já compartilhados pela comunidade.
- O aluno manifesta uma disposição para a aprendizagem, atua intencionalmente para captar os significados veiculados pelos materiais educativos e devolve ao professor os significados que está captando.
- O objetivo dessa troca ou negociação de significados é compartilhar significados. Se não for alcançado, o professor deve, outra vez, apresentar de outro modo, os significados aceitos no contexto da matéria de ensino.
- O aluno, de alguma maneira, deve externalizar, novamente, os significados que captou.
- O processo pode ser mais ou menos longo, mas o objetivo é sempre o de compartilhar significados. Um episódio de ensino se consuma quando é alcançado o compartilhamento de significados.
- Se o aluno não capta os significados que são aceitos no contexto da matéria de ensino não se pode dizer que foram ensinados, mas não aprendidos. Em outras palavras só há ensino quando há aprendizagem.

A Instrução por Colegas é um método de ensino interativo usado em sala de aula como uma nova metodologia de aprendizagem em física, desenvolvida por Eric Mazur, na Universidade de Harvard, proposto com a finalidade de melhorar o ensino de física. O qual propõe a cada aluno que realizem uma leitura prévia de textos disponibilizados, para que eles possam responder a um pré-teste, realizado no início da aula; seguido de uma breve explicação sobre o assunto lido previamente e utilizando questões de múltipla escolha, com cartões de resposta (flash cards). Os quais são usados primeiramente para responder a questão sem a interação com os colegas e depois então que o professor observa o resultado, os alunos podem discutir com os colegas a sua resposta (normalmente em trios) e alterá-

la se quiser (MAZUR, 1991). É um método considerado mais próximo do tradicional, mas o professor não precisa explicar todo o conteúdo que está no material lido previamente, também não deve utilizar uma aula inteira com explicações para depois utilizar as questões em sala. O correto é dividir a aula em intervalos com microaulas seguidas das questões.

Por meio das aulas interativas, aplicamos o método de Instrução por Colegas, seguindo um cronograma de aula similar ao apresentado por Mazur(1991).

INTERAÇÃO SOCIAL NO DESENVOLVIMENTO HUMANO

Cada estágio da vida oferece ao indivíduo desafios importantes para o seu desenvolvimento. O ser humano está em constante processo de aprendizagem e essa não ocorre de forma isolada. São inúmeros os fatores, tanto biológicos, quanto sociais ou históricos que influenciam na formação do sujeito, mas que isoladamente não determinam a sua constituição. Como afirma Vigotsky “o comportamento do homem é formado por peculiaridades e condições biológicas e sociais do seu crescimento” (VIGOTSKY, 1998, p.63).

Assim podemos observar que desde o nascimento toda sociedade passa por um processo de socialização com a aprendizagem, onde seu primeiro contato está localizado em um ciclo familiar, obtendo contato com um ambiente que para ele tudo é novo. Porém é a partir da troca de aprendizagem que este ser humano se condiciona ao meio em que vive.

É dessa forma que a aprendizagem ocorre de forma social e não de forma individualizada, como podemos observar em algumas situações, sendo por meio dessa troca de conhecimento que podemos perceber a construção de uma aprendizagem que possa possibilitar a curiosidade de aprender, gerando assim a criação de novos conceitos.

Nesse processo, o ser humano necessita estabelecer uma rede de contatos com outros seres humanos para aumentar e construir novos conceitos. O outro é o social que se torna altamente significativo para as crianças que estão no auge do seu desenvolvimento, uma vez que assume o papel de meio de verificação das diferenças entre as suas competências e as dos demais. Para, a partir deste processo, formular hipóteses e sintetizar ideias acerca desses laços constituídos, tornando um processo interpessoal, num processo intrapessoal. Primeiro no nível social e depois no nível individual; primeiro entre pessoas (Interpsicológica) e depois no interior da criança (intrapicológica). Isso se aplica igualmente para atenção voluntária, para a memória lógica e para a formação de conceitos. Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos (VIGOTSKY, 1998, p.75).

METODOLOGIA

Por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), o presente trabalho foi desenvolvido em duas turmas de primeiro ano, somando-as obtivemos uma quantidade de 40 alunos, de uma rede pública de ensino localizado no

estado de Sergipe no município de Itabaiana. Usamos a Instrução por Colegas (Peer Instruction), por meio de aulas interativas com o uso de Datashow e cartões resposta, como forma de obtenção de dados para avaliação da metodologia de ensino centrada no conteúdo de conservação da quantidade de movimento, em que ao início de cada aula pedimos aos alunos que formassem grupos com no máximo três pessoas, em que cada aluno recebeu cinco cartões com marcação alfabética de A a E. No início apresentamos em slides questões conceituais e de forma individual pedimos que cada um levantasse a alternativa que achasse correta.

