

Contradições e Desafios na Educação Brasileira 3

Willian Douglas Guilherme
(Organizador)



Willian Douglas Guilherme

(Organizador)

Contradições e Desafios na Educação Brasileira

3

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 Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
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. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
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. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a 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
Prof.^a Dr.^a 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.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C764	Contradições e desafios na educação brasileira 3 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Contradições e Desafios na Educação Brasileira; v. 3) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-375-0 DOI 10.22533/at.ed.750190106 1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais. 3. Educação – Inclusão social. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série. CDD 370.710981
Elaborado por Maurício Amormino Júnior CRB6/2422	

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná - Brasil

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

**Atena**
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

O livro “Contradições e Desafios na Educação Brasileira” foi dividido em 4 volumes e reuniu autores de diversas instituições de ensino superior, particulares e públicas, federais e estaduais, distribuídas em vários estados brasileiros. O objetivo desta coleção foi de reunir relatos e pesquisas que apontassem, dentro da área da Educação, pontos em comuns.

Neste 3º Volume, continuamos com a “Interdisciplinaridade e educação” e abordamos a “Educação especial, família, práticas e identidade”, agrupando, respectivamente, na 1ª parte, 11 artigos e na 2ª, 12 artigos.

A coleção é um convite a leitura. No 1º Volume, os artigos foram agrupados em torno das “Ações afirmativas e inclusão social” e “Sustentabilidade, tecnologia e educação”. No 2º Volume, abordamos a “Interdisciplinaridade e educação” e “Um olhar crítico sobre a educação”. E por fim, no 4º e último Volume, reunimos os artigos em torno dos temas “Dialogando com a História da Educação Brasileira” e “Estudo de casos”, fechando a publicação.

Entregamos ao leitor o livro “Contradições e Desafios na Educação Brasileira” com a intenção de cooperar com o diálogo científico e acadêmico e contribuir para a democratização do conhecimento. Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO DO CAMPO SOBRE A ESCOLARIZAÇÃO DOS ALUNOS CARACTERIZADOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	
<i>Edineide Rodrigues dos Santos</i> <i>Maria Edith Romano Siems-Marcondes</i> <i>Maristela Bortolon de Matos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7501901061	
CAPÍTULO 2	17
A EDUCAÇÃO FÍSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: A IMPORTÂNCIA DO “MOVIMENTAR-SE”	
<i>Lady Ádria Monteiro dos Santos</i> <i>Gerleison Ribeiro Barros</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7501901062	
CAPÍTULO 3	30
BIOQUÍMICA DO PÃO: VISÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE FERMENTO BIOLÓGICO E FERMENTAÇÃO	
<i>Larissa de Lima Faustino</i> <i>Helen Caroline Valter Fischer</i> <i>Luana Felski Leite</i> <i>Flávia Ivanski</i> <i>Juliana Sartori Bonini</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7501901063	
CAPÍTULO 4	39
CURSOS DE HABILITAÇÃO AO MAGISTÉRIO: IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DOCENTE DE CRUZEIRO DO SUL/AC	
<i>Ana da Cruz Ferreira</i> <i>Maria Irinilda da Silva Bezerra</i> <i>Yasmin Andria Araújo Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7501901064	
CAPÍTULO 5	51
DESAFIOS NO ENSINO EXPERIMENTAL EM QUÍMICA NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE VIANA - ESPÍRITO SANTO	
<i>Nahun Thiaghor Lippaus Pires Gonçalves</i> <i>Michele Waltz Comaru</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7501901065	
CAPÍTULO 6	63
EXPERIÊNCIA ESTÉTICO SOCIAL EM ARTE: O CAMINHO COMO MÉTODO NOS APRENDIZADOS EM ARTE	
<i>Laura Paola Ferreira</i> <i>Eloisa Mara de Paula</i> <i>Fabrcio Andrade</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7501901066	

CAPÍTULO 7	76
FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL COMO INSTRUMENTO DE MOTIVAÇÃO E AUTOESTIMA DO PROFESSOR	
<i>Cinthy Maduro de Lima</i>	
<i>Adriana Nunes de Freitas</i>	
<i>Mariene de Nazaré Andrade Sales</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7501901067	
CAPÍTULO 8	82
FORMAS E CORES: BRINCANDO E DESENVOLVENDO AS PRIMEIRAS NOÇÕES DE GEOMETRIA NA EDUCAÇÃO DA PRIMEIRA INFÂNCIA	
<i>Lindaura Marianne Mendes da Silva</i>	
<i>Luciana Cristina Porfírio</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7501901068	
CAPÍTULO 9	98
INTERDISCIPLINARIDADE, O QUE PODE SER?	
<i>Núbia Rosa Baquini da Silva Martinelli</i>	
<i>Francieli Martins Chibiaque</i>	
<i>Jaqueline Ritter</i>	
DOI 10.22533/at.ed.7501901069	
CAPÍTULO 10	108
O USO DO MAGNETÔMETRO NO ENSINO DE ELETROMAGNETISMO MAGNETOMETER USE ON ELETROMAGNETISM TEACHING	
<i>Karoline Zanetti</i>	
<i>Jucelino Cortez</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010610	
CAPÍTULO 11	119
REDESIGN DE UMA SEQUÊNCIA DE ENSINO APRENDIZAGEM SOBRE AROMAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA	
<i>Elton Kazmierczak</i>	
<i>Jeremias Borges da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010611	
CAPÍTULO 12	132
A INTEFERFACE DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA	
<i>Edineide Rodrigues dos Santos</i>	
<i>Maristela Bortolon de Matos</i>	
<i>Sérgio Luiz Lopes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010612	
CAPÍTULO 13	146
A RELAÇÃO DA FAMÍLIA NA ESCOLA E NOS ESPAÇOS EDUCATIVOS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SOCIEDADE NOS DIAS ATUAIS	
<i>Carla Agda Lima de Souza</i>	
<i>Cláudio Ludgero Monteiro Pereira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010613	

