

LIVRO DE RESUMOS E PROGRAMAÇÃO



ORGANIZADO POR:

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROJETOS EDUCACIONAIS DE CIÊNCIAS
PPGPE – EEL/USP

Lorena – SP



Educação 5.0:

DESENVOLVIMENTO
SOCIOEMOCIONAL
& PARTICULARIZAÇÃO
...**po ensino**...



Autores:

Rita de Cássia Lacerda Brambilla Rodrigues
Durval Rodrigues Júnior
Maria da Rosa Capri
Meily Cassemiro Santos
Roberta Veloso Garcia
Sandra Giacomini Schneider

Título:

Livro de resumos e programação do IX Simpósio de Ensino de Ciências na temática
“Educação 5.0: desenvolvimento socioemocional e personalização do ensino”

1ª edição

Lorena
EEL/USP
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

IX SEC - Simpósio de Ensino de Ciências
(12. : 2022 : Lorena, SP - Modalidade On-line)
Livro de resumos e programação do IX Simpósio de
Ensino de Ciências na temática [livro eletrônico] :
educação 5.0 : desenvolvimento socioemocional e
personalização do ensino / Rita de Cássia Lacerda
Brambilla Rodrigues... [et al]. -- 1. ed. --
Lorena, SP : Ed. dos Autores, 2023.
PDF

Outros autores: Durval Rodrigues Júnior, Maria da
Rosa Capri, Meily Cassemiro Santos, Roberta Veloso
Garcia, Sandra Giacomini Schneider.

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-64332-9

1. Ciências - Congressos 2. Desenvolvimento
socioemocional 3. Educação - Pesquisa - Aspectos
sociais 4. Educação socioemocional 5. Tecnologias
de informação e comunicação I. Título. II. Rodrigues
Júnior, Durval. III. Capri, Maria da Rosa.
IV. Santos, Meily Cassemiro V. Garcia, Roberta
Veloso VI. Schneider, Sandra Giacomini.

23-147840

CDD-370.115

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação socioemocional 370.115

Henrique Ribeiro Soares - Bibliotecário - CRB-8/9314

<https://doi.org/10.29327/1193826>

SUMÁRIO

Sobre o evento	4
Comissão organizadora	6
Comitê científico	7
Equipe de transmissão e artes.....	8
Participantes da programação	9
Programação.....	11
Links das transmissões ao vivo do evento	16
Outros Links.....	16
Abrangência do IX SEC.....	17
Abrangência do minicurso sobre o Desafio do Conhecimento da EEL/USP	17
Apoio Nacional e Internacional	18
Eixos temáticos	19
Trabalhos apresentados na modalidade resumo e vídeo-pôster – Eixo 1	20
Trabalhos apresentados na modalidade resumo e vídeo-pôster – Eixo 2.....	30
Trabalhos apresentados na modalidade resumo e vídeo-pôster – Eixo 3.....	48
Material de divulgação	52

Sobre o evento

Bem-vindos ao IX SEC- Simpósio de Ensino de Ciências

O IX Simpósio de Ensino de Ciências foi realizado virtualmente, nos dias 09 a 10 de dezembro de 2022. Desenvolvido desde 2014, inicialmente integrado a Semana de Ciência e Tecnologia da EEL/USP, o Simpósio de Ensino de Ciências trouxe em sua nona edição o tema geral **“Educação 5.0: desenvolvimento socioemocional e personalização do ensino”**.

O desenvolvimento socioemocional é uma das diretrizes da BNCC preconizando que o ser humano deve saber lidar com as tecnologias na resolução de problemas, mas que também seja emocionalmente maduro e preparado para os desafios da vida tanto no campo pessoal como emocional ou profissional. Por outro lado, a Educação 5.0 expõe além da conectividade a tendência de personalização do ensino e novos modelos, como ensino remoto e híbrido.

O aluno neste contexto é levado a contribuir para o bem social com sua preparação focada não somente na resolução de desafios lógicos, mas em seu preparo para que possa ser útil ao mundo com soluções inovadoras. Desta forma, traz-se relevância as habilidades interpessoais (*soft skills*) formando um aluno mais humano, consciente, ativo, produtivo e capacitado para os desafios do mundo moderno.

O objetivo desta temática foi trazer pesquisadores na área de ensino de Ciências, Matemática, Artes e Música com trabalhos realizados nas escolas e em salas de aula preconizando ações educativas ricas, flexíveis, diversas e “atuais” e abrangendo também aqueles com maior dificuldade ou em risco de exclusão, marginalização e insucesso.

Durante o evento, com a participação de pesquisadores renomados na área da Educação e por meio do diálogo, buscou-se trazer respostas para as seguintes perguntas:

O que é Educação 5.0 e como colocá-la em prática nas escolas?

Como funciona a Educação 5.0?

O que é personalização do ensino?

Como a instituição de ensino pode aproveitar da sua comunidade educativa para promover as *soft skills*?

O que é ser um professor 5.0?

Como incentivar as habilidades socioemocionais?

Qual a diferença entre conceitos da Educação 4.0 x 5.0?

E outras...

A proposta também abarcou a participação de pesquisadores e alunos de pós-graduação de diferentes instituições brasileiras, bem como portuguesas (Universidade do Minho e Universidade Católica de Braga), da Universidade Pedagógica de Moçambique e da Universidade de West Bohemia - Pilsen.

Neste contexto o Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências – PPGPE da EEL – USP por ser o organizador do IX SEC fortaleceu a nacionalização e internacionalização no Programa expondo seus trabalhos e conhecendo as propostas nesta temática da Educação 5.0 que está em alta no contexto da Educação contemporânea do século XXI. Conheçam o nosso Programa de Pós-graduação em Projetos Educacionais de Ciências – PPGPE da EEL – USP consultando o link: www.ppgpe.eel.usp.br

Este e-book está interativo com acesso aos *links* importantes do evento como transmissão, vídeos pôsteres dos trabalhos apresentados na modalidade resumo e outros. Tem-se também a programação completa do IX SEC juntamente com todos os trabalhos apresentados na modalidade resumo.

Espera-se que a troca de experiências entre todos no IX SEC tenha sido produtiva com estreitamento de laços de parcerias entre todos!

Agradecemos a todos!!!

Comissão Organizadora do IX SEC

Comissão organizadora

Profa. Dra. Rita de Cássia Lacerda Brambilla Rodrigues
Coordenadora Acadêmica do IX SEC

Prof. Dr. Bento Duarte da Silva (Universidade do Minho – Portugal)
Profa. Dra. Célia Regina Tomachuck dos Santos Catuogno (EEL – USP)
Prof. Dr. Dionísio Tumbo (Universidade Moçambique – Moçambique)
Prof. Dr. Durval Rodrigues Júnior (EEL – USP)
Prof. Dr. Eduardo Ferro dos Santos (EEL – USP)
Profa. Dra. Fernanda Palladino (PUC – Minas)
Profa. Dra. Gladis Falavigna (UERGS – Campus Guaíba)
Profa. Dra. Luciana de Lima (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Marcio de Andrade Batista (UFMT)
Profa. Dra. Maria Altina Silva Ramos (Universidade do Minho – Portugal)
Profa. Dra. Maria da Rosa Capri (EEL – USP)
Prof. Dr. Paulo Atsushi Suzuki (EEL – USP)
Profa. Dra. Roberta Veloso Garcia (EEL – USP)
Profa. Dra. Romana Feiferlíková (Universidade de West Bohemia – Pilsen)
Prof. Dr. Rosinei Batista Ribeiro (CENTRO PAULA SOUZA)
Profa. Dra. Sandra Giacomini Schneider (EEL – USP)
Prof. Dr. Vítor Júlio da Silva e Sá (Universidade Católica – Braga – Portugal)

Alunos e Egressos – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGPE – EEL – USP)

Profa. Ana Carolina Vieira de Araujo
Profa. Ana Sílvia Ribeiro D'Alessandro
Prof. Andre Leite Nunes
Profa. Anne Caroline Cabral Rodrigues Cortez
Prof. Bittencourt Marins Neto
Prof. Gabriel Spinelli
Profa. Janaína Aparecida Pereira Paiva
Prof. MSc. Josué Bertolino
Profa. Luciana de Oliveira Ferreira
Profa. Luciene Monteiro Pimentel
Profa. MSc. Meily Cassemiro Santos
Prof. Rodolfo da Silva Cordeiro
Profa. Talita Luciane de Moura

Comitê científico

Profa. Dra. Roberta Veloso Garcia (EEL – USP)
Presidente do Comitê Científico

Profa. Dra. Célia Regina Tomachuck dos Santos Catuogno (EEL – USP)

Prof. Dr. Durval Rodrigues Júnior (EEL – USP)

Prof. Dr. Eduardo Ferro dos Santos (EEL – USP)

Prof. Dr. Estaner Claro Romão (EEL – USP)

Profa. Dra. Fernanda Palladino (PUC – Minas)

Profa. Dra. Gladis Falavigna (UERGS – Campus Guaíba)

Prof. Dr. Laerte da Silva Fonseca (UFS – UFS)

Profa. Dra. Luciana de Lima (Universidade Federal do Ceará – UFC):

Prof. Dr. Marcio de Andrade Batista (UFMT)

Profa. Dra. Maria Auxiliadora Motta Barreto (EEL – USP)

Profa. Dra. Maria da Rosa Capri (EEL – USP)

Prof. Dr. Paulo Atsushi Suzuki (EEL – USP)

Profa. Dra. Rita de Cássia Lacerda Brambilla Rodrigues (EEL – USP)

Prof. Dr. Rosinei Batista Ribeiro (CENTRO PAULA SOUZA)

Profa. Dra. Sandra Giacomini Schneider (EEL – USP)

Prof. Dr. Sinval Pedroso da Silva (IFMG – Campus Congonhas)

Equipe de transmissão e artes

Ana Carolina Vieira de Araujo (PPGPE – EEL – USP)

Ana Sílvia Ribeiro D'Alessandro (PPGPE – EEL – USP)

Divanildo de Souza (EEL – USP)

Felipe de Oliveira Arruda (EEL – USP)

Josué Bertolino (PPGPE – EEL – USP)

Luís Henrique Conrado Nascimento Ferreira (EEL – USP)

Meily Cassemiro Santos

Rita de Cássia Lacerda Brambilla Rodrigues (EEL – USP)

Simone Colombo Lopes (EEL – USP)

Participantes da programação



Aline Gonçalves de Farias Fagundes



Ana Carolina Vieira de Araujo



Ana Laura Godinho Lima



Anabela Rodrigues



André Leite Nunes



Anne Caroline Cabral Rodrigues Cortez



Bento Duarte da Silva



Bittencourt Marins Neto



Célia Regina Tomachuck dos Santos Catuogno



Dionísio Tumbo



Durval Rodrigues Jr.



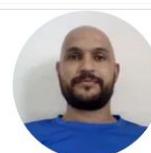
Fernanda Palladino



Filomena Pontes



Flávio da Costa Gonçalves



Gabriel Spinelli Monteiro dos Santos



Gladis Falavigna



Janaína Aparecida Pereira Paiva



Josué Bertolino



João Ernesto Rafael de Souza



Júlio César dos Santos



Luciana de Lima



Luciana Moro



Luciano Andreatta Carvalho da Costa



Luciene Monteiro Pimentel

Educação 5.0:

DESENVOLVIMENTO
SOCIOEMOCIONAL
& PARTICULARIZAÇÃO
...**po ensino**...



