

A stylized graphic of an eye, composed of two curved lines forming the upper and lower eyelids, positioned behind the text.

OLHAR DE
PROFESSOR

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

Reitor

Miguel Sanches Neto

Vice Reitora

Everson Augusto Krum

Chefe do Departamento de Pedagogia

Maria das Graças do Espírito Santo Tigre

Coordenação Editorial

Beatriz Gomes Nadal

Lucimara Cristina de Paula

Secretaria

Marcos Candido Grzygorczyk

Revisão de Língua Portuguesa

Sob responsabilidade dos autores

Revisão de Língua Inglesa

Beatrice Elaine dos Santos

Revisão de Língua Espanhola

Alejandro N. Lorenzetti

Editoração Eletrônica

Andressa Marcondes

CONSELHO EDITORIAL

Antônio Chizzotti (PUC-SP)
Berenice Corsetti (UNISINOS)
Carlos Roberto Jamil Cury (PUC-MG)
Célia Finck Brandt (UEPG)
Dionísio Burak (UNICENTRO)
Elisabete Maria Garbin (UFRGS)
Elisabete M. A. Pereira (UNICAMP)
Emília Freitas de Lima (UFSCar)
Ilma Passos Alencastro Veiga (UnB)
Jefferson Mainardes (UEPG)
José Carlos Libâneo (UCG)
José Luis Sanfelice (UNICAMP)
Júlio Emílio Diniz Pereira (UFMG)
Leide Mara Schmidt (UEPG)
Maria Antônia de Souza (UEPG)
Maria da Graça N. Mizukami (UFsCar)
Maria Eulina Pessoa de Carvalho (UFPB)
Marina Graziella Feldmann (PUC-SP)
Mariná Holzmann Ribas
Marlene Araujo de Carvalho (FSA/UFPI)
Mary Ângela Teixeira Bradalise (UEPG)
Myrtes Alonso
Nídia Nacib Pontuschka (USP)
Núria Hanglei Cacete (USP)
Pura Lúcia Oliver Martins (PUC-PR)
Silmara de Oliveira Gomes Papi
Sílvia Christina Madrid Finck (UEPG)
Valeska Fortes de Oliveira (UFSM)
Vera M. Nigro Souza Placco (PUC-SP)
Wanda Pacheco Santos (UNICENTRO)
Yoshie Ussami Ferrari Leite (UNESP)

CONSELHO EDITORIAL INTERNACIONAL

Angel I. Pérez-Gómez (Universidad de Málaga)
Glória Ladson-Billings (University of Madison)
Idália Sá-Chaves (Universidade de Aveiro)
Ingrid Lunt (University of London)
Kenneth Zeichner (University of Madison)
Michael Reiss (University of London)

ISSN Eletrônico: 1984-0187

A stylized graphic of an eye, composed of two curved lines forming the upper and lower eyelids, positioned behind the text.

OLHAR DE PROFESSOR

Editora
UEPG

Ficha catalográfica elaborada na UEPG/BICEN

Olhar de professor. Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Ponta Grossa, Pr., v. 1, n. 1, jan/jul 1998-

2018, v. 21, n. 2, jul./dez. 2018

Semestral

Anual de 1998-2003; Semestral 2004-
ISSN 1518-5648 / 1984-0187 (On-line)

1. Educação – periódicos. I. Universidade Estadual de
Ponta Grossa.

CDD 370

Os textos publicados na revista são de inteira responsabilidade de seus autores.

