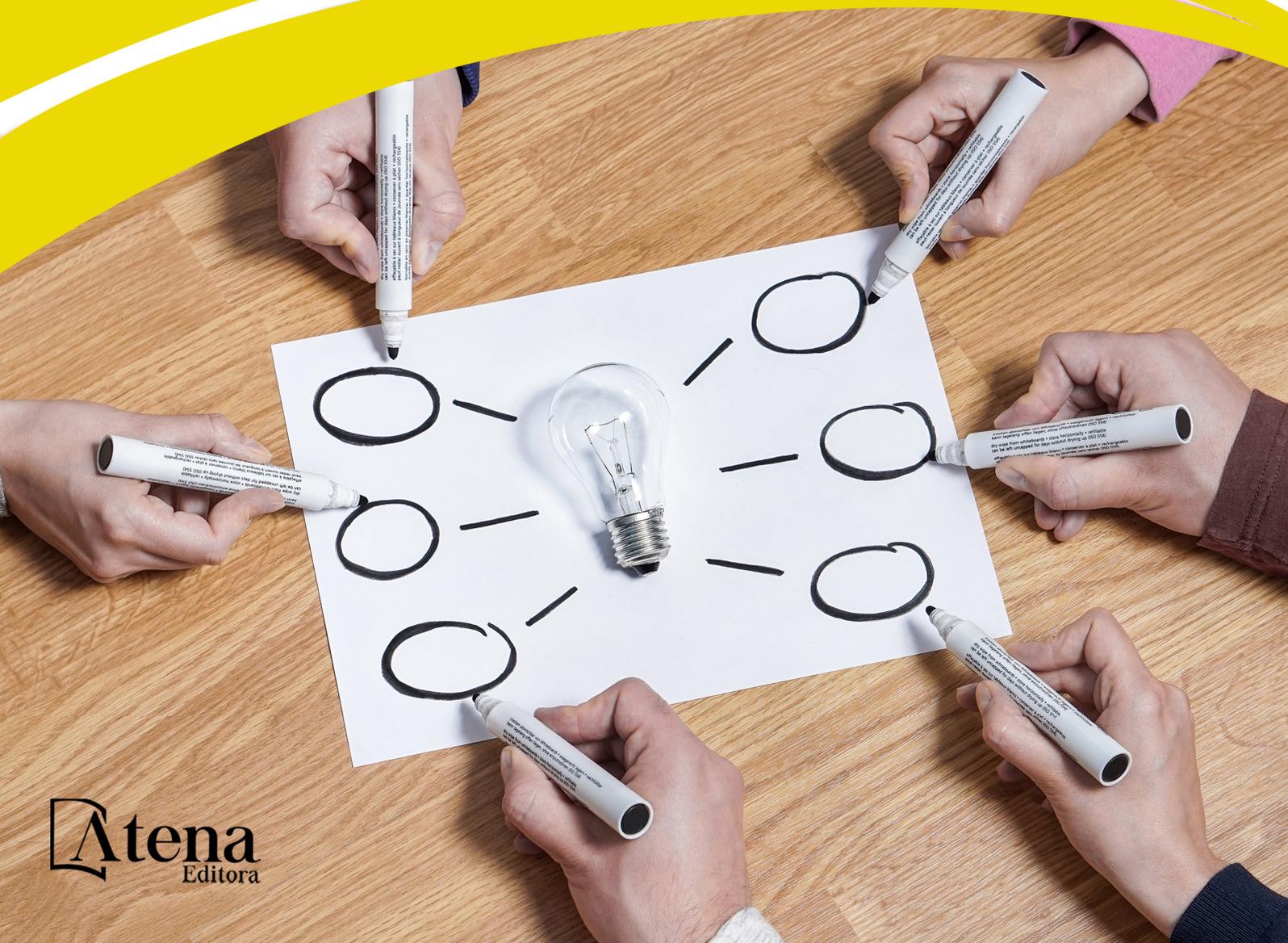


Natália Lampert Batista
Tascieli Feltrin
Maurício Rizzatti
(Organizadores)

Formação, Prática e Pesquisa em Educação 2



Natália Lampert Batista
Tascieli Feltrin
Maurício Rizzatti
(Organizadores)

Formação, Prática e Pesquisa em Educação 2

Atena Editora
2019

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.ª Dr.ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
F723	Formação, prática e pesquisa em educação 2 [recurso eletrônico] / Organizadores Natália Lampert Batista, Tascieli Feltrin, Maurício Rizzatti. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Formação, Prática e Pesquisa em Educação; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-591-4 DOI 10.22533/at.ed.914190309 1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Batista, Natália Lampert. II. Feltrin, Tascieli. III. Rizzatti, Maurício. IV. Série. CDD 370.71
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Pensar a formação docente, as práticas pedagógicas e a pesquisa em educação emergem como tema central da Coletânea “Formação, Práticas e Pesquisa em Educação”, apresentada em três volumes. O volume dois, aqui exposto, destacou, sobretudo, capítulos que versam sobre o eixo práticas educativas. No volume um se destacam as formações pedagógicas e no volume três predomina o eixo pesquisas em educação.

Convidamos a todos a conhecerem os artigos enviados para o portfólio:

No capítulo “GER: Grupo de Estudos em Robótica, multiplicando conhecimentos nas escolas estaduais de Porto Alegre”, Mara Rosane Noble Tavares, Ana Elisabeth Bohm Agostini e Luís Arnaldo Rigo, apresentam uma experiência pedagógica, oferecendo elementos para a compreensão, resolução de problemas e produção de objetos tangíveis, representativos da aprendizagem, como no caso específico, os robôs. Já a Maria de Lourdes da Silva com o capítulo intitulado “práticas educativas sobre medicamentos, álcool e outras drogas nos materiais paradidáticos” tem por objetivo analisar o material didático e paradidático produzido para o ensino básico nas últimas décadas no Brasil para observar a tipologia de questionamentos e problematizações contempladas neste material.

Em “Avaliação diagnóstica em escolas Indígenas: a aprendizagem da escrita em língua Kaingang nos anos iniciais do Ensino Fundamental”, Maria Christine Berdusco Menezes, Maria Simone Jacomini Novak e Rosangela Celia Faustino, relatam a avaliação diagnóstica na Educação Escolar Indígena como elemento que propicia ao professor, o acompanhamento permanente e a intensificação das estratégias interculturais de ensino, potencializando a aprendizagem escolar de crianças indígenas. Por sua vez, Hans Gert Rottmann, com trabalho “Educação Física: repensando as práticas pedagógicas em torno do esporte”, buscando analisar questões que tratam sobre o desenvolvimento do esporte nas aulas de educação física, e propor práticas pedagógicas e ações que possam estar vinculadas ao processo formativo e educacional dos alunos.

No artigo “e se a compreensão habitar as nossas responsabilidades? Escritas sobre auto-ética e escola em tempos de crise”, de Alan Willian de Jesus, questiona os sentidos e significados da noção ética de responsabilidade temos experienciado na escola atual em meio as normalizações, direitos humanos e a autonomia relativa que estamos imersos.

O capítulo “Inclusão: currículo e práticas pedagógicas”, de autoria de Maria Auxileide da Silva Oliveira e José Jailson de Almeida Júnior, abordam as proposições de uma educação para a diversidade, em uma perspectiva de um currículo e suas práticas pedagógicas voltado para o pós-estruturalismo. Já Larissa da Rocha Silva, Marcos Vinicius dos Santos Porto, Ana Leticia de Oliveira e Fagner Maciel de Moraes, com o capítulo intitulado “Jogo 2D evolução do planeta Terra”, apresentam um jogo

como objeto de aprendizagem, onde permite ao usuário jogar de acordo com o período, permitindo aprender de forma intuitiva o processo de evolução do Planeta Terra.