Luiz Henrique Leite
de Andrade Araújo



Marcio de Andrade
Batista



Maria Altina Silva
Ramos



Martins Rafael
Manangule



Meily Cassemiro
Santos



Mónica Alexandra
Sá e Silva



Paulo Atsushi
Suzuki



Priscila Pacca e
Silva



Rita C.L. Brambilla
Rodrigues



Roberta Veloso
Garcia



Rodolfo da Silva
Cordeiro



Romana
Feiferliková



Rosinei Batista
Ribeiro



Sandra Giacomini
Schneider



Sílvia Pereira Lopes



Sílvio Silverio da
Silva



Talita Luciane de
Moura



Tamar Corrêa



Telmo Jaconi



Thiago Teixeira
Cabral



Ton Ferreira



Ulisses Ferreira de
Araújo



Yan Fish

Programação

09/12/2022 – Sexta-feira – TARDE e NOITE

Sessão de Abertura

17h às 17h10min

Profa. Dra. Rita C.L. Brambilla Rodrigues
Coordenadora do PPGPE – EEL – USP
Coordenadora Acadêmica do IX SEC

Prof. Dr. Júlio César dos Santos
Vice-Presidente da Comissão de Pós-Graduação – EEL – USP

Prof. Titular. Durval Rodrigues Jr.
Vice Diretor da EEL – USP

Prof. Titular. Sílvio Silverio da Silva
Diretor da EEL – USP

Mestres de Cerimônia:

Profa. MSc. Meily Cassemiro Santos – Egressa PPGPE – EEL – USP
Mestrando Rodolfo da Silva Cordeiro – PPGPE – EEL – USP

Apresentação Musical – Abertura

17h10min às 17h20min

Apresentação Musical com Luiz (Piano) e Talita (Clarinete)
Luiz Henrique Leite de Andrade Araújo – Piano
Mestranda Talita Moura – PPGPE – EEL – USP – Clarinete

Mestres de Cerimônia:

Profa. MSc. Meily Cassemiro Santos – Egressa PPGPE – EEL – USP
Mestrando Rodolfo da Silva Cordeiro – PPGPE – EEL – USP

Palestra de Abertura

17h20min às 18h10min

Ética, Excelência e Engajamento: virtudes do bom profissional
Prof. Titular Ulisses Ferreira de Araújo – Faculdade de Educação da USP

Chairman: Prof. Titular Durval Rodrigues Jr – EEL – USP
Co chairman: Profa. MSc. Meily Cassemiro Santos – Egressa PPGPE – EEL – USP

Sessão Palestras # Educação 5.0 – Abertura

18h10min às 19h00min

O Potencial da sala de aula invertida no ensino híbrido
Prof. Catedrático Bento Duarte da Silva – Universidade do Minho – Portugal

Chairman: Prof. Titular Durval Rodrigues Jr – EEL – USP
Co chairman: Profa. MSc. Meily Cassemiro Santos – Egressa PPGPE – EEL – USP

19h00min às 19h10min

Intervalo

Todos estão convidados a assistirem aos vídeos pôsteres clicando [AQUI](#)

Sessão Palestras # Espaço do Conhecimento

Conte-nos sobre sua dissertação/tese

19h10min às 19h40min	<p>Aprendizagem criativa com o método STEAM (<i>Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics</i>) no ensino técnico em <i>Design</i> de Interiores</p> <p><i>Profa. MSc Priscila Pacca e Silva – Egressa do PPGPE – EEL – USP – Brasil</i></p> <p>Chairman: Profa. MSc. Meily C. Santos – Egressa PPGPE – EEL – USP – Brasil</p> <p>Co chairman: Mestranda Janaína A. Pereira Paiva – PPGPE – EEL – USP – Brasil</p>
19h40min às 20h10min	<p>Metodologias ativas no programa de ensino secundário à distância no centro de apoio a aprendizagem de uma escola secundária de Massinga - Moçambique</p> <p><i>Prof. MSc Martins Rafael Manangule – Universidade de Moçambique</i></p> <p>Chairman: Prof. Dr. Marcio de Andrade Batista – UFMT</p> <p>Co chairman: Mestranda Janaína A. Pereira Paiva – PPGPE – EEL – USP – Brasil</p>
20h10min às 20h40min	<p>Contributo do <i>WhatsApp</i> e do <i>Microsoft Teams</i> para o desenvolvimento do pensamento crítico de alunos do quarto ano de escolaridade: um estudo de caso</p> <p><i>Profa MSc Mónica Alexandra Sá e Silva – Universidade do Minho – Portugal</i></p> <p>Chairman: Profa. Dra. Luciana de Lima – Universidade Federal do Ceará – Brasil</p> <p>Co chairman: Mestranda Janaína A. Pereira Paiva – PPGPE – EEL – USP – Brasil</p>
20h40min às 21h10min	<p>A formação de normalistas: uma proposta técnico-pedagógica em escola pública</p> <p><i>Profa. MSc Aline Gonçalves de Farias Fagundes – UERGS – Brasil</i></p> <p>Chairman: Profa. Dra. Fernanda Palladino – PUC – Minas – Brasil</p> <p>Co chairman: Mestranda Janaína A. Pereira Paiva – PPGPE – EEL – USP – Brasil</p>
21h10min às 21h40min	<p>Diálogo sobre internacionalização em programas de pós-graduação na área de Ensino de Ciências em Portugal</p> <p><i>Profa. Dra. Maria Altina Silva Ramos – Universidade do Minho – Portugal</i></p> <p><i>Profa. Dra. Filomena Pontes – Universidade Católica Portuguesa/Braga – Portugal</i></p> <p><i>Profa. Dra. Gladis Falavigna – UERGS – Brasil</i></p> <p>Chairman: Profa. Dra. Rita C.L.B. Rodrigues – EEL – USP – Brasil</p> <p>Co chairman: Mestranda Janaína A. Pereira Paiva – PPGPE – EEL – USP – Brasil</p>

10/12/2022 – Sábado – MANHÃ

Sessão Palestras # Educação 5.0

07h50min às 08h	<p style="text-align: center;">Boas-vindas a Sessão Palestras# Educação 5.0</p> <p>Mestres de Cerimônia: Profa. MSc. Meily Cassemiro Santos – Egressa PPGPE – EEL – USP Mestrando Rodolfo da Silva Cordeiro – PPGPE – EEL – USP</p>
08h às 08h50min	<p>A Educação a distância e e-learning em tempos da Sociedade Digital <i>Prof. Dr. Dionísio Tumbo – Universidade Moçambique – Moçambique</i></p> <p>Chairman: Profa. Dra. Roberta Veloso Garcia – EEL – USP – Brasil Co chairman: Mestrando Bittencourt Marins Neto – PPGPE – EEL – USP</p>
08h50min às 09h40min	<p>Projeto “Mais aPTO – mais aprendizagem em psicologia do trabalho e das organizações” <i>Profa. Dra Anabela Rodrigues – Universidade Católica Portuguesa/ Braga – Portugal</i> <i>Profa. Dra. Sílvia Lopes – Universidade Católica Portuguesa/ Braga – Portugal</i></p> <p>Chairman: Profa. Dra. Célia Regina T. S. Catuogno – EEL – USP – Brasil Co chairman: Mestrando Rodolfo da Silva Cordeiro – PPGPE – EEL – USP</p>
09h40min às 10h40min	<p>Is online singing teaching effective? <i>Profa. Dra. Romana Feiferlíková – Universidade de West Bohemia em Pilsen – República tcheca</i></p> <p>Chairman: Profa. Dra. Gladis Falavigna – UERGS – Brasil Co chairman: Profa. MSc. Meily C. Santos – Egressa PPGPE – EEL – USP – Brasil Intérpretes: Tamar Corrêa – Graduanda em Letras Literatura na UERGS; Yan Fish – Graduando em Letras Literatura na UERGS</p>
10h40min às 10h50min	<p style="text-align: center;">Intervalo</p> <p style="text-align: center;">Todos estão convidados a assistirem aos vídeos pôsteres clicando AQUI</p>
10h50min às 11h40min	<p style="text-align: center;">Sessão Palestras # Educação 5.0</p> <p>O trabalho dos professores e a atenção às emoções na escola <i>Profa. Dra. Ana Laura Godinho Lima – Faculdade de Educação da USP</i></p> <p>Chairman: Prof. Dr. Rosinei Batista Ribeiro – CENTRO PAULA SOUZA Co chairman: Mestranda Ana Carolina Vieira de Araujo – PPGPE – EEL – USP</p>
11h40min às 12h30min	<p>Educação pós pandemia: desafios e potencialidades <i>Prof. MSc Ton Ferreira – Egresso PPGPE – EEL – USP</i></p> <p>Chairman: Prof. Dr. Paulo Atsushi Suzuki – EEL – USP Co chairman: Mestranda Ana Carolina Vieira de Araujo – PPGPE – EEL – USP</p>

12h30min às 13h

Almoço

Todos estão convidados a assistirem aos vídeos pôsteres clicando [AQUI](#)

10/12/2022 – Sábado – TARDE

Mini curso

13h às 14h

Diálogo sobre o encerramento do mini curso: “Ensino de ciências por investigação: práticas de discussão a partir do Desafio do Conhecimento da EEL-USP”

Prof. MSc Flávio da Costa Gonçalves – Egresso PPGPE – EEL – USP

Prof. João Ernesto Rafael de Souza – Colégio Plank – São José dos Campos – SP

Prof. MSc Thiago Teixeira Cabral – Egresso PPGPE – EEL – USP

Chairman: Profa. Dra. Sandra Giacomini Schneider – EEL – USP

Co chairman: Mestranda Luciene Monteiro Pimentel – PPGPE – EEL – USP

Oficina

14h às 15h30min

Atividades MAKER e STEAM no Ensino Fundamental

Prof. Dr. Marco Aurélio Alvarenga – FEG – UNESP

Monitor: Mestrando Gabriel Spinelli – PPGPE – EEL – USP – Brasil

Monitora: Mestranda Talita Moura – PPGPE – EEL – USP

Chairman: Prof. Dr. Rosinei Batista Ribeiro – CENTRO PAULA SOUZA

Co chairman: Mestranda Luciene Monteiro Pimentel – PPGPE – EEL – USP

Mesa Redonda

15h30min às 17h30min

Diálogo sobre “Educação 5.0 nas escolas”

Participantes:

Profa. Dra. Gladis Falavigna – UERGS/Guaíba – Brasil

Profa. MSc Luciana M. Machado – IBSAÚDE – RGS – Brasil

Prof. Dr. Luciano Andreatta Carvalho da Costa – UERGS/ Guaíba – Brasil

Mediador: Prof. MSc. Josué Bertolino – Egresso PPGPE – EEL – USP – Brasil

Co chairman: Mestrando Bittencourt Marins Neto – PPGPE – EEL – USP – Brasil

Co chairman: Mestranda Janaína A. Pereira Paiva – PPGPE – EEL – USP – Brasil

Apresentação Musical - Encerramento

17h30min às 18h

Apresentação Maestro Telmo Jaconi – Orquestra Jovem do Rio Grande do Sul

Maestro Telmo Jaconi

Mestres de Cerimônia:

Profa. MSc. Meily Cassemiro Santos – Egressa PPGPE – EEL – USP

Mestrando Rodolfo da Silva Cordeiro – PPGPE – EEL – USP

0/12/2022 – Sábado – Noite

Sessão de Encerramento e Premiação dos melhores Vídeos Pôsteres

18h às 18h30min

Profa. Dra. Rita C.L. Brambilla Rodrigues

Coordenadora do PPGPE – EEL – USP

Coordenadora Acadêmica do IX SEC

Prof. Dr. Júlio César dos Santos

Vice Presidente da Comissão de Pós-Graduação – EEL – USP

Prof. Titular. Durval Rodrigues Jr.