REVISTA INDEXADA EM

CIBEC

CLASE

EZB

FUNPEC

GEODADOS

LATINDEX

QUALIS CAPES

REDALYC

SUMÁRIOS.ORG

ULRICH'S

INFORMAÇÕES / DISTRIBUIÇÃO / PERMUTAS

Revista Olhar de Professor

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Praça Santos Andrade, no 1 Bloco B, Sala 104

84030-900 – Ponta Grossa – Paraná

E-mail: <olhardeprofessor@uepg.br>

Site: <http://www.uepg.br/olhardeprofessor>

E-mail permutas: <intercambio@uepg.br>

VENDAS

Editora e Livrarias UEPG

Fone: (42) 3220-3306

Site: <http://www.uepg.br/editora>

Pede-se permuta

Exchanged Requested

2018

SUMÁRIO
TABLE OF CONTENTS
CONTENIDOS

EDITORIAL	179
ÓRGÃOS DOS SENTIDOS NO LIVRO DIDÁTICO DO ENSINO FUNDAMENTAL II: UMA ANÁLISE FUNDAMENTADA EM INDICADORES DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA SENSE ORGANS IN THE TEXTBOOKS OF ELEMENTARY EDUCATION II: AN ANALYSIS BASED ON SCIENTIFIC LITERACY INDICATORS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS EN EL LIBRO DIDÁTICO DE LA ENSEÑANZA FUNDAMENTAL II: UNA ANÁLISIS FUNDAMENTADA EN INDICADORES DE ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA.....	182
Daniela Polli e Graziela Piccoli Richetti	
CORPO HUMANO UM ARTEFATO CULTURAL NO CURRÍCULO DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO TERRITÓRIO FEDERAL DO ACRE: GÊNERO, CIVILIDADE – CIVISMO – MORAL HUMAN BODY, A CULTURAL ARTIFACT IN THE CURRICULUM OF SCIENCE TEACHING IN THE FEDERAL TERRITORY OF ACRE: GENDER, CIVILITY - CIVILS – MORAL CUERPO HUMANO: UN ARTEFACTO CULTURAL EN EL CURRÍCULO DE ENSEÑANZA DE CIENCIAS EN EL TERRITORIO FEDERAL DE ACRE: GÉNERO, CIVILIDAD, CORTESÍA, MORAL.....	199
Murilena Pinheiro de Almeida, Marco Antonio Leandro Barzano e Cleyde Oliveira de Castro, Cenair Felini Soares	
UNIDADE DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA (UEPS) PARA O ENSINO DE MITOSE E MEIOSE POTENTIALLY SIGNIFICANT TEACHING UNIT (UEPS) FOR THE TEACHING OF MYTH AND MEIOSIS UNIDAD DE ENSEÑANZA POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA (UEPS) PARA LA ENSEÑANZA DE MITOSIS Y MEIOSIS.....	209
Letícia Leite Carvalho Thomaz, Bettina Heerdt e Bernardo Ozorio Iurk	
LEITURA DE TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS: OS LETRAMENTOS EM QUESTÃO READING OF SCIENTIFIC DISCLOSURE TEXTS FOR CHILDREN: THE LITERACIES IN QUESTION LECTURA DE TEXTOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS: LAS LETRAMIENTOS EN CUESTIÓN.....	227
Daiane Quadros de Oliveira e Roberta Schnorr Buehring	
PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE ALGUMAS DIMENSÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PERCEPTION OF TEACHERS OF BASIC EDUCATION ON SOME DIMENSIONS ENVIRONMENTAL EDUCATION PERCEPCIÓN DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN BÁSICA SOBRE ALGUNAS DIMENSIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	241
Regiane Matozo Fernandes, Adriana Massaê Kataoka e Ana Lucia Suriani Affonso	
IMAGENS QUE SE MOVEM – PRODUÇÃO DE <i>STOP MOTION</i> COMO ESTRATÉGIA NA SENSIBILIZAÇÃO DE MULTIPLICADORES PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE COM CIENCIAARTE MOVING IMAGES - PRODUCTION OF STOP MOTION AS A STRATEGY IN THE AWARENESS OF MULTIPLICATORS FOR THE PROMOTION OF HEALTH WITH ARTSCIENCE IMÁGENES QUE SE MUEVEN - PRODUCCIÓN DE STOP MOTION COMO ESTRATEGIA PARA LA SENSIBILIZACIÓN DE MULTIPLICADORES PARA PROMOCIÓN DE LA SALUD CON CIENCIAARTE.....	254
Sheila Soares de Assis, Juranir Badaró, Marcelo O. Mendes e Tania Araújo-Jorge	
O ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA WALDORF: POSSÍVEIS OLHARES THE CHEMISTRY TEACHING AT ELEMENTARY SCHOOL IN A WALDORF SCHOOL: POSSIBLE VIEWS LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA EN LA ENSEÑANZA FUNDAMENTAL EN UNA ESCUELA WALDORF: POSIBLES MIRADAS.....	266
Fernanda Luiza Faria e Ivoni Freitas-Reis	