Já o “ensino de teatro e reinvenções da realidade: notas sobre experiência estética, docência e desenvolvimento humano”, Everton Ribeiro e José Francisco Quaresma Soares da Silva, discutem a vivência e o ensino de teatro na condição de experiência, relatando e fundamentando práticas voltadas para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão no âmbito do Instituto Federal do Paraná, enquanto Kelly Cristina Pádua Bruzegueze Miguel e Evani Andreatta Amaral Camargo, com o trabalho “sala de recuperação intensiva: o processo de alfabetização e as implicações da prática avaliativa”, que objetiva-se analisar as relações que possibilitam a apropriação da língua escrita de crianças do 3º ano do Ensino Fundamental de uma sala de recuperação intensiva, que apresentam dificuldades no processo de alfabetização, levando-se em conta as interações com a professora e com os pares, bem como o papel da avaliação nesse processo.

No capítulo “Discutindo o ensino de números complexos com professores e estudantes de matemática”, Cassiano Scott Puhl, Isolda Gianni de Lima e Laurete Zanol Sauer, apresentam uma estratégia didática aplicada a professores e estudantes de Matemática, com o objetivo de propiciar a aprendizagem significativa de números complexos, por meio de um objeto virtual de aprendizagem. Já Carine Aparecida Souza Bastos e Fábio Fernandes Flores apresentam uma discussão sobre “Universidade Aberta à Terceira Idade: um relato de experiência”, em que objetiva-se descrever ações realizadas no programa e suas repercussões na formação acadêmica da autora, durante o período de monitoria, além de delinear as contribuições da Universidade Aberta à Terceira Idade (UATI) na vida de seus integrantes.

No texto “infância e cidade: considerações sobre o brincar”, Elis Beatriz de Lima Falcão, Lorrana Neves Nobre e Nayara Santos Firmino, apresentam algumas reflexões acerca do brincar na contemporaneidade e suas relações com a infância e a cidade. Já no capítulo “desenho e escrita como instrumentos de avaliação na experimentação investigativa em um clube de Ciências”, Carlos Jose Trindade da Rocha, João Manoel da Silva Malheiro e Odete Pacubi Baierl Teixeira, fazem uma análise do uso da escrita e desenho infantil como instrumento de avaliação do conhecimento científico desenvolvidos em uma Sequência de Ensino Investigativo (SEI), tendo como campo empírico um Clube de Ciências envolvendo trinta crianças do 5º e 6º ano com vulnerabilidade social.

Jamila Nascimento Pontes e Rafaela da Silva de Lima em “o ensino de Arte no Acre desafios e conquistas”, abordam as diferentes relações, conexões e espaços em que o ensino de Artes se efetiva, sobre tudo no estado do Acre, pois mesmo com a obrigatoriedade da disciplina e oferta de cursos de formação de professores, este ensino ainda está à margem, uma vez que é ministrado por professores sem graduação específica e em espaços inadequados. Em “a Geografia na Educação de

Jovens e Adultos: estudo de caso em uma escola da zona leste de Manaus (AM)”, Jaqueline do Espírito Santo Soares dos Santos e Márcio Silveira Nascimento, buscam compreender os critérios e os recursos utilizados na Geografia para a Educação de Jovens e Adultos e verificar as possíveis formas de avaliação para esse público com o intuito de aproximar suas experiências ao ensino de Geografia.

Em “prática do trabalho interdisciplinar na área de Ciências da Natureza e Matemática na Escola Municipal Nova Canaã, Jacundá-Pará”, Gláucia de Sousa Moreno e Fabrício Araújo Costa, discutem o trabalho pedagógico em escolas do campo a partir de uma perspectiva interdisciplinar, pautada nos princípios pedagógicos freirianos com o intuito de possibilitar reflexões, mudanças pedagógicas, didáticas e curriculares na Escola Municipal Nova Canaã. Já Tania Chalhub, Ricardo Janoario e Gabriel Oliveira da Silva, apresentam materiais didáticos em Libras para a educação de surdos, através do Repositório Digital Huet, que contém textos, vídeos, imagens, simulações, animações, produzidos pela instituição e por outras instituições que trabalham com a temática educação de surdos, no capítulo “repositório de objetos digitais e a práxis pedagógica com alunos surdos”.

Em “tema água em espaços não formais: possibilidades de aprendizagem em Ciências”, Priscila Eduarda D. Morhy, Augusto Fachín Terán e Ana Paula Melo Fonseca, abordam o tema água em espaços não formais como possibilidade de aprendizagem em Ciências, visto que é um recurso natural que tem impacto direto na qualidade e bem-estar do meio ambiente e da vida no planeta Terra. Assim, descrevem as possibilidades de trabalhar o tema água em Espaços Não Formais. O capítulo “a práxis docente e sua importância na elaboração de práticas pedagógicas no ensino da Matemática de forma interdisciplinar”, com autoria de Teane Frota Ribeiro, demonstra as estratégias de aprendizagem, inserindo a matemática de forma interdisciplinar, através de um projeto desenvolvido, de modo a contribuir com resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Mariana de Oliveira Wayhs, Enedina Maria Teixeira da Silva, Fernanda Bertollo Costa e Diego Eduardo Dill, no capítulo “Inatecsocial: a assessoria de comunicação em outra perspectiva” focalizam em uma socialização da tríade comunicação, educação e cidadania, para o fazer do Assessor de Comunicação, que traz novas dimensões para a amplitude e importância do seu papel. No texto “revisão sistemática sobre Sala de Aula Invertida na produção científica indexada ao scopus nos anos de 2016 e 2017”, com autoria de Ernane Rosa Martins e Luís Manuel Borges Gouveia, identificar e caracterizar, por meio de uma revisão sistêmica de literatura, os estudos sobre Sala de Aula Invertida indexados ao Scopus nos anos 2016 e 2017.

No texto “a pesquisa sobre práticas metodológicas inovadoras: base à educação inclusiva”, Maria Aparecida Santana Camargo, Rosane Rodrigues Felix e Ieda Márcia Donati Linck, defendem a ideia de que é fundamental pesquisar a respeito de propostas metodológicas inovadoras para poder melhorar os índices educacionais existentes no país, em especial na Educação de Jovens e Adultos.

Em a “educação em saúde sob a ótica do enfermeiro”, Halana Batistel Barbosa, Marta Angélica Iossi Silva e Franciele Foschiera Camboin, buscaram compreender a percepção de enfermeiros acerca da educação em saúde na atenção básica por meio de um estudo exploratório e qualitativo, do qual participaram 19 enfermeiros, enquanto, Débora da Silva Cardoso e Elcie Salzano Masini, pelo artigo intitulado “aprendizagem significativa na Educação Infantil: o corpo em movimento”, abordam a percepção desde a primeira infância como pressuposto essencial para a aprendizagem significativa da criança no processo de aprendizagem, com passagens de uma experiência vivida em uma escola de educação infantil e a construção de aprendizagens ocorridas em vivências entre professores e alunos.

Maria Aparecida Ferreira de Paiva, Andréia Maria de Oliveira Teixeira, Márcia Regina Corrêa Negrim e Andréa Rizzo dos Santos, autores do capítulo “avaliação escolar dos alunos público alvo da Educação Especial nos anos iniciais do Ensino Fundamental”, trazem reflexões acerca das concepções envolvidas no processo de escolarização dos alunos público alvo da Educação Especial (PAEE) e de como a avaliação ocorre nas salas de aula, suscitando direcionamentos pedagogicamente possíveis e atrelados à concretização de práticas mediadoras inclusivas e significativas para todos os envolvidos neste processo. Já o capítulo “Educação Especial nas escolas do campo em um município de Mato Grosso do Sul”, com autoria de Rosa Alessandra Rodrigues Corrêa e Andressa Santos Rebelo, apresentam dados qualitativos e quantitativos para caracterizar alguns aspectos da educação especial do campo no município de Corumbá, Mato Grosso do Sul.