Vice Diretor da EEL – USP

Prof. Titular. Sílvio Silvério da Silva

Diretor da EEL – USP

Mestres de Cerimônia:

Profa. MSc. Meily Cassemiro Santos – Egressa PPGPE – EEL – USP

Mestrando Rodolfo da Silva Cordeiro – PPGPE – EEL – USP

Links das transmissões ao vivo do evento

09/12/2022 – 17h às 21h40min – Link live 1: [AQUI](#)

10/12/2022 – 7h50min às 12h30min – Link live 2: [AQUI](#)

10/12/2022 – 13h às 18h30min – Link live 3: [AQUI](#)

Outros Links

Participantes do IX SEC:

Acessem o "Mural Virtual" do IX SEC e registrem presença por meio de uma foto e/ou um comentário (escrito, áudio ou vídeo) clicando [AQUI](#)

Registrem perguntas e/ou comentários aos palestrantes durante o evento clicando [AQUI](#)

Assistam os vídeos pôsteres selecionados para apresentação no IX SEC clicando [AQUI](#)

Acessem também o Vídeo Informativo sobre o IX SEC clicando [AQUI](#)

MAIORES INFORMAÇÕES CONSULTE O LINK DO EVENTO:

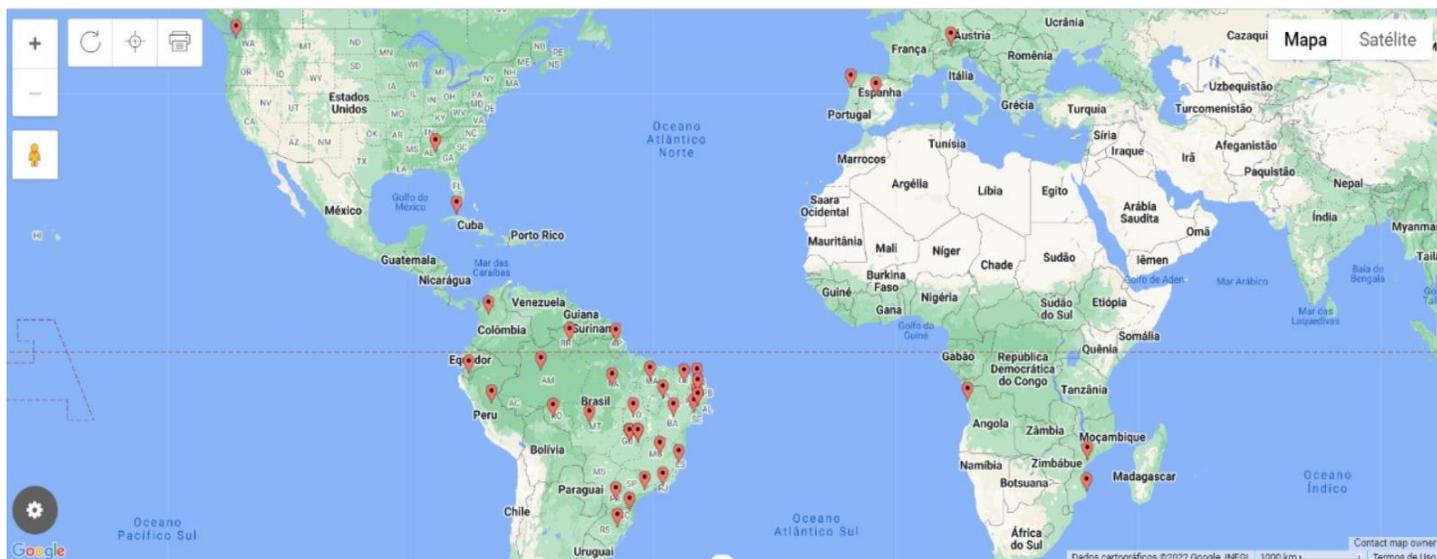
<https://www.even3.com.br/ixsecusp/>

Educação 5.0:

DESENVOLVIMENTO
SOCIOEMOCIONAL
& PARTICULARIZAÇÃO
...**do ensino**...

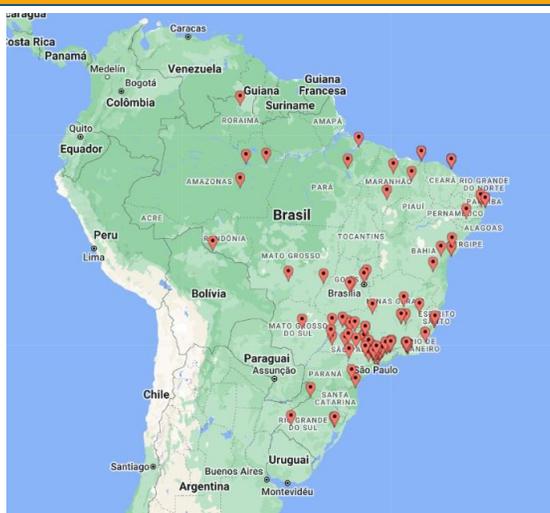


Abrangência do IX SEC



No IX SEC teve-se mais de 1200 participantes inscritos de diferentes estados brasileiros e países.

Abrangência do minicurso sobre o Desafio do Conhecimento da EEL/USP



Na **programação do IX SEC** teve-se o encerramento do minicurso inédito e gratuito intitulado **“Ensino de Ciências por investigação: visões a partir do Desafio do Conhecimento da EEL USP”**. Neste minicurso teve-se participantes inscritos de diferentes estados brasileiros.

Este minicurso (30h) ocorreu na mesma semana do IX SEC e também foi uma iniciativa de Professores do Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências - PPGPE - EEL/USP. As inscrições foram realizadas pelo *site* do evento.

O minicurso foi totalmente gratuito e foi ministrado via Google Meet nos dias 06 a 09 de dezembro de 2022. Os concluintes receberam certificados da Universidade de São Paulo (USP).

Educação 5.0:

DESENVOLVIMENTO
SOCIOEMOCIONAL
 & PARTICULARIZAÇÃO
 ...**do ensino**...



Apoio Nacional e Internacional



APOIO internacional: **APOIO nacional:**

uergs
 Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Universidade do Minho

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL IRMÃS SALESIANAS DE SÃO PAULO

UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA MOÇAMBIQUE

UFMT

Centro Paula Souza

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

INSTITUTO FEDERAL Minas Gerais Campus Congonhas

PUC Minas


 A group of diverse young people, including men and women of various ethnicities, are shown from the chest up, smiling and raising their arms in a celebratory gesture.

Educação 5.0



Eixos temáticos

Temática Geral:

“Educação 5.0: desenvolvimento socioemocional e personalização do ensino”

Eixos temáticos:

Eixo 1 – Inovação e Tecnologias Educacionais (Tecnologias disruptivas)

Eixo 2 – Formação para Professores e Práticas Pedagógicas

Eixo 3 – Diversidade e Inclusão

Eixo 4 – Gestão Escolar

Trabalhos apresentados na modalidade resumo e vídeo-pôster – Eixo 1

Eixo 1 – Inovação e Tecnologias Educacionais
(Tecnologias disruptivas)

Análise estatística utilizando a realidade virtual e a realidade aumentada nos anos iniciais para o letramento científico

¹OLIVEIRA, A. G. Z. ; ²NAPOLEÃO D. A. S.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP; ²Departamento de Ciências Básicas e Ambientais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP

Os jogos eletrônicos são um tema em ascensão nas pesquisas científicas, porém, pouco utilizados no ambiente escolar, como observado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sendo citado apenas duas vezes como componente curricular. TORI e HOUNSELL (2020) afirmam que os jogos eletrônicos são estratégias que auxiliam no engajamento e na motivação, e com o advento da realidade virtual (RV) e da realidade aumentada (RA) demonstrando um potencial excepcional, mas que carecem de mais materiais pedagógicos e maior formação por parte dos educadores. O objetivo desta pesquisa é desenvolver um projeto para apresentar aos estudantes o funcionamento e a utilização do método científico por meio da RV e RA, a fim de ampliar o acervo de ferramentas pedagógicas para os educadores. O trabalho foi desenvolvido a partir de pesquisa de campo, de caráter quantitativo descritivo, aplicado em uma escola da rede pública municipal da cidade de Lorena, e contou com a participação de 4 turmas (sendo 2 do 4º ano e 2 do 5º ano), totalizando 116 estudantes. Os participantes realizaram um projeto dividido em etapas onde foi apresentado situações problemas e que utilizaram o método científico para solucioná-los, em cada fase foi utilizado um questionário baseado na escala Likert. Este questionário foi respondido pelos estudantes no início e ao final de cada novo tema apresentado, com o propósito de quantificar seu entendimento acerca do que foi exposto em sala de aula. De acordo com as atividades realizadas observou-se diferença estática (teste T) em todos os pares de questionários testados e através da escala Likert foi possível demonstrar a diferença nas respostas positivas em todos os temas, porém, a pesquisa ainda está em andamento para a finalização das atividades propostas.

Palavras-chave: Letramento científico, Realidade virtual, Realidade Aumentada.

Agradecimentos: Ao Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo e a Escola da rede pública municipal localizada na cidade de Lorena.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/IRhIzz-1RV8>

ORGANIZAÇÃO:



PPGPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROJETOS EDUCACIONAIS DE CIÊNCIAS



As luzes de Newton: utilizando o *Escape Room* como uma ferramenta avaliativa para o ensino de óptica numa turma de 9º ano do Ensino Fundamental

¹ARAÚJO, Ana C. V.; ¹AMERICANO, Thaynara C. P.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP

No Ensino de Ciências, é comum encontrarmos abordagens de ensino por investigação, que partem de um problema. Segundo Sasseron (2013), os problemas podem ser apresentados de diversas formas, desde problemas experimentais, demonstrações investigativas, etc. A partir disso, pode-se compreender o jogo *do Escape Room* como uma ferramenta aliada para o ensino por investigação. Sua dinâmica consiste em um grupo de jogadores descobrirem pistas para desvendar um enigma relacionado com uma narrativa anteriormente contada. Geralmente é utilizada em casas de jogos e não tem um caráter educativo, porém, com a disseminação das metodologias ativas, algumas dessas atividades também foram adaptadas para sala de aula. A ideia do presente trabalho foi adaptar algumas dinâmicas do *Escape Room* com objetivo de reforçar os conceitos estudados de ondulatória. Foi elaborado uma narrativa relacionada ao sumiço do laser verde e então os alunos teriam que desvendar quatro enigmas para encontrá-lo. A turma era composta de 18 alunos que se dividiram em cinco grupos e receberam um kit com alguns objetos que os auxiliaria no decorrer da atividade, além de uma folha com instruções com os enigmas. A cada enigma solucionado, os grupos retornavam a professora para validar a resposta e pegar a próxima pista. O primeiro enigma consistiu em resolver uma cruzadinha utilizando termos da matéria. O segundo voltava-se para resolução de problemas matemáticos sobre ondas. O terceiro envolvia conceito de refração e o quarto, por fim, envolvia o tema de absorção das cores. Ao final, foi passado um questionário para saber o que os alunos acharam da atividade. Segundo eles a atividade foi única e muito divertida. A maior dificuldade apresentada foi lidar com os colegas, pois ficavam ansiosos para terminar e seguir para a próxima etapa. Ressalta-se então a importância da inserção de novas práticas para assuntos há muito consolidados na ciência.

Palavras-chave: Ensino, Escape Room, Ondulatória, Física, Investigação.

Agradecimentos: Agradecemos a unidade escolar por permitir a concretização do trabalho e ao SEC por permitir a divulgação na comunidade acadêmica

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/K72dhqUCBgQ>

ORGANIZAÇÃO:



PPGP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROJETOS EDUCACIONAIS DE CIÊNCIAS



Realidade aumentada na educação: compreensão conceitual de Química no Ensino Médio

¹NUNES, André L.; ²GOMES, Matheus A.; ^{1,3}RODRIGUES Jr., Durval

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP; ²Colégio Técnico de Lorena - COTEL, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP, ³Departamento de Engenharia de Materiais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP

A realidade aumentada é uma interface computacional de simulação em tempo real, que exibe a capacidade de visualização espacial através de animações 2D e 3D interativas para diferentes modelos. É uma tecnologia promissora que permite que as pessoas interajam com objetos reais e virtuais ao mesmo tempo. A presente pesquisa adota como tema “Realidade aumentada na educação: facilitando a compreensão conceitual da química no ensino médio” e parte da seguinte problemática: De que maneira a realidade aumentada facilita a atuação do docente e a compreensão conceitual de Química dos alunos do Ensino Médio? Como o dispositivo móvel pode favorecer o ensino de Química? Qual a importância de cartilhas para a utilização da RA? Que mudanças podem ser observadas nas ações dos docentes de química após utilizarem a RA para ensinar? Como os alunos compreendem os conceitos de Química utilizando a RA? Encontrou-se que a “a realidade aumentada é um recurso tecnológico que facilita a atuação do docente no ensino de conceitos de Química para uma melhor compreensão dos alunos do Ensino Médio; que a criação de um aplicativo de realidade aumentada, no dispositivo móvel, favorece ao ensino e exploração de conceitos de Química; que a elaboração de cartilhas para a utilização de aplicativos de Realidade aumentada auxiliam os docentes no processo de ensino-aprendizagem; que os docentes adotam novas ações após o conhecimento e uso da realidade aumentada em dispositivos móveis; que é possível observar o processo reflexivo dos alunos na capacidade de visualização espacial utilizando a realidade aumentada; que a exibição dos conceitos de Química atrelado à realidade aumentada traz resultados positivos para o processo de ensino e aprendizagem”. O presente trabalho adota uma metodologia de pesquisa-ação e está dividido em cinco seções, introdução, fundamentação teórica, metodologia, análise de resultados e conclusão.