Podemos descrever da seguinte forma como foi utilizado o método dentro da sala de aula:

1º - No início de cada aula pedimos para os alunos se dividirem em grupos com três componentes em cada;

2º - Após a divisão dos grupos e a partir dos conhecimentos prévios obtidos por eles começamos com a apresentação das questões;

3º - Os alunos tem 1 minuto para pensar sobre a pergunta e em seguida devem votar na opção que considera correta de forma individual. Com o uso de um cartão com letras de A à E, disponibilizado para eles antes de ser iniciado as perguntas;

4º - Depois da observação das respostas dadas pelos alunos, caso suas respostas individuais sejam inferior a 70% dos acertos cada aluno deve tentar convencer o seu colega de equipe de que a sua resposta está certa, tentando persuadi-lo ou chegar a um fator comum entre todos. A discussão leva em torno de 3 minutos. Nesta etapa é comum ver que um aluno consegue explicar melhor um conceito a outro aluno do que o próprio professor;

5º - Após as discussões os alunos votam novamente e normalmente a quantidade de respostas corretas aumenta espantosamente;

6º - Os bolsistas do PIBID explicavam qual era a resposta correta da questão e porque as outras respostas não poderiam ser corretas.

Comparamos as respostas antes e depois da interação, feito isso pudemos observar como o método possibilita a troca de conhecimento entre os alunos. Dessa forma pudemos construir uma análise por meio dos resultados extraídos através de todas as respostas, tanto individual como em grupo, apresentadas pelos alunos da instituição. Este tipo de metodologia nos proporciona um conjunto de relações com as quais podemos obter respostas quanto ao conhecimento prévio do discente, tanto quanto ao tipo de conteúdo que foi apresentado para ele por meio da mediação do seu professor. Além de poder viver uma experiência em que esse processo permite observar como os alunos podem interagir com maior frequência uns com os outros e dessa forma possibilitar a troca de conhecimento entre aluno e professor.

Assim a Instrução por Colegas rompeu com a ideia, adotada em todo o mundo, de que “as aulas de ciências são transferência de conteúdo”. Retirou a transferência de

conteúdo da sala de aula dizendo aos alunos, por exemplo, coisas tão simples como estudarem um assunto em casa para posteriormente o discutirem na aula. Recorrendo à chamada aprendizagem conceitual, fazendo os alunos interagirem uns com os outros, ocorrendo troca de conceitos entre eles (MAZUR, 1991).

RESULTADOS OBTIDOS

Utilizando cartões de respostas como recurso didático, conseguimos obter resultados realizados em sala de aula nas turmas de 1º ano E e F de uma escola da rede pública de ensino, na qual aplicamos cinco questões em ambas as turmas, sendo possível observar como todo o processo foi assimilado pelos alunos.

Depois de feito todo processo de aplicação do método em ambas as turmas, foi possível observar uma participação constantes dos alunos gerando cada vez mais curiosidade em cada um deles. Como em todos os métodos novos, esse também no início passou por alguma rejeição dos alunos, mas com o tempo eles foram se familiarizando com essa nova maneira de aprender.

Observamos que as turmas mantiveram suas repostas sempre seguindo para a maioria dos seus colegas, onde esse fato pode ser constatado em cada tabela que no momento após a interação, os alunos em sua maioria seguiam para a alternativa que obtivesse uma maior quantidade de cartões, mesmo sendo alternativas incorretas. No entanto, foi notório observar nas aulas as interações dos alunos com a discussão das questões apresentadas, além de ocorrer à troca de conhecimentos com os colegas do grupo, mesmo que não se inclinasse à resposta correta.

Para uma maior exemplificação de como foi planejado esse processo de aprendizagem, serão apresentadas duas questões aplicadas, referentes às tabela 1 e 2 alusiva aos 1º anos da instituição de ensino do município de Itabaiana-SE:

Ao fazer um disparo com uma espingarda, ou fuzil, um policial sente o recuo (“coice”) da arma em seu ombro. Isso pode ser explicado:

- (A) Porque o policial não soube segurar a espingarda corretamente.
- (B) Porque a quantidade de movimento entre o corpo do policial e a espingarda tem que ser conservada.
- (C) Porque a quantidade de movimento entre o projétil (bala) e a espingarda tem que ser conservada.
- (D) Porque há um defeito na munição (bala) da espingarda.
- (E) Porque o policial não soube manusear a espingarda corretamente.

Um carro se desloca a 30 m/s do norte para o sul e depois se desloca a 30 m/s do sul para o leste. O momento linear nos dois instantes:

- (A) É o mesmo.

(B) É diferente.

(C) Não há dados suficientes para responder a pergunta.