Em “a criação de vínculos à mobilização social a partir da práxis comunicativa e educacional”, Fabiane da Silva Veríssimo, Ieda Márcia Donati Linck e Rosane Rodrigues Felix, apresentam a importância da comunicação à educação em projetos de mobilização social, além de descrever o modo com que estratégias de comunicação adotadas em um projeto de pesquisa participante contribuíram para a adesão dos participantes do estudo intitulado ‘Mulheres em situação de violência: práticas dos profissionais em Estratégia Saúde da Família’. João Paulo Vicente da Silva, autor do texto “Educação Física adaptada: um relato sobre a proposta de intervenção pedagógica para alunos com Paralisia Cerebral”, descreve as contribuições sobre a intervenção pedagógica nas aulas de educação física adaptada, realizada com dois estudantes com idade de 14 e 15 anos, ambos diagnosticados com paralisia cerebral e matriculados na rede municipal de educação de Extremoz-RN.

Já no capítulo “a experimentação nos anos iniciais do Ensino Fundamental: percepções de professores que ensinam Ciências”, Antonia Ediele de Freitas Coelho e João Manoel da Silva Malheiro investigaram a concepção de experimentação segundo a percepção de cinco professoras de Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública de Castanhal-PA. Angela Pereira de Novais Rodrigues e Lilian Giacomini Cruz, autoras do capítulo “a pedagogia histórico-crítica no ensino de Ciências: uma proposta didática para auxiliar no desenvolvimento do

tema ‘ser humano e saúde’”, apresentaram uma proposta didática para trabalhar o tema “Ser Humano e Saúde”, enfatizando a Sexualidade e as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), realizada com alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública estadual do município de Ivinhema - MS.

O texto “Ferramenta web educacional para metodologia de aprendizagem baseada em problemas”, de Filipe Costa Batista Boy, Letícia Silva Garcia e Luís Fernando Fortes Garcia, elaboraram uma revisão de literatura sobre Aprendizagem Baseada em Problemas e pelo desenvolvimento de uma ferramenta web educacional que auxilie o professor na aplicação dessa metodologia em sala de aula. Já em “a dança das borboletas: uma experiência de criação de sentidos na Educação Infantil”, Ana Catharina Urbano Martins de Sousa Bagolan, Sára Maria Pinheiro Peixoto e Uiliete Márcia Silva de Mendonça Pereira, desenvolveram sequências didáticas na Educação Infantil para ampliar o repertório de comunicação e expressão cultural das crianças; criar movimentos a partir de observações do voo da borboleta e emitir impressões, sentimentos, conhecimentos sobre a dança.

Kleonara Santos Oliveira, André Lima Coelho, Fausta Porto Couto, Ricardo Franklin de Freitas Mussi, Naiara do Prado Souza, Aparecida de Fátima Castro Brito e Vera Lúcia Rodrigues Fernandes, autores de “jogos digitais na escola regular: desafios e possibilidades para a prática docente”, apresentaram reflexões, a partir das produções acadêmicas acerca dos jogos digitais, quais as possibilidades e desafios para a prática do professor, enquanto instrumento de ensino e aprendizagem no contexto escolar, a partir de uma revisão integrativa da literatura, seguindo uma abordagem qualitativa. O capítulo “a utilização de jogos matemáticos na turma do 5º ano da Escola Municipal Carlos Raimundo Rodrigues no município de Boa Vista”, Elizania de Souza Campos, Sandorlene Oliveira da Cruz, Maria do Carmo dos Santos Teixeira, Rute Costa Lima e Edgar Wallace de Andrade Valente, em que apresentam importância da utilização de jogos matemáticos em sala de aula e, em outro momento, a aplicação de uma atividade (jogo) em uma turma de 5º ano da Escola Municipal e alunos monitores do Ensino Médio.

Ana Carolina Fernandes Gonçalves, autora do capítulo “o ‘jogo da democracia’: transformando a aula em uma experiência”, é o resultado da aplicação de uma ferramenta pedagógica elaborada para criar uma situação de aprendizagem colaborativa e dinâmica do debate como um gênero textual. Com esse intuito, foi desenvolvido um jogo de simulação, fundamentado na dinâmica da democracia de consenso, no qual os participantes precisavam resolver uma situação-problema de caráter econômico, social ou cultural, semelhantes às enfrentadas pelos jovens em sua vida real. Já o texto “a abordagem dos poliedros platônicos nos livros didáticos: uma análise sobre sua potencialidade significativa”, com autoria de Nádja Dornelas Albuquerque, Maria Aparecida da Silva Rufino e José Roberto da Silva, analisaram a potencialidade significativa dos livros didáticos do 6º e/ou 7º ano do Ensino Fundamental, no que se refere a contextualização e informação do tema poliedros

platônicos.

Em “o Ensino da Bioquímica através da composição musical”, Gabriel Soares Pereira visa a elucidação de uma intervenção pedagógica realizada a fim de potencializar a apreensão dos saberes acerca da bioquímica. Já Almir Tavares da Silva, autor de “leitura, pesquisa e encenação: a literatura dramática e seu contexto histórico na sala de aula”, ao desenvolver um trabalho que envolveu a leitura, pesquisa, contextualização histórica de peças teatrais e encenação com os alunos do 1º ano do Ensino Médio, cujo objetivo foi conhecer a vida e obra dos dramaturgos brasileiros e relacionar os conflitos das personagens com o contexto histórico que o Brasil viveu no século XX.

O texto “a química da água: caso lago da Perucaba”, Fabiana dos Santos Silva, Milka Bruna Santos da Silva, Wanessa Padilha Barbosa Nunes e Silvia Helena Cardoso, apresentam os resultados de uma atividade investigativa tendo como foco a educação ambiental e o ensino de química, para isso foi realizada a análise de alguns parâmetros físico-químicos na água do Lago da Perucaba, localizado na região agreste do estado de Alagoas, para a obtenção de um diagnóstico prévio da qualidade da água, tendo a finalidade de verificar se estes estão de acordo com os padrões estabelecidos pelo CONAMA. Já no artigo “o Pequeno Príncipe em um planeta de múltiplas linguagens”, de Gabriela Huth, Elisandra Dambros e Márcia Rejane Scherer, relatam um projeto desenvolvido por professoras da rede municipal de uma escola urbana de Ijuí, RS, além de trazerem reflexões sobre os desafios e possibilidades presentes na atuação cotidiana destas professoras que, em seu fazer pedagógico, preocupam-se em tornar significativos às crianças os conceitos e conteúdos trabalhados com este grupo dos Anos Iniciais.

O livro do Volume 2 conta com inúmeras práticas educativas na educação infantil, ensino fundamental e médio, além do ensino superior, com relevantes contribuições para a Coletânea “Formação, Práticas e Pesquisa em Educação”. Esse volume ajuda a demonstrar a diversidade de atividades desenvolvidas no nosso país que contribuem para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, fazendo-nos refletir sobre nossas práticas educacionais.

Desejamos uma ótima leitura!