Palavras-chave: Realidade Aumentada, Formação docente, Ensino de química, Aprendizagem.

Agradecimentos:

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/R5B1SS2-8sg>

ORGANIZAÇÃO:



Utilização de atividades de Pensamento Computacional aplicado a resolução de problemas nas aulas de Matemática

¹CORTEZ, Anne C.C.R.; ¹GARCIA, Roberta V.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP

O Pensamento Computacional como metodologia de ensino de Matemática apresenta uma proposta para ser aplicada na resolução de problemas, propondo que o problema seja resolvido através do uso de conceitos da Ciência da Computação. Os principais conceitos são a fragmentação do problema, tornando-o mais fácil de resolver, a abstração e a elaboração de algoritmos, que permitem desenvolver a organização do pensamento, o raciocínio lógico e a autoavaliação da resolução do problema. O objetivo desta pesquisa é analisar os benefícios do uso de atividades baseadas nos conceitos do Pensamento Computacional para o desenvolvimento de habilidades propostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), relacionadas à resolução de problemas na Matemática. A pesquisa foi realizada em três etapas, teste inicial, atividades de Pensamento Computacional e por fim um teste de avaliação. As atividades de Pensamento Computacional contaram com uma atividade desplugada e dois jogos digitais, online e gratuitos. O público alvo da pesquisa foi 40 alunos do 4º ano do ensino fundamental anos iniciais, de uma escola particular. A análise dos dados obtidos e das observações realizadas durante a aplicação das atividades permitiu concluir que os jogos digitais auxiliaram na forma como o aluno organiza as informações na resolução do problema e principalmente na autoavaliação da resolução, de maneira que eles perceberam que ao errar uma parte do problema nem sempre é necessário recomeçar tudo novamente, desenvolvendo as habilidades de analisar um problema em partes. Assim, os alunos perceberam que é necessário analisar o problema e elaborar um plano, organizando as informações de maneira lógica previamente.

Palavras-chave: linguagem de programação, matemática, resolução de problemas.

Agradecimentos: Ao programa de Pós-graduação em Projetos educacionais de Ciências pelos ensinamentos e oportunidades.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/AC0760rAb7M>

ORGANIZAÇÃO:



Regras da Cidadania: aprendizado de Ciência Política por meio de jogos

¹GÄBEL, Christine; ¹TEIXEIRA, Diego H. P.; ¹CICARELLI, Paola O.;

²ROMÃO, Estaner C.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP; ²Departamento de Ciências Básicas e Ambientais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP

Vivemos expostos constantemente às situações nas quais temos ou somos induzidos a discutir sobre política. Buscar introduzir o aluno da Educação Básica nos conhecimentos básicos de Ciência Política é uma tarefa do professor. Para isso, neste trabalho apresentamos uma proposta de jogo como ferramenta de ensino para alguns tópicos que entendemos primordiais de Ciência Política. Através de um passo a passo da aplicação do jogo, avaliações antes e depois da aplicação do jogo e de uma discussão de seus resultados, entendemos que esse jogo é uma importante alternativa de ensino e que esta pode ser replicada por outros professores.

Palavras-chave: Ciência Política, Jogos, Ensino.

Agradecimentos: À equipe gestora da escola onde a pesquisa foi realizada.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/MFqUKVA-IGg>

Educação empreendedora: contribuições para a formação do perfil empreendedor de alunos numa instituição privada de ensino técnico, no Rio Grande do Sul, Brasil

¹ TAVARES, Daniela

¹ Programa de Pós-Graduação de Doutorado em Ciências da Educação, Especialidade de Tecnologia Educativa, Universidade do Minho, Instituto de Educação, Braga –Portugal.

A educação empreendedora é uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento ao empreendedorismo, pois através dela, é possível desenvolver competências integradas à construção de projetos de vida, propicia ao estudante sonhar e desenvolver autonomia para tomada de decisões, criatividade, em ter um pensamento crítico, **postura frente a riscos, resiliência e curiosidade**, ou seja, postura proativa, inteligência emocional e saber se comunicar; pensar em algo novo, diferente ou único; olhar para onde todos olham e ver o que ninguém vê, **visão de futuro**. Este estudo objetivou contribuir para formação empreendedora de alunos do curso técnico do Eixo Gestão e Negócios, dentro da sala de aula, ou seja, no encontro presencial semanal entre os docentes e os discentes. Assim, definimos o problema de pesquisa intitulado: como os alunos de um curso técnico, no Rio Grande do Sul/Brasil, terão adquirido habilidades empreendedoras, elencadas no perfil empreendedor, no decorrer da sua formação. Para fundamentar o nosso estudo, destacamos os autores: Dornelas (2014); Druker (2016); Dolabela (1999); Nóvoa (2018); Farias (2017), Salim e Silva (2010) entre outros que tratam o tema da referida pesquisa. Metodologicamente, optamos por uma pesquisa de cunho qualitativa-quantitativa e dos tipos descritivo e exploratório. Dessa forma, os sujeitos da pesquisa abrangem 38 discentes que estavam cursando a unidade curricular “Comunicação, Tecnologia e Carreira” do segundo semestre de 2022 do curso técnico de Administração. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário contendo perguntas abertas e fechadas de múltipla escolha, aplicado no mês de outubro de 2022. A partir do resultado da pesquisa, constatou-se que 62% dos participantes, informaram que desenvolveram comportamentos proativos, autonomia e postura empreendedora durante a disciplina em curso. Outro fator importante, é que 39% dos respondentes, corroboraram que empreender representa ter uma independência financeira, enquanto que 34% responderam que o principal motivo de empreender é ajudar a família.

Palavras-chave: Empreendedorismo, Educação Empreendedora, Aluno; Inovação, Ensino Técnico.

Agradecimentos: Deixo aqui o meu reconhecimento e grande agradecimento a todos que contribuíram para a elaboração este trabalho. À profa. Dra. Gladis Falavigna, pelo apoio e suporte.

Link para acessar o vídeo-pôster:
<https://youtu.be/uJAgK0u33Po>

ORGANIZAÇÃO:



Educação 5.0: uma proposta para o ensino-aprendizagem da temática poluição do ar

¹GOUVEIA, Francilaine C.; ²CAPRI, Maria R.; CAPRI NETO, Ângelo

¹Secretaria do Estado do Rio de Janeiro, SEEDUC -RJ; Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP; ²Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP; ³Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP.

A educação 5.0 caracteriza-se pela relevância dada para as habilidades socioemocionais dos alunos, procurando estimular o desenvolvimento de *softskills*, tais como criatividade, comunicação, colaboração entre outros. Os conhecimentos adquiridos na Escola podem e devem ser utilizados para identificar, equacionar e propor soluções para problemas reais, sentidos e vividos pelos estudantes no seu cotidiano, seja na escolar ou na sua casa (ou bairro, ou cidade). Estratégias didáticas que valorizam o trabalho em equipe e proponham desafios reais aos estudantes se encaixam perfeitamente neste novo paradigma educacional. Neste trabalho foi proposta a aplicação de uma sequência didática, com abordagem em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), para o ensino da química envolvida nos efeitos da poluição do ar sobre o meio ambiente de uma cidade fortemente impactada em termos sociais e econômicos por uma indústria poluidora, de modo a promover o letramento científico dos alunos. A metodologia adotada foi a Aprendizagem Baseada em Problemas, que se caracteriza pelo desenvolvimento de competências socioemocionais além dos conhecimentos técnico-científicos necessários para compreender e resolver problemas reais. A sequência didática foi aplicada em uma turma do segundo ano do Ensino Médio com trinta alunos, divididos em seis grupos, que receberam perguntas problemas relacionados às consequências da poluição do ar sobre meio ambiente (flora e fauna), edificações (prédios, monumentos) e a saúde humana. Os resultados mostraram que, além do letramento científico alcançado, os alunos propuseram ações cidadãs para mitigar os efeitos da poluição, na forma de seminários e experimentos apresentados em feiras de ciências e criação de páginas de divulgação e esclarecimentos para a população em mídias sociais. Este último resultado, em particular, mostra que a proposta do trabalho se enquadra perfeitamente nos novos paradigmas educacionais característicos da educação 5.0, pois levou os alunos a agirem como cidadãos conscientes e ativos na solução dos problemas da sua comunidade.

Palavras-chave: Educação 5.0, Habilidades Socioemocionais, Aprendizagem Baseada em Problemas, Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Agradecimentos: À Escola de Engenharia de Lorena; Aos professores do Programa de Pós-graduação em Projetos Educacionais em Ciências; À direção, alunos e professores da escola participante.

Link para acessar o vídeo-pôster:

https://youtu.be/h_8ULmarbul

ORGANIZAÇÃO:



PPGPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROJETOS EDUCACIONAIS DE CIÊNCIAS



Robótica no ensino de Ciências: criação do projeto “mão robótica” para motivar o aprendizado do sistema locomotor no Ensino Fundamental

¹QUINTAS, Luciene M.P.; ^{1,2}RODRIGUES, Rita C.L.B.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP; ²Departamento de Biotecnologia, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP

Nas últimas décadas ocorreram avanços tecnológicos na sociedade que criaram uma comunicação direta com as novas gerações, que não conseguem viver sem ela. A educação 5.0 é um marco na educação tendo como objetivo uma educação mais humanizada usando novas tecnologias, com foco na evolução socioemocional dos alunos e na criação de soluções para melhorar a vida em sociedade. A educação 5.0 pode ser implementada a todos os tipos de instituições: públicas privadas, desde a educação básica até a pós-graduação. Nesse contexto criou-se o projeto “mão robótica”, nas disciplinas de Tecnologia Inova Educação e Ciências Físicas e Biológicas (disciplinas oferecidas aos estudantes do Ensino Fundamental II) com o objetivo de ensinar o sistema locomotor a alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II de uma escola pública de São José dos Campos-SP. Metodologicamente tem-se uma pesquisa qualitativa-exploratória embasada em análise de conteúdo. A sequência didática proposta envolveu apresentação de vídeos sobre os sistemas muscular e nervoso. Na sequência foram ministradas aulas práticas em laboratório sobre sistema ósseo, onde os alunos puderam manusear o esqueleto. Os recursos utilizados foram tecnologia da informação e comunicação digital (TDIC) por meio do uso de computadores, onde os alunos puderam simular os movimentos do corpo humano no processo de locomoção. Os temas abordados foram: músculo tipos e função, sistema esquelético e sistema nervoso. Como resultado teve-se o envolvimento dos alunos na escolha de materiais para a montagem da mão robótica para simulação do movimento humano com a identificação da ação dos três sistemas em estudo. O projeto “mão robótica” estimulou nos estudantes a capacidade de inovar e de buscar soluções para problemas incentivando o desenvolvimento das habilidades socioemocionais num ambiente interdisciplinar.

Palavras-chave: Mão robótica, educação 5.0, interdisciplinaridade, ensino de ciências e tecnologia

Agradecimentos: Ao apoio da escola e estudantes

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://www.youtube.com/watch?v=jzyZCe9Z21Q>

Experimentação em Tecnologia e Informação nos anos iniciais do Ensino Fundamental

¹NICARETA, Samara E.; ²ABBEG, Valter A. J. O.