UM OLHAR EPISTEMOLÓGICO PARA A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS	
AN EPISTEMOLOGICAL LOOK AT EXPERIMENTATION IN SCIENCE TEACHING	
UNA MIRADA EPISTEMOLÓGICA PARA LA EXPERIMENTACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS.....	281
Greyze Maria Palaoro Deitos e Dulce Maria Strieder	
INTERSTELLAR: A RELATIVIDADE NA FICÇÃO CIENTÍFICA E O ENSINO DE FÍSICA	
INTERSTELLAR: THE RELATIVITY IN SCIENTIFIC FICTION AND PHYSICAL EDUCATION	
INTERSTELLAR: LA RELATIVIDAD EN LA FICCIÓN CIENTÍFICA Y LA ENSEÑANZA DE FÍSICA	289
Henrique Sobrinho Ghizoni e Marcos Cesar Danhoni Neves	
CONTRADIÇÕES TEÓRICAS, POLÍTICAS E PRÁTICAS NO SISTEMA DE ATRIBUIÇÕES DE AULAS NO ESTADO DE SÃO PAULO	
THEORETICAL CONTRADICTIONS, POLICIES AND PRACTICES IN THE CLASS ASSIGNMENT SYSTEM IN THE STATE OF SÃO PAULO	
CONTRADICCIONES TEÓRICAS, POLÍTICAS Y PRÁCTICAS EN EL SISTEMA DE ASIGNACIÓN DE CLASES EN EL ESTADO DE SÃO PAULO	311
Lucas Bueno Siqueira, Tathiane Milaré e Fernanda Vilhena Mafra Bazon	
A IMPORTÂNCIA DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS NO DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO	
THE IMPORTANCE OF SUPERVISED INTERNSHIPS IN THE DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE	
LA IMPORTANCIA DE LAS PRÁCTICAS SUPERVISADAS EN EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO	326
Luciane Fernandes de Goes, Keysy Solange Costa Nogueira e Carmen Fernandez	
CONTRIBUIÇÕES DO SOFTWARE VISUAL CLASS NOS CONHECIMENTOS DA DOCÊNCIA NOS ANOS INICIAIS	
CONTRIBUTIONS OF VISUAL CLASS SOFTWARE IN THE KNOWLEDGE OF TEACHING IN THE EARLY YEARS	
CONTRIBUCIONES DEL SOFTWARE VISUAL CLASS EN LOS CONOCIMIENTOS DE LA DOCENCIA EN LOS AÑOS INICIALES	336
Elisângela Soares Ribeiro, Irani Parolin Santana e Claudinei de Camargo Sant'Ana	
A INTEGRAÇÃO DAS TDIC NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS	
INTEGRATION OF ICDT'S IN THE INITIAL EDUCATION OF MATH TEACHERS IN BRAZIL: AN ANALYSIS FROM PEDAGOGICAL PROJECTS	
LA INTEGRACIÓN DE LAS TDIC EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES DE MATEMÁTICA EN BRASIL: UN ANÁLISIS A PARTIR DE LOS PROYECTOS PEDAGÓGICOS	351
Marceli Behm Goulart, Priscila Kabbaz Alves da Costa e Ana Lúcia Pereira	

EDITORIAL

Amiga leitora e amigo leitor!