Prof. Mestre Maurício Rizzatti

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
GER: GRUPO DE ESTUDOS EM ROBÓTICA, MULTIPLICANDO CONHECIMENTOS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE PORTO ALEGRE	
<i>Mara Rosane Noble Tavares</i> <i>Ana Elisabeth Bohm Agostini</i> <i>Luís Arnaldo Rigo</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9141903091	
CAPÍTULO 2	13
PRÁTICAS EDUCATIVAS SOBRE MEDICAMENTOS, ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS NOS MATERIAIS PARADIDÁTICOS	
<i>Maria de Lourdes da Silva (UERJ)</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9141903092	
CAPÍTULO 3	27
AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA EM ESCOLAS INDÍGENAS: A APRENDIZAGEM DA ESCRITA EM LÍNGUA KAINGANG NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Maria Christine Berdusco Menezes</i> <i>Maria Simone Jacomini Novak</i> <i>Rosângela Célia Faustino</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9141903093	
CAPÍTULO 4	39
EDUCAÇÃO FÍSICA: REPENSANDO AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM TORNO DO ESPORTE	
<i>Hans Gert Rottmann</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9141903094	
CAPÍTULO 5	52
E SE A COMPREENSÃO HABITAR AS NOSSAS RESPONSABILIDADES? ESCRITAS SOBRE AUTO-ÉTICA E ESCOLA EM TEMPOS DE CRISE	
<i>Alan Willian de Jesus</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9141903095	
CAPÍTULO 6	63
INCLUSÃO: CURRÍCULO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS	
<i>Maria Auxileide da Silva Oliveira</i> <i>José Jailson de Almeida Júnior</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9141903096	
CAPÍTULO 7	74
JOGO 2D EVOLUÇÃO DO PLANETA TERRA	
<i>Larissa da Rocha Silva</i> <i>Marcos Vinicius dos Santos Porto</i> <i>Ana Leticia de Oliveira</i> <i>Fagner Maciel de Moraes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9141903097	

CAPÍTULO 8	81
ENSINO DE TEATRO E REINVENÇÕES DA REALIDADE: NOTAS SOBRE EXPERIÊNCIA ESTÉTICA, DOCÊNCIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO	
<i>Everton Ribeiro</i> <i>José Francisco Quaresma Soares da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9141903098	
CAPÍTULO 9	95
SALA DE RECUPERAÇÃO INTENSIVA: O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E AS IMPLICAÇÕES DA PRÁTICA AVALIATIVA	
<i>Kelly Cristina Pádua Bruzegueze Miguel</i> <i>Evani Andreatta Amaral Camargo</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9141903099	
CAPÍTULO 10	104
DISCUTINDO O ENSINO DE NÚMEROS COMPLEXOS COM PROFESSORES E ESTUDANTES DE MATEMÁTICA	
<i>Cassiano Scott Puhl</i> <i>Isolda Gianni de Lima</i> <i>Laurete Zanol Sauer</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030910	
CAPÍTULO 11	116
UNIVERSIDADE ABERTA Á TERCEIRA IDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Carine Aparecida Souza Bastos</i> <i>Fábio Fernandes Flores</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030911	
CAPÍTULO 12	127
INFÂNCIA E CIDADE: CONSIDERAÇÕES SOBRE O BRINCAR	
<i>Elis Beatriz de Lima Falcão</i> <i>Lorrana Neves Nobre</i> <i>Nayara Santos Firmino</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030912	
CAPÍTULO 13	138
DESENHO E ESCRITA COMO INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO NA EXPERIMENTAÇÃO INVESTIGATIVA EM UM CLUBE DE CIÊNCIAS	
<i>Carlos Jose Trindade da Rocha</i> <i>João Manoel da Silva Malheiro</i> <i>Odete Pacubi Baierl Teixeira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030913	
CAPÍTULO 14	152
O ENSINO DE ARTE NO ACRE DESAFIOS E CONQUISTAS	
<i>Jamila Nascimento Pontes</i> <i>Rafaela da Silva de Lima</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030914	

CAPÍTULO 15	160
A GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA DA ZONA LESTE DE MANAUS (AM)	
<i>Jaqueline do Espírito Santo Soares dos Santos</i>	
<i>Márcio Silveira Nascimento</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030915	
CAPÍTULO 16	171
PRÁTICA DO TRABALHO INTERDISCIPLINAR NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA NA ESCOLA MUNICIPAL NOVA CANAÃ, JACUNDÁ-PARÁ	
<i>Glaucia de Sousa Moreno</i>	
<i>Fabrício Araújo Costa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030916	
CAPÍTULO 17	183
REPOSITÓRIO DE OBJETOS DIGITAIS E A PRÁXIS PEDAGÓGICA COM ALUNOS SURDOS	
<i>Tania Chalhub</i>	
<i>Ricardo Janoario</i>	
<i>Gabriel Oliveira da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030917	
CAPÍTULO 18	191
O TEMA ÁGUA EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS: POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS	
<i>Priscila Eduarda D. Morhy</i>	
<i>Augusto Fachín Terán</i>	
<i>Ana Paula Melo Fonseca</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030918	
CAPÍTULO 19	200
A PRÁXIS DOCENTE E SUA IMPORTÂNCIA NA ELABORAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA DE FORMA INTERDISCIPLINAR	
<i>Teane Frota Ribeiro</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030919	
CAPÍTULO 20	211
INATECSOCIAL: A ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO EM OUTRA PERSPECTIVA	
<i>Mariana de Oliveira Wayhs</i>	
<i>Enedina Maria Teixeira da Silva</i>	
<i>Fernanda Bertollo Costa</i>	
<i>Diego Eduardo Dill</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030920	
CAPÍTULO 21	222
REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE SALA DE AULA INVERTIDA NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA INDEXADA AO SCOPUS NOS ANOS DE 2016 E 2017	
<i>Ernane Rosa Martins</i>	
<i>Luís Manuel Borges Gouveia</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030921	

CAPÍTULO 22	232
A PESQUISA SOBRE PRÁTICAS METODOLÓGICAS INOVADORAS: BASE À EDUCAÇÃO INCLUSIVA	
<i>Maria Aparecida Santana Camargo</i>	
<i>Rosane Rodrigues Felix</i>	
<i>Ieda Márcia Donati Linck</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030922	
CAPÍTULO 23	241
EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOB A ÓTICA DO ENFERMEIRO	
<i>Halana Batistel Barbosa</i>	
<i>Marta Angélica Iossi Silva</i>	
<i>Franciele Foschiera Camboin</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030923	
CAPÍTULO 24	248
APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: O CORPO EM MOVIMENTO	
<i>Débora da Silva Cardoso</i>	
<i>Elcie Salzano Masini</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030924	
CAPÍTULO 25	259
AVALIAÇÃO ESCOLAR DOS ALUNOS PÚBLICO ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Maria Aparecida Ferreira de Paiva</i>	
<i>Andréia Maria de Oliveira Teixeira</i>	
<i>Márcia Regina Corrêa Negrin</i>	
<i>Andréa Rizzo dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030925	
CAPÍTULO 26	271
EDUCAÇÃO ESPECIAL NAS ESCOLAS DO CAMPO EM UM MUNICÍPIO DE MATO GROSSO DO SUL	
<i>Rosa Alessandra Rodrigues Corrêa</i>	
<i>Andressa Santos Rebelo</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030926	
CAPÍTULO 27	279
A CRIAÇÃO DE VÍNCULOS À MOBILIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DA PRAXIS COMUNICATIVA E EDUCACIONAL	
<i>Fabiane da Silva Veríssimo</i>	
<i>Ieda Márcia Donati Linck</i>	
<i>Rosane Rodrigues Felix</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030927	

CAPÍTULO 28	291
EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA: UM RELATO SOBRE A PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL	
<i>João Paulo Vicente da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030928	
CAPÍTULO 29	298
A EXPERIMENTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS	
<i>Antonia Ediele de Freitas Coelho</i>	
<i>João Manoel da Silva Malheiro</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030929	
CAPÍTULO 30	312
A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO DO TEMA “SER HUMANO E SAÚDE”	
<i>Ângela Pereira de Novais Rodrigues</i>	
<i>Lilian Giacomini Cruz</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030930	
CAPÍTULO 31	322
FERRAMENTA WEB EDUCACIONAL PARA METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS	
<i>Filipe Costa Batista Boy</i>	
<i>Letícia Silva Garcia</i>	
<i>Luís Fernando Fortes Garcia</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030931	
CAPÍTULO 32	333
A DANÇA DAS BORBOLETAS: UMA EXPERIÊNCIA DE CRIAÇÃO DE SENTIDOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
<i>Ana Catharina Urbano Martins de Sousa Bagolan</i>	
<i>Sára Maria Pinheiro Peixoto</i>	
<i>Uiliete Márcia Silva de Mendonça Pereira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030932	
CAPÍTULO 33	343
JOGOS DIGITAIS NA ESCOLA REGULAR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A PRÁTICA DOCENTE	
<i>Kleonara Santos Oliveira</i>	
<i>André Lima Coelho</i>	
<i>Fausta Porto Couto</i>	
<i>Ricardo Franklin de Freitas Mussi</i>	
<i>Naiara do Prado Souza</i>	
<i>Aparecida de Fátima Castro Brito</i>	
<i>Vera Lúcia Rodrigues Fernandes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030933	