¹SME - Secretaria Municipal de Educação de Curitiba-PR; ²SMED - Secretaria Municipal de Educação de Araucária-PR

Esta pesquisa tem origem na experiência de Ensino de Tecnologia e Informação como componente curricular na educação integral, em escola pública. O objetivo é analisar a implementação de novo componente curricular e suas reverberações na prática de ensino-aprendizagem. A prática educativa com estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental permitiu uma prática docente experimental, mas, exigiu uma ressignificação das práticas educativas tradicionais. Como forma de organização propôs-se inicialmente um conjunto de temas, no qual uma turma seria dividida em 4 grupos: comunicação, transporte, tempo e espaço. Cada grupo de estudantes tornou-se responsável por apresentar as relações com a tecnologia e evidenciar tanto ferramentas quanto processos tecnológicos utilizados no passado e no presente pertinentes a cada tema apresentado; por construir uma ferramenta utilizada no contexto do seu tema e realizar uma apresentação pormenorizada tanto dos saberes encontrados como o processo realizado na busca, seleção e organização do conhecimento. Os grupos foram compostos por 4 a 6 estudantes; e a cada aula, momento de debate, articulação um integrante deveria trocar de grupo/tema. Utilizando-se do princípio da modelagem como base e o rodízio dos estudantes promoveu a inclusão, reinserção e necessidade de lidar com os diferentes componentes a cada momento de estudo. A realização desta experiência de ensino-aprendizagem apresentou alguns resultados preliminares e impôs algumas limitações: a necessidade constante de rever as práticas educativas focadas no tradicionalismo pedagógico de transmissão de conhecimento, para inclusão de metodologias centradas na individualidade e subjetividade de cada estudante; modelagem de pequenos grupos de trabalho, elaborados a partir de temas ou tópicos de conhecimento previamente elencados pelo professor; necessidade constante de mediação tanto na busca por informações quanto na relações interpessoais. A experimentação tornou-se válida ao colocar os estudantes como protagonistas do processo de ensino-aprendizagem, ressignificando tanto a tecnologia como suas ferramentas e conhecimentos.

Palavras-chave: Tecnologia, Componente Curricular, Modelagem, Ensino, Estudante.

Agradecimentos: a todos os participantes e colaboradores.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/Ko28ptCzoDg>

Trabalhos apresentados na modalidade resumo e vídeo-pôster – Eixo 2

Eixo 2 – Formação para Professores e Práticas
Pedagógicas

**A importância da reciclagem para a sustentabilidade:
proposta de uma sequência didática
para o Ensino Fundamental**

¹YAMADA, Bárbara A. G. P.; ¹SOUZA, Débora B. M. B. de; ¹BENTO, Letícia A. de S. P.;
¹CAPRI, Maria da R.; ¹SUZUKI, Paulo A.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP.

A partir da aplicação de uma sequência didática voltada para a reciclagem, buscou-se compreender como ela pode contribuir para que os alunos se tornem cidadãos conscientes, responsáveis, que possam avaliar os problemas do mundo atual e a partir dessa avaliação, propor mudanças ambientais para que o planeta seja mais sustentável. Com a sequência didática foram introduzidos conhecimentos teóricos, técnicos e práticos sobre como os materiais descartados podem ser reciclados e assim retirados do ambiente de forma correta. A sequência didática consistiu das seguintes etapas: Apresentação da proposta de trabalho, aplicação do questionário inicial e palestra com profissionais da área; Apresentação de slides e vídeos sobre a composição dos objetos, os materiais que prejudicam a natureza e o descarte correto destes materiais; A coleta, na escola, de material descartado e a reciclagem desse material; A organização da turma em 6 grupos de 3 alunos, escolha do tipo de jogo pelos alunos e a confecção em grupo de um jogo a partir do material reciclado; Apresentação dos jogos confeccionados, para os alunos do Ensino Infantil e a aplicação do questionário final. Esta sequência didática foi desenvolvida com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em uma Escola Municipal do interior de São Paulo. Para a metodologia, optou-se pela pesquisa qualitativa e quantitativa. Ainda, este experimento contemplou distintas áreas de conhecimento por meio da abordagem STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics). Com a aplicabilidade da Educação 5.0, promoveu-se o desenvolvimento de atividades em grupo, de forma diversificada, trabalhando-se a empatia e a ética. Os alunos envolveram-se nas atividades propostas, vivenciaram experiências de reciclagem com a coleta de material descartado e foram capazes de confeccionar um jogo de forma sustentável, adquirindo um olhar crítico e reflexivo sobre a sustentabilidade do ambiente em que vivem. Vale ressaltar, que o jogo denominado “Jogo da Velha” foi confeccionado de modo que possa ser utilizado também por crianças portadoras de deficiência visual parcial ou total.

Palavras-chave: Reciclagem, Sustentabilidade, Sequência didática, STEAM, Educação 5.0.

Agradecimentos: Aos professores e colegas do PPGPE pelos conhecimentos compartilhados.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/sCV-YvaQ0AU>

ORGANIZAÇÃO:



PPGPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROJETOS EDUCACIONAIS DE CIÊNCIAS



Avaliação das ações educativas relacionadas às arboviroses desenvolvidas junto aos alunos do Ensino Fundamental

¹REIS, Bill Clinton D.; ²TORRES, Alessandra R.;

¹Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Coordenação do Curso de Biologia, Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba - PI ²Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Coordenação do Curso de Biologia, Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba - PI.

As doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* têm se espalhado com rapidez, sendo a Dengue uma das arboviroses que mais crescem no mundo. Desde 2016, o Brasil vem enfrentando e travando uma luta contra a proliferação da Zika e Chikugunya. As campanhas de práticas educativas para alavancar o trabalho de incentivo à população na conscientização da prevenção das doenças é uma rotina nos agentes de saúde. Assim, esse trabalho teve como objetivo avaliar, por meio de questionários e ações educativas, o conhecimento da comunidade discente da Escola Plautila Lopes do Nascimento e verificar se o impacto das ações educativas contribui para a conscientização da população, com o intuito de evitar a formação de focos de proliferação dos mosquitos, diminuindo assim, a incidência de Dengue, Zika e Chikugunya. As ações pedagógicas foram palestras, jogos e teatro, utilizados no programa Dengoso que consiste em controle biológico de larvas de mosquitos por meio de um peixe larvófago – *Phamphorichthys hollandi* (HENN, 1916), conhecido popularmente por barrigudinho. Depois delas, foram aplicados questionários para pais e alunos, para avaliar os resultados das práticas desenvolvidas. Verificou-se que os alunos assimilaram conhecimento em relação ao primeiro questionário e que levaram essas informações para seus familiares e comunidade. Assim, essas práticas devem ser aplicadas para que haja sempre a multiplicação dessas informações e a diminuição dos casos de Dengue, Zika e Chikugunya.

Palavras-chave: Educação, *Aedes aegypti*, Dengue, Zika, Chikugunya.

Agradecimentos: UESPI, Escola Municipal Plautila Lopes do Nascimento, Dona Mocinha (Diretora da Escola), Prof. Dr. Thiago Augusto dos Santos de Jesus.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/cip2DeM7l6Y>

Nas ondas do Rádio: Ensino de Física por Investigação para crianças do Ensino Fundamental dos anos iniciais

¹CARNELÓS, Claudia C. T.; ¹SANTOS, Doraci G.; ^{1,2}RODRIGUES Jr., Durval

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP; ²Departamento de Engenharia de Materiais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP

Esse artigo propõe a apresentação de conceitos de Física já nos primeiros anos do Ensino Fundamental, utilizando como principal estratégia didática a investigação científica. A proposta abordou o conteúdo de ondulatória, pois embora pareça complexo faz parte o convívio diário de todo ser humano, as ondas mecânicas e eletromagnéticas. Foi desenvolvida uma sequência de atividades de caráter exploratório, utilizando diferentes tipos de rádios, aparelho de som, sites e experiências com elementos que produzem ondas para fazer o levantamento de dados a partir da investigação científica. O projeto foi desenvolvido em uma escola pública de um município do interior de São Paulo, com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Fato é que os alunos têm seu primeiro contato com conceitos de Física nos anos iniciais do Ensino Fundamental e não apenas nos anos finais como se acreditava anteriormente. A própria Base Curricular Nacional já garante, como Unidades temáticas em Ciências, Matéria e Energia e Terra e Universo desde o 1º ano do Ensino Fundamental. O currículo é organizado de forma espiral, de maneira que os alunos terão contato com o mesmo conteúdo por diversos anos seguidos, de acordo com sua fase de desenvolvimento. Foram levantados os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema e a verificação do conhecimento adquirido depois da aplicação da sequência didática, por meio de perguntas abertas, através de formulários que preenchido pelos alunos com a ajuda do professor durante entrevistas individuais com os alunos.

Palavras-chave: Ondas Sonoras, Rádio, Física, Ensino por Investigação.

Agradecimentos: Ao Professor Durval que em suas aulas conseguiu despertar o gosto por aprender e ensinar física e a todos da equipe SEC.

Link para acessar o vídeo-pôster:

https://www.youtube.com/watch?v=30ke_aJCMcs

ORGANIZAÇÃO:



***Design Thinking: Uma experiência através do
Mapa da Empatia na observação do céu noturno
com crianças do Ensino Fundamental dos anos iniciais***

¹SANTOS, Doraci G.; ²SHIGUE, Carlos Y.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP; ²Departamento de Engenharia de Materiais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP

O presente trabalho teve como objetivo investigar a interação entre alunos do 2º ano do Ensino Fundamental dos anos iniciais e a observação do céu noturno, tendo como princípio a vivência da metodologia ativa contida no *Design Thinking*, através do Mapa da Empatia. A turma de alunos selecionada faz parte da Rede Municipal de Pindamonhangaba, interior de São Paulo. A ideia do projeto nasceu da necessidade de criar uma aproximação empática entre os alunos e a disciplina de Ciências, mais especificamente com o tema astronomia, como conteúdo presente no livro didático. Assim pretende-se que a observação do céu e o registro utilizando o mapa da empatia permita aos alunos desenvolverem sentimentos de pertencimento ao Universo e agucem sua curiosidade científica. Na primeira etapa, foi feita uma roda de conversa com os alunos para exporem as lembranças que tinham do céu noturno. Posteriormente, deveriam observar o céu e trazer no dia seguinte os registros feitos através de desenhos. Na segunda etapa, a observação ocorreu na noite de lua cheia junto aos familiares. Os alunos deveriam perguntar aos pais sobre seus conhecimentos de lendas relativas à lua cheia. Na terceira etapa foi apresentado o Mapa da Empatia impresso em folha sulfite e orientado aos alunos, que após a observação do céu noturno, na noite de lua cheia, eles deveriam preenchê-lo. Na quarta etapa, foi feito um levantamento sobre os conhecimentos prévios que tinham a respeito de constelações e orientados que ao observarem o céu noturno deveriam identificar algumas constelações e registrar no Mapa da Empatia suas emoções. Na quinta e última etapa foi apresentado um site para que os alunos pudessem interagir com a constelação que se identificavam. A cada etapa, após as observações os alunos apresentavam seus Mapas da Empatia, falando sobre seus sentimentos.

Palavras-chave: Mapa da Empatia, Céu noturno, Observação, Emoções.

Agradecimentos: Ao professor Carlos Shigue pela orientação e acompanhamento e à Equipe do Evento pelo apoio.

Link para acessar o vídeo-pôster:

https://youtu.be/lfc9_KrNtBA

Utilização da metodologia STEAM no Ensino Médio: uma abordagem sobre compostagem no ensino de Química

¹OLIVEIRA, Eric F. S.; ^{1,2}RODRIGUES Jr., Durval

¹ Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena-SP.