Reunimos no número 21(2) da Revista Olhar de Professor importantes discussões sobre o Ensino das Ciências (Química, Física e Biologia) e da Matemática em contextos reais de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. Este número é resultado da parceria de pesquisadoras e pesquisadores do PPGCEM (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) da Universidade Estadual de Ponta Grossa, para agrupar trabalhos de referência em temáticas que são desenvolvidas no referido programa. As experiências, práticas e pesquisas apresentadas são provenientes de espaços da formação inicial e continuada, tanto na educação básica, quanto no ensino superior. Nos artigos figuram conceitos e temas multi e transdisciplinares, como a alfabetização científica, as questões de gênero e de leitura, o letramento científico, a divulgação científica para crianças, a educação ambiental, a educação em saúde com atenção às doenças negligenciadas, o uso de tecnologias e softwares. Diversas discussões perpassam a criatividade, a epistemologia, a experimentação, a ficção científica e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK). Análises de diferentes fontes de materiais garantem abrangência de práticas, vivências e discussões.

As autoras do artigo **ÓRGÃOS DOS SENTIDOS NO LIVRO DIDÁTICO DO ENSINO FUNDAMENTAL II: UMA ANÁLISE FUNDAMENTADA EM INDICADORES DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA** apresentam os resultados de um estudo de livros didáticos que podem auxiliar os professores da rede pública na escolha do material didático a ser utilizado nas aulas de Ciências, além de apresentar possibilidades para o ensino dos órgãos dos sentidos na perspectiva da alfabetização científica.

O artigo **CORPO HUMANO UM ARTEFATO CULTURAL NO CURRÍCULO DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO TERRITÓRIO FEDERAL DO ACRE: GÊNERO, CIVILIDADE – CIVISMO – MORAL** analisou o funcionamento dos mecanismos de legitimação do tema corpo humano, no currículo do ensino de ciências da escola primária no Território Federal do Acre no período de 1930 a 1939. As(Os) autoras(es) apontam as representações sobre o corpo, que foram erigidas sob um viés antropocêntrico e linguagem androcêntrica, subjacentes aos modos diversificados da escolarização e, consubstanciaram o tema corpo humano como artefato cultural no eixo civilidade – civismo – moral.

No texto **UNIDADE DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA (UEPS) PARA O ENSINO DE MITOSE E MEIOSE** as(os) autoras(es) apresentam o resultado do desenvolvimento de uma unidade de ensino, na perspectiva da aprendizagem significativa, sobre os conteúdos de mitose e meiose. Os resultados evidenciam a fragilidade dos subsunçores no qual o conteúdo de mitose e meiose pudessem se ancorar, e a influência da disponibilidade dos estudantes a aprender significativamente.

As autoras do texto **LEITURA DE TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS: OS LETRAMENTOS EM QUESTÃO** apontam a potencialidade de um texto de divulgação científica para o letramento científico e estatístico no ensino de ciências e da matemática, particularmente relacionado à linguagem matemática e estatística e relação entre ciência e tecnologia.

No texto **PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE ALGUMAS DIMENSÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL** as autoras apresentam resultados de uma investigação sobre a percepção de professores de Ciências e Biologia da educação básica sobre as questões ambientais e as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (DCNEA). A partir dos resultados apontam a preocupação em relação à falta de criticidade associada à temática ambiental que pode refletir nas práticas escolares.

No artigo **IMAGENS QUE SE MOVEM – PRODUÇÃO DE STOP MOTION COMO ESTRATÉGIA NA SENSIBILIZAÇÃO DE MULTIPLICADORES PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE COM CIENCIARTE**, são apresentados os resultados de oficinas de CienciArte na formação de multiplicadores para o controle de doenças negligenciadas e para a promoção da saúde. São ressaltados como resultados o processo criativo, o olhar ampliado para o tema de interesse e a transição entre estratégias de sensibilização padronizadas e tradicionais para estratégias mais inovadoras.