CAPÍTULO 34	351
A UTILIZAÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS NA TURMA DO 5º ANO DA ESCOLA MUNICIPAL CARLOS RAIMUNDO RODRIGUES NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA	
<i>Elizania de Souza Campos</i>	
<i>Sandorlene Oliveira da Cruz</i>	
<i>Maria do Carmo dos Santos Teixeira</i>	
<i>Rute Costa Lima</i>	
<i>Edgar Wallace de Andrade Valente</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030934	
CAPÍTULO 35	361
O “JOGO DA DEMOCRACIA”: TRANSFORMANDO A AULA EM UMA EXPERIÊNCIA*	
<i>Ana Carolina Fernandes Gonçalves</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030935	
CAPÍTULO 36	366
A ABORDAGEM DOS POLIEDROS PLATÔNICOS NOS LIVROS DIDÁTICOS: UMA ANÁLISE SOBRE SUA POTENCIALIDADE SIGNIFICATIVA	
<i>Nádja Dornelas Albuquerque</i>	
<i>Maria Aparecida da Silva Rufino</i>	
<i>José Roberto da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030936	
CAPÍTULO 37	377
O ENSINO DA BIOQUÍMICA ATRAVÉS DA COMPOSIÇÃO MUSICAL	
<i>Gabriel Soares Pereira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030937	
CAPÍTULO 38	382
LEITURA, PESQUISA E ENCENAÇÃO: A LITERATURA DRAMÁTICA E SEU CONTEXTO HISTÓRICO NA SALA DE AULA	
<i>Almir Tavares da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030938	
CAPÍTULO 39	385
A QUÍMICA DA ÁGUA: CASO LAGO DA PERUCABA	
<i>Fabiana dos Santos Silva</i>	
<i>Milka Bruna Santos da Silva</i>	
<i>Wanessa Padilha Barbosa Nunes</i>	
<i>Silvia Helena Cardoso</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030939	
CAPÍTULO 40	389
O PEQUENO PRÍNCIPE EM UM PLANETA DE MÚLTIPLAS LINGUAGENS	
<i>Gabriela Huth</i>	
<i>Elisandra Dambros</i>	
<i>Márcia Rejane Scherer</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030940	

CAPÍTULO 41	393
DISCIPLINAS PEDAGÓGICAS E O CONSTITUIR-SE PROFESSOR DE MATEMÁTICA	
<i>Renata Camacho Bezerra</i>	
<i>Luciana Del Castanhel Peron</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030941	
CAPÍTULO 42	399
AVALIAÇÃO - FONTE PARA A CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES E IMPACTO NOS RESULTADOS DOS ALUNOS	
<i>Maria Eny Leandro Picozzi</i>	
<i>Ligia Gomes Elliot</i>	
DOI 10.22533/at.ed.91419030942	
SOBRE OS ORGANIZADORES	412
ÍNDICE REMISSIVO	413

FERRAMENTA WEB EDUCACIONAL PARA METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

Filipe Costa Batista Boy

Faculdade Dom Bosco de Porto Alegre

Porto Alegre – Rio Grande do Sul

Letícia Silva Garcia

Faculdade Dom Bosco de Porto Alegre

Porto Alegre – Rio Grande do Sul

Luís Fernando Fortes Garcia

Faculdade Dom Bosco de Porto Alegre

Porto Alegre – Rio Grande do Sul

EDUCATIONAL WEB TOOL FOR PROBLEM-BASED LEARNING METHODOLOGY

ABSTRACT: The form of teaching has been the subject of research in order to improve that traditional way, where the teacher speaks and the students listen and memorize the information, to be more dynamic and interactive with the student. One of the forms of teaching that has gained a lot of followers is the Problem Based Learning (PBL). PBL is an innovative way for students to work towards the goal of solving a real or simulated problem from a context. This article consists of a basic review of the literature on Problem Based Learning and the development of an educational web tool that helps the teacher in the application of this methodology in the classroom.

KEYWORDS: Teaching, Problem Based Learning, Technology

RESUMO: A forma de ensino tem sido alvo de pesquisas buscando ser mais dinâmica e interativa com o aluno, em detrimento ao modelo tradicional, no qual o professor transmite o conhecimento e os alunos comportam-se como meros ouvintes e memorizadores de informação. A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), da tradução de Problem Based Learning (PBL), tem se tornado atrativa no meio acadêmico. A ABP é uma forma inovadora em que os alunos trabalham com a meta de solucionar um problema real ou simulado a partir de um contexto. Este artigo é constituído por uma revisão básica da literatura sobre Aprendizagem Baseada em Problemas e pelo desenvolvimento de uma ferramenta web educacional que auxilie o professor na aplicação dessa metodologia em sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino, Aprendizagem Baseada em Problemas, Tecnologia.

1 | INTRODUÇÃO

A revolução tecnológica, pela qual a sociedade tem passado, determinou grandes transformações estabelecendo novos paradigmas para o acesso e a difusão de informação. Neste ambiente onde se busca um novo método de se trabalhar com o conhecimento, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) vem se destacando como

um método de ensino inovador entrando em conflito a forma tradicional no qual o professor transmite seu conhecimento e o aluno receptor absorve e memoriza (Brezolin e Grando, 2013).

Segundo Kodjaoglanian et. al. (2003), no meio acadêmico existe uma discussão sobre a necessidade de revisão dos métodos de ensino tradicionalmente empregado. Ainda segundo a autora, esse debate ocorre devido o valor e o sentido do que se ensina, pois estão fora do contexto cotidiano e científico. Para Gomes e Rego (2011), a necessidade de revisão no método de ensino se agrava mais quando se pensa no mercado de trabalho em relação às mudanças globais que estão em constante evolução. Com a globalização, as fronteiras são aos poucos eliminadas e os profissionais, produtos e serviços se multiplicam o que gera a necessidade de se repensar no método de ensino, de aprender e seguir uma profissão.

Algumas instituições de ensino já estão engajadas em buscar aplicar novas formas de ensinar unindo tecnologia, conhecimento e criatividade. Além da instituição sede deste trabalho, que já tem procurado aplicar metodologias ágeis de ensino em suas aulas, pode-se citar também a Universidade de Passo Fundo, que tem promovido anualmente o Seminário Nacional de Inclusão Digital que tem como objetivo divulgar a produção científica e experiências realizadas em âmbito nacional nas áreas de tecnologias e metodologias de inclusão digital.

A presença das Tecnologias de Informação e Comunicação têm provocado impactos incontestáveis nas formas de trabalho, produção, comunicação, interação e aprendizagem (Quaresma e Abegg, 2016). Como exemplo, pode-se citar a potencialização do ensino através da utilização do uso de vídeo em sala de aula, conforme trabalho elaborado por Vogel et. al.(2016).

Diante deste cenário de aplicação de novas metodologias de ensino, o método de Aprendizagem Baseada em Problemas se destaca como uma das principais metodologias para completar a forma de ensino tradicional, permitindo aos alunos terem uma visão diferente da realidade a partir de um estímulo e da reflexão. Nesse sentido é necessário um estudo mais profundo sobre o tema, para então desenvolver uma ferramenta computacional baseada na Web a fim auxiliar os professores na aplicação da metodologia.

O presente artigo é constituído basicamente de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, por estudo de livros e artigos, de um levantamento e análise dos requisitos para ferramenta de software, o desenvolvimento da ferramenta e a sua aplicação em um estudo de caso.