² Departamento de Engenharia de Materiais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP

Para o ensino de Ciências da Natureza no Ensino Médio, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece como foco a compreensão do estudante a respeito do ambiente, que identifique seus recursos, saiba utilizá-los e se perceba como parte integrante dele. O tema Compostagem está fundamentado na contextualização ambiental e na interdisciplinaridade, uma importância dada ao conteúdo e à prática educativa, com o entendimento de encontrar solução aos problemas relativos ao Meio Ambiente. Ao considerar a relevância desta prática, inserir estratégias interdisciplinares visa à garantia de um ensino-aprendizagem mais amplo, bem como conduz o professor e o aluno a reflexões sobre situações-problemas enfrentados no mundo real. E, na direção desse entendimento de interdisciplinaridade que, associada às muitas propostas existentes para o ensino com estas particularidades, o presente trabalho procura discutir a metodologia STEAM *Education* (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*), como capacidade para o ensino com base na interdisciplinaridade. O objetivo deste trabalho é transferir o conhecimento de Química, ensinando os alunos a criar uma composteira, associada à metodologia STEAM. Este estudo terá por aplicação de pesquisa o estudo de caso e o estudo do meio a partir da análise qualitativa e quantitativa do material construído ao longo do processo da investigação. O público-alvo do presente trabalho contempla 92 alunos do Ensino Médio da EE Deputado Claro César, em Pindamonhangaba, São Paulo, com idade entre 15 e 17 anos. O trabalho está dividido em três fases. A primeira fase foi a aplicação de questionário diagnóstico, na segunda fase foi realizado um “jogo” sobre a compostagem, e, na terceira e última fase os alunos terão que construir uma composteira. Os resultados em cada fase serão avaliados criteriosamente.

Palavras-Chaves: STEAM, Ensino Química, Compostagem, Ensino Médio.

Agradecimentos: Ao PPGPE (EEL - USP) pela possibilidade de desenvolvimento do trabalho.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/-ij7JE9OrQ>

Possibilidades do jogo de xadrez como ferramenta didático-pedagógica à educação socioemocional na alfabetização

¹MAIA, Érika Xavier.; ²NOVAES, Diva Valério.

¹Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Instituto Federal de São Paulo, IFSP, São Paulo - SP; ²Pós-Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas - SP

O contexto pandêmico trouxe diversos desafios para recuperar as aprendizagens. Com isso, encontramos no jogo de xadrez possibilidades interdisciplinares que contribui para aprendizagens profundas. A fim de compreender a potência do jogo na alfabetização, por meio de uma pesquisa qualitativa, aplicamos uma sequência didática objetivando estimular a curiosidade, a noção espacial, a cultura com o conhecimento histórico do jogo, a Matemática e a Ciência. Esta pesquisa também busca oferecer uma proposta didática para o campo da Educação Socioemocional. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de São Paulo com parecer CAAE nº 55926622.5.0000.5473/2022. Para tanto, investigamos uma turma de alfabetização de 12 estudantes que participam do projeto de Apoio Aprendizagem da Prefeitura Municipal de São Paulo. Organizamos rodas de conversas e atividades práticas em que foi possível analisar a relação do ensino-aprendizagem por meio do jogo, observando o interesse dos educandos: suas hipóteses, seus anseios, como lidam com o aprender, suas dificuldades e suas emoções. Como resultado foi possível observar a criticidade dos estudantes no que diz respeito ao que o xadrez metaforicamente representa para a sociedade (o campo de batalha do jogo). Ao questionar o porquê de a guerra ser ruim, todos rapidamente relacionam à destruição do planeta, dos animais e da natureza, saindo da aula confiantes diante de seu protagonismo nas interações realizadas. O desafio é que sigam com uma postura crítica e exploratória frente às aulas regulares. A pesquisa é orientada em estudos *wallonianos* por Galvão (1995), Howard Gardner (1994), Carol Dweck (2006), Sasseron (2015) e Wilson da Silva (2010). Por fim, concluímos que o Ensino Fundamental Anos Iniciais deve resgatar a ludicidade, explorar os jogos de tabuleiro em suas rotinas e romper com o paradigma da educação socioemocional incompreendida até o momento por ser vista como uma autoajuda.

Palavras-chave: Socioemocional, Ludicidade, Aprendizagem Profunda, Alfabetização, Multidisciplinaridade.

Agradecimentos: Agradecemos esta honrada instituição e à equipe do programa de pós-graduação por essa oportunidade de trocas e aprendizagens.

Link para acessar o vídeo-pôster:
<https://youtu.be/hQj6MST-n3g>

ORGANIZAÇÃO:



Tecnologia assistiva como recurso auxiliar na formação docente em Ciências Naturais para o ensino de surdos

¹GONZAGA, Glaucia R.; ¹MIRANDA, Jean Carlos; ²OLIVEIRA, Bianca

¹Departamento de Ciências Exatas, Biológicas e da Terra, Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior, Universidade Federal Fluminense, Santo Antônio de Pádua – RJ;

²Licenciatura em Ciências Naturais, Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior, Universidade Federal Fluminense, Santo Antônio de Pádua – RJ

Por diversas razões, o ensino de Ciências na Educação Básica ainda é tido pelos alunos como algo complexo. Os alunos não se sentem motivados quando não há contextualização adequada. Além disso, fatores como a aprendizagem centrada no docente e a ausência de metodologias dinâmicas, críticas e investigativas, criam obstáculos à aprendizagem. Essas dificuldades se intensificam quando se trata de alunos surdos ou com baixa audição. As carências são inúmeras, e variam desde o despreparo didático-metodológico do docente e o desconhecimento de recursos, até a falta de intérpretes nas escolas e acompanhamento especializado orientado pelo Estado. Este cenário torna necessário o estabelecimento de estratégias inclusivas dentro das licenciaturas, favorecendo não só a inclusão do aluno surdo no ambiente escolar, mas também o desenvolvimento pessoal/social de toda a escola. Pensando nisso, esse trabalho levanta algumas Tecnologias Assistivas, visando ajudar a inclusão de alunos surdos totais ou parciais, e tem como objetivo propor mecanismos de ação que visam familiarizar a LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) como parte do cotidiano da formação do professor de Ciências Naturais na Universidade Federal Fluminense. Esse procedimento culminou, para além da constatação das insuficiências na formação inclusiva dos cursos de Licenciatura do *Campus* de Santo Antônio de Pádua/RJ, na construção de 3 cartilhas instrucionais: uma apresentando a surdez como uma realidade educacional; uma apresentando a LIBRAS enquanto língua materna de parte da população brasileira, e não como “língua”; e uma trazendo 11 aplicativos/recursos como possibilidade de uso na formação inclusiva docente. Espera-se que o material produzido contribua para uma melhor formação inicial de professores no que tange à inclusão dos surdos e a conscientização dos ouvintes, com vistas a uma melhor efetivação do processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Educação inclusiva, Tecnologia assistiva, Aplicativos, Learning Mobile.

Agradecimentos: Ao IX SEC.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://www.loom.com/share/666fb05b75b1401f91f55c8aa718a971>

ORGANIZAÇÃO:



PPGPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROJETOS EDUCACIONAIS DE CIÊNCIAS



Educação 5.0 – Aplicação de jogo como suporte de aprendizado ao conteúdo de Evolução Biológica

¹PAIVA, Janaína A. P.; ^{1,2}RODRIGUES, Rita C. L.B.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP;

²Departamento de Biotecnologia, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP

A Evolução biológica é a mudança nas características herdadas ao longo de gerações sucessivas em populações de organismos. Sendo a adaptação, um processo evolutivo chave no qual a aptidão de características e espécies são ajustadas pela seleção natural para se tornarem mais adequadas para a sobrevivência em habitats ecológicos específicos. Entretanto, a abordagem destes conceitos apresenta ainda obstáculos didáticos e epistemológicos que trazem desinteresse aos alunos. As atividades lúdicas podem ajudar a explorar conceitos científicos, refletir sobre a realidade e cultura. Neste contexto, este trabalho visou analisar as potencialidades do jogo digital no ensino de Evolução Biológica para 33 alunos do Ensino Médio da rede pública do município de Resende-RJ. Metodologicamente a pesquisa caracteriza-se como qualitativa-exploratória e focou o aprendizado na gamificação e no reconhecimento das competências como comunicação, colaboração, pensamento crítico e autonomia, ressaltando a Educação 5.0 que concebe o pensamento de que os conhecimentos digitais e tecnológicos são importantes, mas é preciso considerar também, as competências socioemocionais dos alunos. O instrumento de coleta de dados foi o jogo digital, chamado de “Seleção Natural”, criado pela docente usando o aplicativo *PowerPoint*. A dinâmica do jogo envolvia equipes em diferentes cores em que a estratégia estava em responder corretamente questões desafiadoras sobre Evolução Biológica para manter os membros de sua equipe em maior número, ou seja, fora do risco de extinção. Os resultados evidenciaram que o jogo digital se mostrou uma potencial estratégia pedagógica para o ensino de Evolução Biológica de forma atrativa e dinâmica colaborando com trabalho em equipes para o desenvolvimento das competências e habilidades socioemocionais para a resolução do problema proposto. As equipes pontuaram que o jogo possuía regras claras trazendo a ludicidade no âmbito escolar.

Palavras-chave: Educação 5.0, gamificação, Evolução Biológica, Socioemocional.

Agradecimentos: Aos meus alunos, que com a sua atenção e participação me motivam a produzir aulas diferenciadas.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://www.youtube.com/watch?v=5Ty9FiLb0D8>

**O acervo de jogos didáticos do Grupo de Pesquisa em
Ensino de Ciências Naturais (ENCINA-UFF)**

MIRANDA, Jean Carlos; GONZAGA, Glaucia R.

Departamento de Ciências Exatas, Biológicas e da Terra, Universidade Federal Fluminense, Santo Antônio de Pádua-RJ.

O Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais (ENCINA-UFF) se dedica, principalmente, ao desenvolvimento de jogos didáticos para o Ensino de Ciências Naturais. Até o momento, o acervo do ENCINA-UFF conta com 31 jogos didáticos, com temas de 10 áreas: Anatomia e Fisiologia Humana (7 jogos), Educação Sexual (6 jogos), Zoologia (6 jogos), Biologia Geral (3 jogos), Astronomia (3 jogos), Química (2 jogos), Botânica (1 jogo), Geociências (1 jogo), Ecologia (1 jogo), e Educação Ambiental (1 jogo). Destes, 23 já passaram por ao menos um dos processos de avaliação/validação desenvolvidos/adaptados pelo ENCINA-UFF, que envolvem a aplicação de questionários para verificação da adequação aos conteúdos abordados, sua qualidade enquanto recurso didático e avaliação do aprendizado. Todo o acervo está disponível para empréstimo por professores da Educação Básica e licenciandos que queiram utilizá-lo em sua prática docente, o que pode ser feito sem a participação de membros do ENCINA-UFF, já que em todos os kits dos jogos didáticos há um manual do usuário detalhando objetivos, regras e dinâmica de funcionamento. Como forma de divulgar o acervo, os jogos didáticos também são levados (por meio da Ludoteca Itinerante) a atividades escolares, como Feiras de Ciências. Nessas visitas, a comunidade escolar e público em geral são convidados a participar de partidas dos jogos expostos, sendo-lhes pedido, ao final, que avaliem a experiência de forma qualitativa, por meio de *emojis* que indicam o grau de satisfação (adorei, gostei, indiferente, não gostei, detestei). Os resultados das avaliações dos jogos didáticos, relatados na produção acadêmica do ENCINA-UFF (artigos em periódicos, apresentação de trabalhos em eventos, capítulos de livros, trabalhos de conclusão de curso e dissertações) sugerem que o trabalho desenvolvido é de grande relevância para o incentivo da utilização do lúdico no ensino de Ciências Naturais na Educação Básica, como também na divulgação científica.

Palavras-chave: Recursos Educacionais, Ciências Naturais, Ludicidade.