(D) É nulo.

Foi possível verificar perante essa experiência proporcionada pelo PIBID que a interação social entre todos, torna possível a troca de conhecimento previamente internalizado por eles próprios, na qual cada grupo discutia de forma que todos chegassem a um fator comum. Dessa forma podemos observa cada tabela e perceber como foi o aproveitamento em cada turma onde aplicamos o método Instrução por Colegas:

1º Questão do 1º E		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	63%	72%
B	35%	25%
C	0%	0%
D	0%	0%
E	2%	0%

1º Questão do 1º F		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	30%	15%
B	42%	75%
C	28%	10%
D	0%	0%
E	0%	0%

Tabela 1. Relacionando respostas dos alunos antes e depois da interação.

*item correto B

2º Questão do 1º E		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	0%	0%
B	23%	10%
C	0%	0%
D	77%	90%
E	0%	0%

2º Questão do 1º F		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	30%	0%
B	20%	10%
C	0%	0%
D	50%	90%
E	0%	0%

Tabela 2. Relacionando respostas dos alunos antes e depois da interação.

*item correto D

3º Questão do 1º E		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	30%	10%
B	42%	40%
C	5%	0%
D	13%	0%
E	10%	50%

3º Questão do 1º F		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	30%	0%
B	20%	10%
C	0%	0%
D	50%	90%
E	0%	0%

Tabela 3. Relacionando respostas dos alunos antes e depois da interação.

*item correto E

4º Questão do 1º E		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	9%	0%
B	10%	10%
C	10%	5%
D	31%	15%
E	40%	70%

4º Questão do 1º F		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	30%	0%
B	20%	5%
C	0%	0%
D	50%	95%
E	0%	0%

Tabela 4. Relacionando respostas dos alunos antes e depois da interação.

*item correto B

5º Questão do 1º F		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	30%	0%
B	20%	5%
C	0%	0%
D	50%	95%
E	0%	0%

5º Questão do 1º E		
Alternativas	Respostas Antes	Respostas Depois
A	65%	65%
B	15%	25%
C	0%	0%
D	15%	10%
E	5%	0%

Tabela 5. Relacionando respostas dos alunos antes e depois da interação.

*item correto D

A partir dos resultados das tabelas e por meio das questões apresentadas conseguimos obter uma avaliação parcial quanto às respostas obtidas antes e depois das interações, com relação as tabelas apresentadas podemos enxergar que os estudantes das turmas do primeiro ano E e F tendem sempre a ir tanto antes quanto depois da interação para a maioria, que consideravam corretas as suas respostas, confirmando desta forma

que houve pouca interação entre o grupo. Onde o professor poderia intervir através de uma pergunta baseada na questão apresentada, em que se possibilita aos alunos a pensar mais em relação a sua resposta final, como observado nas tabelas das turmas.

Podemos perceber que cada uma das questões apresentadas possui seu grau de dificuldade conforme o conhecimento prévio que o aluno possua, a questão referente a tabela 1 exige um conhecimento sobre conservação da quantidade de movimento que envolve as leis de Newton, no entanto o não acerto das questões por parte dos alunos, nos leva a considerar que por se tratar de uma situação cotidiana, na qual os estudantes pensem mais no senso comum do que na própria física que a envolve, já a questão referente a tabela 2 pode ser considerada com um grau de dificuldade menor, pois envolve mais uma resolução vetorial, na qual os alunos devem considerar a grandeza vetorial do deslocamento do carro.

CONCLUSÃO

O principal objetivo do trabalho foi fazer com que houvesse a troca de conhecimentos entre alunos, e até mesmo com o professor, de uma forma interativa, na qual a aprendizagem seja alcançada não só pelos acertos como também pelos erros, tornando as aulas de física mais interativas, podendo contar com uma grande participação dos alunos e que o aprendizado possa se tornar uma forma de troca de conhecimentos entre os alunos conforme os grupos que foram formados.

Possibilitando que através de uma dinâmica interativa, os estudantes deixem de apenas ouvir o professor e iniciem uma comunicação entre seus colegas com base nas questões apresentadas em sala de aula, produzindo um ganho significativo em conteúdos apresentados de forma prévia pelo professor em sala de aula.

Por fim, podemos concluir que o método de Interação por Colegas pode tornar possível a comunicação entre alunos e professores, além de uma ótima estratégia de ensino que pode melhorar a compreensão conceitual sobre física.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.P. The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 212p (2000).

BRASIL, Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

MAZUR, E. "Peer Instruction – A User's Manual", Prentice Hall: Jew Jersey, 1991.

MOREIRA, M. A. **Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências: Mapas Conceituais, Diagrama V e Organizadores prévios.** 6° Ed. Porto Alegre, 2009.