2 | APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

2.1 Conceitos

Na literatura, há vários autores que definem o conceito de Aprendizagem Baseada

em Problemas, porém suas definições são bem próximas. Barrows (1986) define como sendo uma metodologia de aprendizagem baseada na utilização de problemas como ponto de partida para a aquisição e integração de novos conhecimentos, ou seja, é uma aprendizagem focada no aluno e os professores são os tutores do processo de produção do conhecimento. Na definição dada por Delisle (2000), a ABP é “uma técnica de ensino que educa apresentando aos alunos uma situação que leva a um problema que tem de ser resolvido”. Outro autor que tem uma definição muito semelhante à de Barrows (1986) é o Lambros (2004), que define a ABP como um método de ensino na utilização de problemas como ponto inicial para adquirir novos conhecimentos.

Para Barrows (1986) a ABP é fundamentada em princípios educacionais e em resultados da pesquisa cognitiva que demonstram que a aprendizagem é um processo de desenvolvimento do conhecimento, ou seja, para que as informações se transformem em conhecimento, é necessário pensar a respeito do assunto a ser aprendido.

Segundo Munhoz (20016), foi por volta dos anos 90 que a aplicação da ABP foi expandida para além dos cursos de medicina e passou a ser utilizada em qualquer área do conhecimento. Com isso, a ABP se tornou um método sistemático que permitiu aos docentes de diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino, estimularem a criatividade de seus alunos, desenvolver a capacidade de investigação e de raciocínio para solução de problemas.

2.2 Características

Para Munhoz (20016), a ABP é uma abordagem educacional onde suas principais características são:

- Os problemas colocados para os alunos são baseados em formulações simples.
- Os professores são auxiliares, colaboradores.
- Os alunos recebem orientações gerais de como abordar o problema.
- Usa a formação de grupos e a avaliação é baseada no desempenho do grupo como um todo.

Ainda segundo Munhoz (20016), os problemas (parte integrante e principal da metodologia):

- São situações complexas e que não apresentam uma solução clara.
- Necessitam de investigação, coleta de informações, raciocínio e reflexão para sua solução.
- São situações que estão em constante mudança, como na vida real.
- São relacionados com o contexto da vida pessoal ou profissional dos alunos.

- São ligados ao conhecimento prévio do aluno e que possibilite a integração de conhecimentos.

2.3 Processo de Aprendizagem Baseada em Problemas

Ribeiro (2010) aborda o processo da metodologia ABP através de um ciclo de trabalho, onde os blocos mais escuros são atividades dos alunos fora de sala de aula. A Figura 1 representa como seria o ciclo.

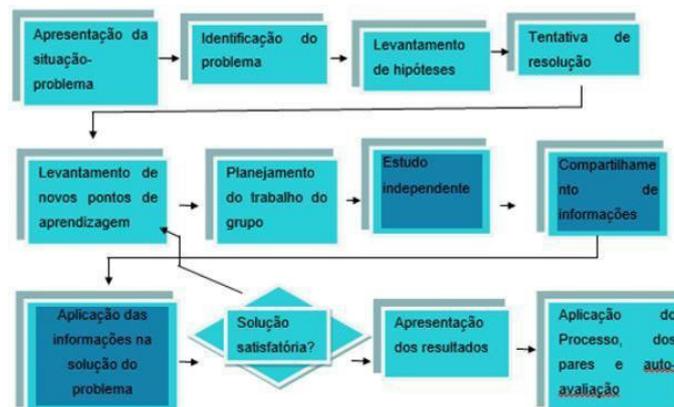


Figura 1 - Ciclo de trabalho PBL (RIBEIRO,2010)

2.4 Modelos de Implantação

Para Ribeiro (2008), o modelo ABP original já passou por diversas adaptações para ser usados nas diversas áreas do conhecimento. Os dois modelos mais utilizados são o Híbrido e o Parcial.

No modelo Híbrido, segundo Ribeiro (2008), os problemas formam o núcleo que é sustentado por componentes de ensino. Estes componentes são responsáveis por apoiarem a resolução do problema. Cabe aos docentes responsáveis, a decisão da melhor metodologia para ensinar os conteúdos requeridos para solução dos problemas.

Na Figura 2 é exemplificada a estrutura do modelo híbrido.



Figura 2 - Recorte transversal do modelo híbrido (Fonte: RIBEIRO,2008, P.25)

No modelo Parcial, o ABP é implantado em componentes isolados dentro de um currículo convencional. Neste modelo, um problema é utilizado para inicializar, estruturar e aprofundar os conteúdos desse componente. Os demais componentes são trabalhados separadamente, através de metodologias convencionais, e desvinculados dos problemas apresentados no componente PBL (tradução de ABP para o inglês, Problem Based Learning). A principal limitação desse modelo é a questão de vários componentes concorrerem pela atenção do aluno Ribeiro (2008).

A Figura 3 apresenta a estrutura desse modelo:



Figura 3 - Recorte transversal do modelo Parcial (Fonte: RIBEIRO, 2008, p.26)

2.5 Vantagens

Para Souza e Dourado (2015) a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas apresenta algumas vantagens, como:

- Motivação ativada pelo dinamismo, que mantém o comportamento dos alunos direcionado para a vontade de aprender.
- A integração do conhecimento que possibilita uma maior fixação e transferência do conhecimento.
- Desenvolvimento da habilidade de pensamento crítico. A complexidade e a diversidade dos campos de formação e de atuação necessitam que o aluno desenvolva a habilidade de pensar o conhecimento de forma crítica e realize uma permanente investigação das informações e dos conhecimentos para, depois, analisá-los criticamente e elaborar as questões necessárias à resolução dos problemas.
- A interação e as habilidades interpessoais são fundamentais no trabalho em grupo, na relação com o professor tutor e na apresentação final dos trabalhos.

2.6 Desvantagens

Para Souza e Dourado (2015), ao aplicar a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas, pode-se encontrar dificuldades:

- Insegurança inicial diante da mudança de método de ensino, pois o novo traz inquietações, dúvidas e questionamentos, ao contrário de um método de ensino convencional.
- O tempo é uma das grandes limitações para o uso da ABP, pois as atividades propostas nas resoluções dos problemas demandam mais tempo que uma aula expositiva.
- A inadequação do currículo também dificulta a aplicação da ABP, pois como se trata de trabalhar com problemas, os conteúdos de aprendizagem podem ser abordados de forma distinta e com maior ou menor profundidade nas várias disciplinas.
- A limitação dos recursos financeiros constitui-se em mais um entrave, já que os professores e os alunos necessitam de recursos bibliográficos atualizados, de salas amplas, equipadas com mesas, cadeiras e internet, que possibilitem o trabalho de pesquisa dos conteúdos e problemas apresentados.

3 | METODOLOGIA

Por meio de uma pesquisa literária, pode-se identificar os conceitos, características e forma de aplicação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas de modo a contextualizar-se com o tema e levantar os primeiros requisitos para um software de aplicação da metodologia. O modelo de estrutura da metodologia ABP escolhida para aplicação, é o modelo híbrido apresentado por Ribeiro (2008) com adaptações, onde no núcleo principal está o problema e os demais componentes são os objetivos, atividades, produto e avaliação.

Em reuniões presenciais com alguns professores, foram levantados os requisitos, incluindo os recursos básicos e adicionais, para aplicação da metodologia através de uma ferramenta de software Web. Com os requisitos levantados, foi realizada uma análise dos mesmos considerando o referencial teórico de modo a validar os requisitos com a metodologia.

Em seguida, foi desenvolvida a ferramenta de software utilizando a IDE Visual Studio, na plataforma da Microsoft ASP .NET MVC5 e na linguagem C#, seguindo padrão que já vem sendo desenvolvido em trabalhos anteriores do programa de iniciação científica. Para fim de teste, o projeto foi publicado no portal Azure da Microsoft.

Com a fase de desenvolvimento concluída, passa-se para aplicação e validação da ferramenta através de um estudo de caso, onde se verifica a usabilidade da ferramenta, a funcionalidade e a aplicabilidade nos trabalhos que os professores desenvolvem.