Agradecimentos: Universidade Federal Fluminense (Editais FOPIN 2015 e FOPESQ 2022)

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/oURBtkQWvYQ>

Importância da Educação 5.0 no Ensino Fundamental: sustentabilidade no ambiente escolar

¹MORAES, Juliana M.; ²NAPOLEÃO, Diovana A. S.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP; Departamento de Ciências básicas e ambientais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena-SP

Atualmente, se discute sobre a necessidade de romper com modelos educacionais exclusivamente conteudistas para dar lugar a uma educação que proporcione a formação do protagonismo do aluno que será um cidadão crítico na construção de uma sociedade mais justa, ética e democrática. Dentro deste contexto a Educação 5.0 visa a formação integral do aluno, proporcionando uma educação mais humanizada, pois sua grande novidade é considerar os aspectos socioemocionais. O objetivo deste trabalho foi proporcionar uma sequência de atividades para os alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental (total de 45 alunos) como forma de articular conceitos de sustentabilidade sob a perspectiva da Educação 5.0 por meio do livro “O menino do dedo verde” (DRUON. M.,2017). A pesquisa, um estudo de caso de abordagem qualitativa, foi desenvolvida com duas turmas do Ensino Fundamental de uma escola pública de um município do interior de São Paulo, durante doze semanas. Foi abordado o tema Sustentabilidade na escola que possibilitou trabalhar valores e habilidades, como empatia, ética, responsabilidade, trabalho e colaboração em equipe, capacidade de adaptação frente às mudanças e obstáculos. Foi proposta uma sequência de atividades, como a leitura do livro citado, Brainstorming para levantamento dos conhecimentos prévios, construção de uma exposição virtual sobre os biomas brasileiros, como Amazônia, Pantanal e Mata Atlântica. Também foi proposta confecção de papel semente e a apresentação dos trabalhos para a comunidade escolar. Os resultados apontaram uma sequência de atividades lúdicas, proporcionando um recurso efetivo para aquisição de conceitos sobre sustentabilidade e, principalmente, propuseram reflexões sobre a necessidade e importância da consciência socioambiental na vida cotidiana.

Palavras-chave: Educação 5.0, Sustentabilidade, Papel semente; Consciência socioambiental.

Agradecimentos: Ao Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena EEL-USP.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://www.loom.com/share/96868d6d0f594d79b873745ee9488592>

A experiência filosófica do ensino de Filosofia como possibilidade do pensamento autônomo

¹OLIVEIRA, Karina S.

¹ Centro Paula Souza, Etec Profª Dra Doroti Quiomi Kanashiro Toyohara, Etec Gildo Marçal Bezerra Brandão, São Paulo – SP.

O presente trabalho discute a questão do ensino de Filosofia, mas a Filosofia que desconstrói e pouco se adapta ao entendimento tradicionalista do moldar da Escola, ela surge como possibilidade do pensamento autônomo e da experiência filosófica. Com efeito, ao utilizarmos da experiência filosófica no desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem, enfrentamos a realidade instituída pela massificação do ensino de nível médio e, buscamos a perspectiva da real democratização do saber filosófico como mais um caminho a discutir e minimizar as desigualdades sociais do ensino. A Filosofia como disciplina e conteúdo curricular pode oferecer experiências de suspensão e abstração do juízo que outras disciplinas tenham maior dificuldade, sendo assim desenvolvendo o valor da sua tradição literária. Inferimos que o eliminar da Filosofia dos currículos como desnecessária, estaríamos eliminando o propósito da escola como pública e de acesso a todos.

Palavras-chave: Escola, Ensino de Filosofia, Experiência filosófica, Autonomia.

Agradecimentos: Aos meus queridos(a)s aluno(a)s.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/pocKQevv Js>

Avaliação do impacto das notícias falsas na virtude do senso crítico de estudantes do Ensino Médio: um estudo de caso de notícias científicas falsas e relações com a sociedade

¹ BATISTA, Márcio de A.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário do Araguaia, Barra do Garças - MT

Em um mundo altamente conectado no qual somos “bombardeados” com uma enorme quantidade de informação de todos os tipos e por diversos meios de comunicação, sabe-se que a disseminação de *fake news* nas redes sociais tem alto poder de viralização e pode trazer consequências catastróficas para o indivíduo e a sociedade. Nem sempre é claro e fácil distinguir o que é “*fake*” do que é real em termos de informações gerais ou mesmo técnica. Em Ciências as *fake news* têm conquistado cada vez mais pessoas e influenciado em suas crenças e valores. Por exemplo, movimentos como “terra plana” e ativistas antiaquecimento global tem sido disseminado em toda a internet e acabam cooptando um número maior de seguidores a cada dia. Em casos mais graves, as *fake news* interferem em decisões individuais que comprometem a coletividade, isso fica evidente quando o indivíduo se recusa a vacinar-se acreditando que a vacina pode lhe fazer mal (vincula-se na internet que a vacina possui microchips). Desenvolver a virtude do senso crítico para combater as mais diversas *fake news* é condição *sine qua non* para a formação de um indivíduo politizado que adote uma postura ética e moral na sociedade. Portanto, o objeto desta pesquisa é identificar quantitativa e qualitativamente quais os impactos das *fake news* contra o senso crítico da virtude intelectual. Questionários qualitativos e quantitativos foram aplicados. Em uma primeira análise identificou-se que figuras como influencers e outros utilizam-se da falácia “argumento de autoridade” para espalhar e convencer o cidadão comum quanto à veracidade das chamadas *fakes news*.

Palavras-Chave: Senso crítico, *Fake News*, Ensino Médio.

Agradecimentos: Fundação Varkey e Fundação Templeton.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://www.loom.com/share/7b0cf6492df44cef96b7f4f28175bfb8>

**Um roteiro para o uso de jogos e materiais manipulativos
nas aulas de Matemática do Ensino Fundamental
anos iniciais**

¹CAPUCHO, Mariana G.S.B.; ²SANTOS, Eduardo F.

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP; ²Departamento de Ciências Básicas e Ambientais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP

O presente trabalho se refere ao uso de jogos e materiais manipulativos em sala de aula, tendo como objetivo geral demonstrar a importância dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental anos iniciais, como instrumentos facilitadores no desenvolvimento de habilidades nas crianças, e objetivos específicos: a análise de estratégias utilizadas na literatura, a observação de possibilidades no desenvolvimento de tomada de decisões, raciocínio lógico e resolução de situações-problema por parte dos alunos, buscando resultados de casos de sucesso descritos nas referências analisadas. A metodologia aplicada constou de quatro etapas, sendo a primeira um levantamento bibliográfico conceituando o que são jogos e materiais manipulativos, a segunda uma revisão integrativa no banco de dados Google Acadêmico mediante as palavras jogos, materiais manipulativos e matemática em artigos de 2018 a 2022, a terceira avaliando os resultados positivos encontrados nos artigos e finalizando com a elaboração de um roteiro, com base nos casos de sucesso encontrados na pesquisa, formulado por meio do Business Model Canvas (BMC), a fim de auxiliar o desenvolvimento de atividades por parte dos professores.

Palavras-chave: Jogos, Materiais manipulativos e Matemática.

Agradecimentos: Agradeço a Deus, por me permitir seguir em frente. Ao meu marido e filhas por estarem ao meu lado, com paciência e carinho, me incentivando sempre. Aos meus professores, pelos ensinamentos e correções. Gratidão a todos que de alguma forma participaram desse ciclo.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/q7jui6sr5W8>

Ajardinamento, Sustentabilidade e Matemática

¹MENDES, Marisandra G.

¹ Programa Profissional em Docência para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática (STEM), de Guaíba, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Guaíba

Aos 18 alunos, do sexto ano, em uma escola de Ensino Fundamental, de Lagoa Vermelha, no interior do estado do Rio Grande do Sul, foi proposto pela pesquisadora, professora de Matemática e mestranda do Programa Profissional em Docência para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática (STEM), da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), o ajardinamento do ambiente externo escolar, que os alunos nomearam de “Ajardinamento, Sustentabilidade e Matemática”, neste projeto os conceitos de cooperação, colaboração, zelo e valorização da escola, foram enfatizados, construindo assim um ambiente bonito e de qualidade para todos que usufruem deste espaço comum. Durante o retorno às aulas, no pós-pandemia constatou-se a influência que o isolamento social causou nos alunos do Ensino Fundamental, adaptação, irritabilidade, concentração em sala de aula, interação e respeito entre colegas, buscou-se com o projeto de ajardinamento socializar, despertar consciência ambiental e responsabilidade social, bem como a sustentabilidade na ação coletiva sobre o meio ambiente, sua preservação, e o espírito empreendedor, e conceitos matemáticos, de área, perímetro, quantidades e retas. Inicialmente os alunos realizaram a limpeza do terreno escolar, posteriormente foram elaboradas as floreiras, após o grupo de alunos decidiu que cada envolvido traria de casa uma muda de suas próprias floreiras, evitando assim gasto desnecessário. O ajardinamento da escola resgatou a valorização do espaço escolar e o sentimento de pertencimento, proporcionando mudanças comportamentais. O envolvimento e encantamento dos sujeitos no projeto foram visíveis. O compromisso em cuidar do canteiro onde está a flor que plantou fez cada aluno refletir sobre suas atitudes, objetivos e comportamento.

Palavras-chave: Ajardinamento. Escola. Matemática. Sustentabilidade. Cooperação.

Agradecimentos: À minha orientadora, pelo incentivo e orientação.

À toda minha família, pelo apoio e compreensão.

Aos meus alunos do 6º Ano.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/GFzDaatA6EE>

Projeções cartográficas: diferentes maneiras de representar a superfície terrestre e suas distorções

¹LESCURA, Monique G.G.; ¹SANTOS, Maiane M.; SOUZA, Iara D.; ²CAPRI, Maria R.;
²SUZUKI, Paulo A.;

¹Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena - SP; ²Departamento de Engenharia de Materiais, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena – SP

A cartografia é um dos recursos mais utilizados na Geografia. No mundo de hoje o uso de mapas é essencial para a formação de alunos leitores e produtores de mapas. Considerando as dificuldades dos alunos e professores em se trabalhar com projeções cartográficas analisando suas distorções, este trabalho tem como objetivo instigar os educandos a desenvolverem o pensamento espacial e a resolução de problemas, por meio da utilização das linguagens cartográficas e iconográficas, e identificar os diferentes tipos de projeções cartográficas e sua intencionalidade. A metodologia adotada baseia-se no método de estudo de caso, com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental-Anos Finais de uma escola pública do interior do Estado de São Paulo. Foram utilizados questionários para coleta de dados, mapa conceitual para síntese do assunto e experimento científico que possibilitou o trabalho com projeções cartográficas. Portanto, os estudantes desenvolveram, além das competências técnicas estabelecidas, a leitura e produção de mapas. Sendo assim, o aluno pôde se conscientizar de sua prática social, por meio do desenvolvimento de mapas aprimorando habilidades como: observação, interpretação, análise e síntese. Compreendendo a intencionalidade de cada representação.

Palavras-chave: Cartografia, Projeções cartográficas, Uso de mapas, Geografia, Educação 5.0.
Agradecimentos: À Escola, aos Professores e ao IX SEC.

Link para acessar o vídeo-pôster:
<https://youtu.be/0DIMfWNIOFA>

O projetor multimídia e sua influência no foco e interesse de estudantes na disciplina de Biologia de uma escola de Florianópolis

¹CUSTÓDIO, Otávio S.; ²CUSTÓDIO, Renato.

¹Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC; ²Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC

A pandemia de COVID-19 trouxe muitos desafios para o ensino público. O retorno ao ensino presencial no primeiro trimestre de 2022 foi acompanhado de problemas de concentração dos estudantes durante as aulas, de sua dificuldade no entendimento e na aplicação de conceitos biológicos e, conseqüentemente, de avaliações que não alcançaram bons resultados. Neste panorama, o professor de Biologia de uma escola pública catarinense, a partir do segundo trimestre letivo, optou por utilizar o projetor multimídia ao invés da lousa branca e canetões, desenvolvendo os conteúdos por meio do software *PowerPoint*, fazendo uso de imagens, GIFs e vídeos. Assim, este trabalho teve como objetivo analisar a influência do uso de projetor em quatro turmas de 2º ano de Ensino Médio, de uma escola pública estadual na Ilha de Santa Catarina, no que diz respeito ao foco e interesse dos estudantes durante as aulas de Biologia. Utilizou-se como recurso metodológico o diário de campo, com o professor anotando suas percepções ao final de cada aula. Como resultado, percebeu-se mudanças nos comportamentos dos estudantes, como sua maior atenção durante as explicações dos conteúdos. Destacou-se também o aumento do número de perguntas realizadas pelos estudantes e menor número de pedidos para se ausentarem (para tomar água, ir ao banheiro ou à secretaria), indicando uma maior participação e interesse por sua parte. Cabe salientar o maior uso do projetor pelos próprios alunos para a apresentação de trabalhos. Neste sentido, como motivos da escolha pelo projetor, alguns expressaram que: o trabalho ficava mais apresentável aos colegas, era possível utilizar recursos interativos e não gerava resíduos. Ainda que se considere que o uso do projetor tenha aumentado o foco e o interesse dos estudantes durante as aulas de Biologia, cabe indicar a possibilidade da existência de outros fatores que possam ter repercutido nos resultados.