As autoras do artigo intitulado **O ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA WALDORF: POSSÍVEIS OLHARES** investigaram como o ensino da química é

estabelecido em uma escola Waldorf no Ensino Fundamental e apontaram alguns elementos de tal prática escolar, como um currículo baseado em eixos temáticos, uma abordagem contextualizada e interdisciplinar dos saberes químicos, com valorização da arte e da experimentação.

No artigo UM OLHAR EPISTEMOLÓGICO PARA A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS são discutidas ideias a respeito da relação entre a epistemologia e Ensino de Ciências, com atenção especial para a experimentação. As autoras argumentam que, mesmo diante de significativas reflexões sobre o caráter volátil da experimentação no Ensino de Ciências, a atividade ainda apresenta traços positivistas, onde o rigor científico se sobrepõe aos aspectos reflexivos.

Em INTERSTELLAR: A RELATIVIDADE NA FICÇÃO CIENTÍFICA E O ENSINO DE FÍSICA, os autores analisam o filme de ficção científica *Interstellar* sob uma ótica da astrofísica e do ensino de Física, em que examinam o tratamento de efeitos relativísticos na ficção científica a partir do olhar da arte e da ciência. Os autores também apontam a importância da presença de um físico na equipe de criação e produção do filme, como forma de subsidiar as discussões científicas levantadas pelo filme.

No texto CONTRADIÇÕES TEÓRICAS, POLÍTICAS E PRÁTICAS NO SISTEMA DE ATRIBUIÇÕES DE AULAS NO ESTADO DE SÃO PAULO as autoras analisam o sistema de atribuição de aulas da Secretaria Estadual da Educação de São Paulo e sua interface com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de 2015. As discussões apontam para a contradição entre aquilo que é idealizado nos instrumentos legislativos e nas discussões atuais em educação e atual precarização das condições de trabalho e exigências na formação daqueles que atuam no ensino público paulista.

As autoras do texto A IMPORTÂNCIA DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS NO DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO apresentam os resultados de uma investigação com futuros professores de Química e apontam que a etapa formativa do Estágio Curricular Supervisionado fornece elementos para o desenvolvimento dos componentes do PCK (Conhecimento Pedagógico de Conteúdo), porém de forma ainda limitada. As autoras ressaltam a necessidade de programas formação continuada, que possam contribuir para o amadurecimento do conhecimento adquirido na formação inicial.

O artigo CONTRIBUIÇÕES DO SOFTWARE VISUAL CLASS NOS CONHECIMENTOS DA DOCÊNCIA NOS ANOS INICIAIS, resultante de uma pesquisa-formação aponta que ensinar a Matemática utilizando as tecnologias demanda elaboração e aplicação de planos de aula com base nos conhecimentos curriculares. Os resultados a que chegaram os(as) autores(as) levam em conta aspectos pedagógicos e tecnológicos, voltados ao atendimento das necessidades de aprendizagens dos estudantes.

Em A INTEGRAÇÃO DAS TDIC NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS, por meio de uma pesquisa documental, as autoras evidenciam que nos projetos pedagógicos há uma preocupação de ligar as TDIC com o conteúdo matemático a ser ensinado. Apesar disso não há uma preocupação em fazer a ligação da programação com o pensamento computacional, que deve ser estimulado nos alunos. Como uma alerta à comunidade de educadores matemáticos, as autoras apontam que a formação inicial de professores de matemática precisa direcionar mais a disciplina de programação para o ensino de matemática na Educação Básica.

Desejamos uma excelente leitura e muitas reflexões sobre as discussões apresentadas neste caderno temático da revista Olhar de Professor.

Bettina Heerdt e Leila Inês Follmann Freire



Caderno Temático

“Ensino das Ciências e da Matemática”