Por fim, os resultados da pesquisa foram discutidos onde foi constatado o impacto de uma ferramenta computacional na aplicação de metodologias ativas como

a Aprendizagem Baseada em Problemas.

4 | DESENVOLVIMENTO

Com base na pesquisa bibliográfica e em observância com os requisitos levantados com professores da instituição, foi desenvolvida uma ferramenta Web para auxiliar os professores na aplicação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas em sala de aula. A ferramenta conta, como principal funcionalidade, o registro dos trabalhos. Contudo, ainda possui recursos adicionais como: a possibilidade de compartilhar o trabalho com outros professores de qualquer disciplina, controlar o seu acesso ao trabalho por nível de permissão e imprimir o trabalho no padrão de formato ABP.

Quando se acessa o endereço de hospedagem da ferramenta, lhe é apresentada a tela de apresentação conforme Figura 4.



Figura 4 - Tela de abertura da ferramenta WEB ABP

O professor ao clicar no botão de iniciar as atividades, ele é encaminhado a fazer o login e então é encaminhado para a página inicial onde lhe é apresentado os trabalhos que o mesmo já possui ou participa. Se o mesmo não possuir nenhum trabalho como autor e nem for convidado de nenhum trabalho, lhe será apresentado a opção de criar um novo trabalho. Quando o professor clica no botão de criar novo trabalho, ele é encaminhado para tela de cadastro das informações principais de um trabalho na metodologia ABP. Primeiro, deve-se descrever o título do trabalho, selecionar as datas de início, execução e conclusão. Por fim, deve descrever o problema que norteará o trabalho e incluir os outros componentes como: os objetivos, as atividades, o produto, a avaliação e convidar outros professores para contribuir com o trabalho.

Após incluir todos os itens, pode-se visualizar o trabalho no padrão ABP e imprimir se necessário.

The screenshot displays the following content:

- Objetivos:** - Adquirir conhecimentos específicos em redes e telecomunicações.
- Avaliação:** - Avaliação comparativa entre resultados obtidos antes de depois da implantação.
- Problema:** Como melhorar o atendimento e gerenciamento de Help-Desk unificando o canal de comunicação do suporte técnico
- Atividades:**
 - Levantar aspectos teóricos referentes ao tema.
 - Levantar aspectos práticos e específicos que ocorrem na empresa.
- Produto:** - Aplicação de gerenciamento de chamados.

Figura 5 - Tela de visualização no padrão ABP

Após trabalho chegar na data de conclusão, a ferramenta automaticamente encerra o trabalho e o professor é convidado a registrar a sua experiência de como se deu a realização do trabalho. O mesmo deve descrever como foi o desenvolvimento do trabalho, se atingiu os objetivos, como foi a participação dos alunos e compartilhar a sua opinião. Posteriormente, todos os professores participantes do trabalho, poderão consultar as opiniões e pontos de vista de cada participante.

Como suporte para o bom funcionamento da ferramenta, existe o perfil de administrador que é responsável pelo gerenciamento dos cadastros dos cursos e professores. Além disso, conta com uma página para tirar relatórios dos trabalhos, como relatórios de trabalhos por curso, por professor, por status de andamento, por título e problema. Através da tela de gerenciamento de cursos, o administrador pode cadastrar novos cursos que a instituição venha a oferecer, editar e excluir cursos. Na tela de gerenciamento de professores, é possível cadastrar novos professores, alterar senhas e excluir um professor, se caso necessário. Na tela de relatórios de trabalhos, é possível visualizar e acompanhar os trabalhos realizados através da ferramenta.

5 | RESULTADOS

Após a conclusão do desenvolvimento da ferramenta, foi realizado um teste de usabilidade com alguns professores da instituição, de modo a validar a ferramenta. O teste foi realizado no dia 8 de novembro de 2017, nesta ocasião a ferramenta foi testada por cinco professores, de três cursos distintos (Contabilidade, Direito,

Engenharia Ambiental e Sanitária), que estavam disponíveis no momento para o teste.

Em cada teste, foi explicado que a intenção do mesmo era avaliar o teste e não as habilidades do professor com o computador. Então foi dada uma tarefa para ser realizada na ferramenta e que o professor deveria executar conforme o seu entendimento. Foi solicitado que fosse dizendo em voz audível o que estava pensando e o que estava tentando fazer, para que fosse possível acompanhar o seu raciocínio e analisar o comportamento da ferramenta. Ao finalizar o teste, cada professor respondeu um pequeno questionário de avaliação da ferramenta.

Segundo o resultado do questionário, 80% dos professores gostaram da experiência com ferramenta e 20% se sentiu insegura. Ainda segundo o relatório, 60% dos professores responderam que a aplicação é fácil de utilizar e 40% acharam difícil de utilizar, 100% dos professores gostaram da proposta da ferramenta e responderam que usariam para auxiliar na aplicação da metodologia ABP em sala de aula. Alguns professores ainda contribuíram dando sugestões de melhorias como: estender o acesso à ferramenta aos alunos também, para que possam contribuir nos trabalhos através da ferramenta e tentar deixar o produto mais autoexplicativo.

Ao final dos testes e análise dos resultados dos questionários, pode-se constatar que os professores se mostraram abertos e ansiosos para usar novas metodologias de ensino, que torna as aulas mais dinâmicas e interativas, deixando o processo de aprendizagem mais eficiente. Constatou-se também a importância de se trabalhar a questão do letramento digital na formação dos professores, conforme o trabalho elaborado por Spence (2012), pois alguns professores apresentaram dificuldades básicas de navegação em sites.

A ferramenta se comportou de forma satisfatória, se mostrando viável e útil na aplicação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas em sala de aula. A mesma, irá ajudar consideravelmente os professores a elaborar e gerenciar os trabalhos diminuindo o tempo em reuniões de planejamento e facilitando o acompanhamento do andamento do trabalho. Os pontos de melhorias observados foram anotados para que em um trabalho futuro possam ser implementados na ferramenta.

6 | CONCLUSÃO

A pesquisa possibilitou o aprofundamento no conceito da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas. Foi observado que a metodologia é uma grande tendência na aplicação de trabalhos em sala de aula, já que permite uma aproximação entre os conceitos estudados e o exercício profissional. Notou-se ainda, que a metodologia pode ser aplicada em qualquer área do conhecimento. Através do contato com os professores, foi percebido que apesar de estarem acostumados com a forma de ensino tradicional, muitos demonstraram satisfação com experiências

metodológicas ativas de ensino, relatando um ambiente mais interativo e agradável.

A conversão da metodologia ABP em uma ferramenta computacional de apoio ao professor, se mostrou viável, uma vez que permite que o trabalho seja conduzido de forma sistemática, levando a aprendizagem além dos limites da sala de aula. Quando trabalha-se com algum problema cuja solução não está em livros, como no ambiente de trabalho, é necessário buscar conhecimento em várias áreas e integrá-los de forma a se ter todas as informações necessárias à solução. Essas habilidades e atitudes desenvolvidas na procura de conhecimento, que permitirão aos estudantes vencerem os desafios que lhes serão apresentados na vida profissional.

A pesquisa tornou possível a elaboração de uma ferramenta computacional, que auxilie o professor na aplicação da metodologia em sala de aula e revelou o interesse dos docentes em utilizar novas metodologias educacionais, que tornam o dia a dia em sala de aula mais dinâmico e interativo. O próximo passo é disponibilizar a ferramenta na WEB para que todos os professores da instituição tenham acesso e comecem a usar.

REFERÊNCIAS

Barrows, H. S. A. (1986). **“Taxonomy of problem-based learning methods”**. Medical Education, 20:481–486.

Brezolin, J. M. L. and Grando, N. I. (2013). **“Mapas conceituais: uma proposta de avaliação do processo de ensino e aprendizagem na era digital”**. SENID2013 - UPF, Passo Fundo - RS. Disponível: <http://gepid.upf.br/senid/download/senid2013/ArtigoCompleto/111121.pdf>, Acessado: 22 de Jan. de 2018.