Palavras-chave: Ensino de Biologia, Ensino Médio, Digital, Estudantes.

Agradecimentos: UFSC e USP.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZqkcGYDAF3Q>

Possibilidades ao trabalhar a tríade formação continuada, iniciação científica e pesquisa

¹SANTINI, Rita C. P. L.; ²TEIXEIRA, Maria R. F.

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Docência em Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Guaíba – RS; ²Prof.^a Dra. do Programa de Pós-Graduação em Docência em Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Guaíba – RS

Introdução: A escola é um lugar de espaços de educação que pode ser pensada para que os professores consigam interagir nela, pautados na vinculação do conhecimento, da habilidade e da atitude (CHA). Esses espaços podem ser reconhecidos na Formação Continuada, momento necessário para os professores pensarem e agirem sobre sua prática ressignificando-a através da Iniciação Científica (IC). Dentro disso, o presente trabalho tem a seguinte questão de pesquisa: Como produzir um manual de orientações, tipo E-book, a partir de encontros de formação continuada para professores aplicarem a iniciação científica em suas aulas? **Objetivo:** Construir um manual de orientação para os professores iniciarem projetos de IC, através da participação em encontros de formação continuada. **Metodologia:** A presente investigação será realizada em uma escola da rede pública municipal da cidade de Sapucaia do Sul, RS. Será realizado um estudo de caso qualitativo, aplicado, de caráter participante, com referencial na análise de conteúdo, onde serão registradas informações e análises de encontros de formação continuada com o intuito de elaboração de um manual para professores. **Resultados esperados:** Produto educacional (PE): E-book; **Descrição:** livro com descrições em textos e gravuras para instruções de atividades para elaboração de propostas de atividades vinculadas a IC. **Objetivo do PE:** dar suporte teórico e prático para elaboração de aulas pensadas nos princípios da IC; **Público-alvo:** professores de todas as áreas do conhecimento que trabalhem com alunos de quartos a nonos anos no Ensino Fundamental. **Conclusão:** O presente estudo encontra-se em andamento. Porém, pelas leituras e investigações já realizadas, há uma identificação prévia da dificuldade dos professores iniciarem projetos de pesquisa. Mas, assim que assistidos, e cientes de como implementar a interação do CHA na sua prática, os professores sentem-se mais confortáveis para flexibilizar seus planejamentos para novas práticas, como a da Iniciação Científica.

Palavras-chave: Formação Continuada. Iniciação Científica. Manual de Orientação.

Agradecimentos: Agradeço a UERGS pela oportunidade da continuação dos meus estudos; aos meus colegas do mestrado, pela parceria; a minha querida orientadora Prof.^a Maria do Rocio; a organização do IX SEC, pela oportunidade e a minha família, sempre tão presente e incentivadora. Gratidão a todos, todas e todes.

Link para acessar o vídeo-pôster:
<https://youtu.be/dBYI79UMfOY>

ORGANIZAÇÃO:



Trabalhos apresentados na modalidade resumo e vídeo-pôster – Eixo 3

Eixo 3 – Diversidade e Inclusão

Visitação a laboratórios didáticos: popularização da ciência como elemento de inclusão social

¹CARVALHO, Karine S.; ²BOMFIM, Érica S.; ²SILVA, Camila M. M.; ²DANTAS, Joyce S.;
²PASSOS, Aldery S.; ²ALMEIDA, Mariana M.; ²SANTOS JUNIOR, Edemilton R.; ²SANTOS,
Raíssa da S.; ²ANDRADE, Raoni dos S.; ²SANTOS, Gláuber A.; ²AMOR, Ana L. M.

¹Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA;

²Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Santo Antônio de
Jesus – BA.

A Popularização da Ciência busca a difusão do conhecimento científico sobre o que se produz nos laboratórios acadêmicos para o público em geral de maneira acessível. As desigualdades na distribuição das oportunidades educacionais e do conhecimento são ainda desafios grandes para a inclusão social em nosso país. Um dos aspectos da inclusão social é possibilitar que cada cidadão tenha a oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento que lhe dê condições de entender o seu entorno, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente com conhecimento de causa. Considerando o evento institucional Reencôncavo Saúde, que acontece todo início do período letivo no Centro de Ciências da Saúde / Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em Santo Antônio de Jesus (Bahia, Brasil), este estudo socializa a visitação de escolares (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) de instituições públicas e particulares, incluindo escolas profissionalizantes, aos espaços dos laboratórios didáticos como forma de aproximá-los do ambiente universitário. Em um período de nove edições do evento (2015.2 a 2020.1), foram destinados seis momentos, totalizando aproximadamente 54 visitas, com feedback positivo dos envolvidos. Após cada participação, com a colaboração de discentes e de servidores docentes e técnicos, foram apresentadas atividades lúdicas e formas de se trabalhar Ciências nos laboratórios didáticos da instituição (Anatomia, Bioquímica, Parasitologia, Microbiologia, Avaliação Nutricional, Práticas de Enfermagem, Química, entre outros). A presente ação propiciou motivação ao público participante, por meio do conhecimento de atividades em inovação, ciência, tecnologia e cultura. E promoveu/promove a difusão e divulgação do conhecimento científico produzido na Universidade para além dos ambientes de convívio acadêmico, incluindo os participantes socialmente nestes espaços, permitindo aos escolares aproximação e vivência do ambiente universitário e possibilidade de inserir o mesmo em seus respectivos projetos de vida.

Palavras-chave: Ensino, Pesquisa, Extensão.

Agradecimentos: À Pró-Reitoria de Extensão da UFRB.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/YU2TCmbP9cQ>

ORGANIZAÇÃO:



O encantamento da contação de histórias para trabalhar a diversidade das dificuldades de aprendizagem

¹TRIBOLI, Loanda A.

¹Programa de Pós-Graduação para Docência em Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Guaíba – RS

A literatura faz parte do imaginário infantil, como fonte de acesso a uma gama de personagens, cenários e situações através das histórias. Percebe-se nas crianças, em fase de alfabetização, maior fascínio em narrar as histórias contadas, do que escrever sobre elas. Constituindo o princípio de que a imaginação seja a interação com o vivenciado e a fantasia a ser criada a partir deste, a contação de histórias desempenha um importante papel. Contar histórias requer uma aproximação entre o locutor e o ouvinte, possibilitando debater questões, desenvolver a empatia com os personagens e interação com a mensagem proposta. As dificuldades de aprendizagem bloqueiam muitas crianças que carregam estes estigmas. Diante da história e identificação com o personagem, é possível acolher as angústias, motivar, estimular as parcerias e promover a integração entre os alunos. O objetivo deste trabalho é fazer com que os alunos reconheçam, através da história contada, o tempo de aprendizagem de cada criança como único. Interpretando os elementos decisivos como particularidades de aprendizagem do indivíduo e construindo assim a concepção de respeito à diversidade de dificuldades de aprendizagem. A história foi contada para crianças em fase de alfabetização, utilizando o recurso da saia literária e fantoches para os personagens, relata o primeiro dia de aula de uma menina e suas expectativas, os dias passam e as dificuldades surgem com a leitura. O insucesso diante das letras, que é abordado através da história e a mensagem positiva em relação a aquisição gradual da leitura pela menina, trouxe um acalento àqueles olhinhos atentos, um sossego e calma para prosseguir o processo de alfabetização tão necessário para a autoestima, imaginação e criatividade fluírem.

Palavras-chave: contação de histórias, dificuldades de aprendizagem, criatividade, motivação, imaginação.

Agradecimentos: À Orientadora Dr^a Gládis Falavigna pela dedicação e empenho à educação, à minha família pelo apoio e aos alunos participantes deste projeto.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://www.youtube.com/watch?v=eC56fQCeii4>

Uma reflexão sobre a fixação do conteúdo matemático com base na ruminção pedagógica para estudantes surdos

¹JESUS- Vagner L.

¹Secretaria Municipal de Educação de Ubatuba/SP; Seção Educação Especial; E.M. Pres. Tancredo de Almeida Neves – Fund II; Intérprete de Libras.

O presente trabalho pretende tratar a problemática da fixação do conteúdo matemático para estudantes surdos no Ensino Fundamental Anos Finais, bem como, o avanço e o desenvolvimento das competências e habilidades orientadas na BNCC - Base Nacional Comum Curricular, através do exercício de reforço e releitura do material apresentado na sala de aula regular, utilizando o conceito da ruminção pedagógica, que trata de uma analogia à ação de ruminar no processo digestivo executado por alguns grupos de animais, sendo nesse caso produzindo a internalização do conceito no processo ensino e aprendizagem dos estudantes surdos, apoiados na comunicação da Libras – Língua Brasileira de Sinais, bem como recursos visuais, assistentes, criando condições de melhor compreensão e esclarecimento, promovendo um período extra para o aprofundamento do material apresentado pelo professor e habilitando os estudantes surdos para a evolução e sequência do conteúdo curricular. No período de implantação, houve resultados quantitativos e qualitativos referente ao fechamento das médias bimestrais e foi observada melhoria no raciocínio lógico, capacidade de resolução de problemas, incluindo a participação e interação dos estudantes surdos com os professores e estudantes ouvintes da escola, adquirindo autonomia, protagonismo e segurança para realizar exercícios e tentativas, independentemente de acertos ou erros, possibilitando também a exposição de opiniões. O apoio do projeto ruminção pedagógica realizado na E. M. Pres. Tancredo de Almeida Neves, Ubatuba/SP para surdos, na disciplina de Matemática, tem a possibilidade de ser replicado em outras escolas, inclusive a oportunidade da ampliação para outras disciplinas curriculares.

Palavras-chave: Matemática, Surdos, Ruminção pedagógica, Libras, Inclusão.

Agradecimentos: À comissão organizadora do IX SEC pela facilitação do material disponibilizado para conclusão do trabalho, compreensão e interpretação. À Secretaria Municipal da Estância Turística de Ubatuba/SP e aos gestores e professores da E.M. Presidente Tancredo de Almeida Neves, por oportunizar o Projeto de Ruminção Pedagógica para os surdos na disciplina de Matemática.

Link para acessar o vídeo-pôster:

<https://youtu.be/VmhKBgiYBQg>

ORGANIZAÇÃO:



PPGPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROJETOS EDUCACIONAIS DE CIÊNCIAS



Educação 5.0:

DESENVOLVIMENTO

SOCIOEMOCIONAL

& PARTICULARIZAÇÃO

...po ensino...



Material de divulgação



ORGANIZAÇÃO:

Educação 5.0:

DESENVOLVIMENTO

SOCIOEMOCIONAL

& PARTICULARIZAÇÃO

...po ensino...

• 09 a 10 de dezembro de 2022 •

novidade!
evento inédito
& gratuito

ensino de ciências
por investigação:

VISÕES A PARTIR DO DESAFIO
DO CONHECIMENTO DA EEL USP

PROGRAMAÇÃO SEMANAL
TERÁ SEU FECHAMENTO NO IX SEC.

consulte nosso site para maiores informações!

não perca,
inscreva-se
agora!

www.event3.com.br/ixsecen

APOIO internacional: **APOIO nacional:**

Educação 5.0:

DESENVOLVIMENTO
SOCIOEMOCIONAL
& PARTICULARIZAÇÃO
...po ensino...



ISBN: 978-65-00-64332-9

QR



9 786500 643329