MOREIRA, M. A. **Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências: A Teoria da Aprendizagem Significativa**. 2º Ed. Porto Alegre, 2009.

MOREIRA, M.A. (2005). Aprendizaje significativo: teoría y práctica. Madrid: VISOR.

MOREIRA, M. A., Aprendizagem significativa em mapas conceituais /– Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, 2013.

ROGOFF, B. Observando a atividade sociocultural em três planos: apropriação participatória, participação guiada e aprendizado. IN.: WERTSCH, James V.; ALVAREZ, Amelia; DEL RÍO, Pablo. Estudos socioculturais da mente. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. 2a ed. brasileira. São Paulo: Martins Fontes. (1988).

VIGOTSKY, L. S.; COLE, M. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Afrodescendente 157, 161

Águas amarelas 110, 112, 113

Alfabetização 3, 73, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 187

Aprendizado 36, 37, 38, 39, 68, 69, 109, 119, 126, 127, 151, 160, 167, 175

Aprendizagem significativa 12, 107, 119, 120, 127

Arte do grafite 90, 91, 92, 94, 95, 97, 98

C

Cidadania 3, 29, 68, 135, 136, 149, 158

Coletividade 1, 5, 146

Consciência Negra 157, 159, 160, 162, 163, 164

Construção coletiva 142, 143, 146, 151, 153, 154, 156, 164

Cultura 2, 68, 72, 91, 94, 95, 96, 97, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 141, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 168, 171, 187

Currículo 7, 8, 9, 22, 32, 67, 68, 70, 72, 76, 120, 139, 140, 147, 175

D

Depressão 49, 51, 58, 62, 63

E

Eco saneamento 110

Educação especial 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 68, 69, 76

Educação popular 1, 2, 3, 4, 5, 6

Engenharia de pesca 179, 180, 181, 182, 183, 186

Enseñanza remota de emergencia 40, 41, 42, 47

Ensino 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 48, 50, 56, 57, 59, 61, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 101, 102, 105, 107, 108, 109, 112, 113, 114, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 135, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 147, 148, 149, 152, 153, 155, 160, 163, 170, 172, 174, 175, 178, 181, 187

Ensino-aprendizagem 18, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 32, 108, 155

Ensino básico 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 172

Ensino remoto 50, 101

Escola 5, 6, 11, 15, 16, 23, 24, 28, 32, 48, 63, 67, 69, 70, 71, 73, 75, 76, 101, 102, 105, 107, 108, 119, 123, 131, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 163, 171, 173, 184, 185

Estudantes universitários 49, 50, 55, 58, 61, 62, 63

Evento 75, 94, 95, 99, 160, 163, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185

G

Geografia 4, 6, 18, 19, 23, 29, 30, 32, 34, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 165, 166, 171, 172, 182

H

História 2, 3, 6, 21, 23, 29, 30, 32, 66, 67, 68, 73, 74, 76, 77, 83, 92, 108, 129, 130, 134, 136, 140, 144, 159, 160, 163, 170

I

Inclusão 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 32, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 132, 139, 150, 160, 166, 184

Inclusão educacional 66

Instituciones de educación superior 40, 41, 43, 46, 47

Instrução por colegas 119, 120, 121, 122, 124

Integração 13, 18, 22, 23, 28, 32, 33, 67, 75, 96, 108, 135, 137, 145, 180

Interação social 67, 75, 96, 119, 121, 124

Interdisciplinaridade 29, 66, 139

Isolamento social 48, 49, 56, 57, 60, 62, 63, 102, 165, 167, 175

L

Letramento 101, 102, 103, 104, 106, 187

Língua de sinais brasileira 66, 67, 68, 75

Literatura visual 128, 129, 130, 132

M

Memória social 90, 91, 94, 98

Monitoria 36

N

Neurociência 36, 37, 38

Novas tecnologias de informação geográfica 18, 20, 23, 33

O

Oportunidade 24, 33, 84, 152, 154, 180, 183

O Príncipe Sapo 128, 129, 131, 132, 133

P

Pandemia 1, 2, 4, 5, 36, 37, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 62, 65, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 165, 167, 168, 174, 175, 178

Papel do professor 66

Preservação 90, 93, 98, 166, 169, 171

Projeto político-pedagógico 142, 143, 145, 146, 147, 149, 152, 154, 155, 156

R

Repositórios digitais 90, 98

S

Saberes populares 1

Saneamento sustentável 110

T

Tradução 99, 108, 128, 129, 130, 131, 132, 144, 145, 149, 150

U

Urina humana 110, 112, 117

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

3

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

A EDUCAÇÃO ENQUANTO FENÔMENO SOCIAL:

AVANÇOS, LIMITES E CONTRADIÇÕES

3

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