Delisle, R. (2000). **“Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas”**. ASA, Porto.

Gomes, A. P. and Rego, S. (2011). **“Transformação da educação médica: é possível formar um novo médico a partir de mudanças no método de ensino-aprendizagem?”**, volume 35. Rio de Janeiro. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo.php>, Acessado em 07 nov. de 2017.

Kodjaoglanian, V. L., Benites, C. C. A., Macário, I., Lacoski, M. C. E. K., de Andrade, S.M. O., Nascimento, V. N. A., and Machado, J. L. (2003). **“Inovando métodos de ensino-aprendizagem na formação do psicólogo. Psicol”**. Cienc. Prof, 23(1):2–11. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo.php>, Acessado em 07 nov. de 2017.

Lambros, A. **“Problem-Based Learning in Middle and High School Classrooms –A Teacher’s Guide to Implementation”**. Corwin Press, Inc, Thousand Oaks, 2004.

Munhoz, A. S. **“ABP – Aprendizagem baseada em problemas; Ferramentas de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem”**. Cengage, São Paulo, 2016.

Quaresma, C. R. T. and Abegg, I. **“O Portal do Professor como Ferramenta de Autoria Docente”**. SENID2016 - UPF, Passo Fundo - RS, 2016. Disponível: <http://senid.upf.br/2016/images/pdf/152063.pdf>, Acessado: 22 de Jan. de 2018.

Ribeiro, L. **“Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL: uma experiência no ensino superior”**. EdUFSCar, São Carlos, 2008.

Ribeiro, L. “**Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL: uma experiência no ensino superior**”. EdUFSCar, São Carlos, 2010.

Souza, S. C. and Dourado, L. “**Aprendizagem baseada em problemas (abp): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo**”. HOLOS, 5(31):182–200, 2015.

Spence, N. C. M. (2012). “**As práticas de letramento digital na formação de professores**”. SENID2012 - UPF, Passo Fundo - RS. Disponível: <http://gepid.upf.br/senid/2012/anais/96270.pdf>, Acessado: 22 de Jan. de 2018.

Vogel, M. J., Jerzewski, V. B., and Antunes, D. (2016). “**O uso das tecnologias em sala de aula: uma nova proposta de aprendizagem**”. SENID2016 - UPF, Passo Fundo - RS. Disponível: <http://senid.upf.br/2016/images/pdf/151544.pdf>, Acessado: 22 de Jan. de 2018.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Natália Lampert Batista - Graduada em Geografia (Licenciatura) pelo Centro Universitário Franciscano (2013). Mestre e Doutora em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGeo), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, 2015 e 2019 respectivamente). Tem interesse nas áreas de pesquisa de Ensino de Geografia; Cartografia Escolar; Educação Ambiental; Geotecnologias e Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) na Educação; Multiletramentos, Multimodalidade e Contemporaneidade; Formação de Professores; Educação Popular; Cartografia Geral e Temática; Geografia Urbana; Geografia Agrária; e Geografia Cultural.

Tascieli Feltrin - Doutoranda em Educação (UFSM). Mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Especialista em Gestão Escolar pela UFSM/ UAB (2013). Graduada em Letras licenciatura plena em Língua Portuguesa, Língua Espanhola e respectivas Literaturas pela Faculdade Metodista de Santa Maria (FAMES/2011). Tutora do Curso de Formação em Letras Português e Literatura pela UAB/UFSM. Professora de língua portuguesa, Servidora pública na rede municipal de educação de Santa Maria. Atuou como Bolsista no projeto Biblioteca Comunitária: Embarque na Onda da Leitura (FAMES 2010-2011), como educadora no projeto de Extensão Práxis Pré-Vestibular Popular da UFSM (2014) e, como Tutora do Curso de Formação de Professores para a Educação Profissional UAB/UFSM (2017-2019). Atualmente, também, desenvolve atividades de incentivo à leitura e escrita criativa através da oficina de criação literária ImaginaMundos. Possui experiência nas seguintes áreas de estudo: Educação Popular, Culturas Periféricas, Educação de Jovens e Adultos, História da Educação, Educação Libertária, Literatura Popular e Multiletramentos, experiências educacionais não-escolares e Formação de professores para atuação em contextos de Vulnerabilidade Social.

Maurício Rizzatti - Mestre e Licenciado em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atualmente é Doutorando em Geografia (Passagem Direta para o Doutorado) pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGeo) da UFSM. Também é integrante do Laboratório de Cartografia e grupo de pesquisa Núcleo de Estudos Regionais e Agrários (UFSM). Pesquisa na área de Cartografia, Geoprocessamento, Cartografia Escolar e a Teoria das Inteligências Múltiplas, Geotecnologias, Sensoriamento Remoto na Educação Básica; Geografia Física, Geografia Urbana e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aprendizagem 9, 1, 27, 35, 73, 75, 76, 80, 104, 114, 160, 191, 197, 248, 250, 251, 252, 256, 258, 278, 296, 302, 303, 307, 309, 310, 322, 323, 325, 326, 327, 328, 330, 331, 332, 350, 351, 365, 366, 368, 376, 410

Aprendizagem escolar 80, 410

Aprendizagem significativa 114, 376

Atividade física 125

Avaliação 5, 6, 27, 30, 38, 95, 138, 149, 150, 210, 259, 270, 365, 387, 399, 403, 405, 406, 410, 411

Avaliação diagnóstica 5

B

Brincar 127, 137

C

Cidade 127, 131, 132, 133

Complexidade 52

Currículo 63, 73, 150, 152, 159, 210, 240, 258

D

Drogas 13, 14, 16, 20, 25, 26

E

Educação 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 13, 20, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 60, 61, 62, 63, 69, 72, 73, 74, 81, 83, 93, 94, 98, 103, 104, 106, 110, 114, 120, 121, 124, 127, 136, 137, 138, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 173, 176, 180, 182, 183, 185, 187, 188, 189, 190, 199, 210, 220, 221, 222, 232, 233, 238, 240, 241, 243, 244, 252, 253, 258, 259, 261, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 291, 293, 296, 297, 298, 310, 320, 321, 333, 334, 335, 340, 341, 342, 350, 356, 358, 360, 361, 365, 366, 375, 376, 381, 399, 401, 403, 406, 408, 409, 410, 411

Educação física 120, 296

Educação infantil 137

Ensino 5, 6, 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 26, 28, 29, 32, 35, 38, 47, 50, 75, 81, 82, 83, 95, 98, 99, 100, 103, 104, 105, 108, 111, 113, 114, 137, 138, 139, 144, 149, 150, 151, 152, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 170, 183, 194, 199, 203, 209, 210, 232, 259, 261, 262, 266, 269, 279, 296, 298, 299, 300, 301, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 312, 313, 320, 321, 322, 335, 341, 342, 350, 352, 366, 368, 376, 377, 378, 381, 382, 385, 389, 390, 394, 398, 399, 400, 411

Escola 7, 9, 2, 3, 9, 11, 20, 28, 52, 87, 152, 155, 159, 160, 161, 164, 166, 171, 173, 175, 182, 199, 201, 216, 312, 320, 351, 353, 362, 376, 385, 386, 387, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410

Esportes 39, 41

Ética da compreensão 52

Experiência 154, 159, 258, 381

H

Hidroginástica 116, 124, 125, 126

I

Inclusão 5, 11, 12, 63, 74, 79, 183, 270, 271, 323

J

Jogo 2D 5, 74

N

Números complexos 114, 115

P

Paradidáticos 19

Pesquisa 2, 5, 10, 6, 9, 53, 75, 114, 150, 170, 175, 199, 221, 232, 243, 272, 279, 290, 321, 350, 358, 381, 394, 398, 409

Práticas pedagógicas 298

R

Responsabilidade 52

Robótica 5, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12

T

Terceira idade 116

U

Unity 74, 76, 77, 80

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-591-4