CAPÍTULO 14	154
EDUCAÇÃO ESPECIAL, INCLUSÃO E AS DIRETRIZES MUNICIPAIS DE BRUSQUE (SC)	
<i>Camila da Cunha Nunes</i>	
<i>Amanda Alexssandra Vailate Fidelis</i>	
<i>Nadine Manrich</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010614	
CAPÍTULO 15	164
EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO: NARRATIVAS DE UMA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO CURSO DE PEDAGOGIA DA UEPA	
<i>Diana Lemes Ferreira</i>	
<i>Rejane Pinheiro Chaves</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010615	
CAPÍTULO 16	171
IGUALDADE DE OPORTUNIDADE PARA AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO	
<i>Sandra Lia de Oliveira Neves</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010616	
CAPÍTULO 17	178
INTERFACES DA PESQUISA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE EM ARTES VISUAIS	
<i>Leda Maria de Barros Guimarães</i>	
<i>Moema Martins Rebouças</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010617	
CAPÍTULO 18	191
O DESAFIO DO PROFESSOR DIANTE DO PROCESSO DE INCLUSÃO NO IFAC: REFLEXÕES SOBRE O ENSINO-APRENDIZAGEM DE LÍNGUA ESPANHOLA MEDIADO PELO SISTEMA BRAILLE	
<i>José Eliziário de Moura</i>	
<i>Paulo Eduardo Ferlini Teixeira</i>	
<i>Erlande D'Ávila do Nascimento</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010618	
CAPÍTULO 19	205
O ESTUDO DOS SIGNOS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE E DISCENTE	
<i>Lucas Antunes Tenório</i>	
<i>Marcela dos Santos Barbosa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010619	
CAPÍTULO 20	217
PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE O EDUCAR E O CUIDAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
<i>Heloisa Alves Carvalho</i>	
<i>Lucy Ferreira Sofiete</i>	
<i>Maria Alice Araújo</i>	
<i>Daniane Xavier dos Santos</i>	
<i>Tatiane Tertuliano Mota da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010620	

CAPÍTULO 21	228
RECOMENDAÇÕES DE AÇÕES E TECNOLOGIAS PARA A ACESSIBILIDADE DE SURDOS EM CURSO DE PROGRAMAÇÃO A DISTÂNCIA	
<i>Márcia Gonçalves de Oliveira</i>	
<i>Gabriel Silva Nascimento</i>	
<i>Mônica Ferreira Silva Lopes</i>	
<i>Anne Caroline Silva</i>	
<i>Lucinéia Barbosa da Costa Chagas</i>	
<i>Jennifer Gonçalves do Amaral</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010621	
CAPÍTULO 22	240
RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL: CONCEITOS E DIRETRIZES	
<i>Bianca Santana Fonseca</i>	
<i>Ítalo Anderson dos Santos Araújo</i>	
<i>Liliane Caraciolo Ferreira</i>	
<i>Alvany Maria dos Santos Santiago</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010622	
CAPÍTULO 23	262
SISTEMA SENSORIAL: UMA DINÂMICA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Helen Caroline Valter Fischer</i>	
<i>Glaucia Renee Hilgemberg</i>	
<i>Larissa de Lima Faustino</i>	
<i>Juliana Sartori Bonini</i>	
DOI 10.22533/at.ed.75019010623	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	271

O ESTUDO DOS SIGNOS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE E DISCENTE

Lucas Antunes Tenório

Universidade Paulista, Faculdade de Psicologia
Manaus – AM

Marcela dos Santos Barbosa

Universidade Federal do Amazonas,
Departamento de Ciências Exatas
Manaus – AM

RESUMO: Os signos foram utilizados por Vygotsky como atividade pedagógica mediadora, com o intuito de facilitar ou potencializar o contato e a apreensão do conhecimento proposto no desenvolvimento cognitivo do indivíduo. Eles estão presentes no dia a dia de todos, seja num contexto pedagógico, como no profissional, cultural ou no individual, e servem como mediadores capazes de potencializar as instâncias cognitivas, seja auxiliando a memória, a comunicação ou estruturando um raciocínio. Nas escolas é comum o uso de materiais didáticos como signos. Dito isso, com o objetivo de verificar como os signos são importantes no processo de ensino e aprendizagem de crianças entre 7 e 8 anos e com a práxis docente, foi provado sua eficácia através do uso do jogo das cores proibidas, proposto por Vygotsky e colaboradores. O jogo foi realizado com 4 crianças em 3 etapas, sendo 18 perguntas por etapas relacionadas às cores de diversos objetos. Na 1ª etapa as

crianças responderam às perguntas listadas sem nenhum auxiliar semiótico, e na 2ª e 3ª etapa elas tiveram acesso a cartões coloridos que funcionavam como signos. As vantagens de utiliza-los poderão ser eficazes no ambiente escolar, as cores e o fator lúdico contribuem para os métodos de ensino em sala de aula. Os signos quando usados adequadamente são capazes de propiciar um ambiente de ensino construtivo auxiliando na interação do conteúdo a ser transmitido.

PALAVRAS-CHAVE: Signos, Mediadores, Ensino e Aprendizagem, Vygotsky.

ABSTRACT: The signs were used by Vygotsky as a mediator pedagogical activity, in order to facilitate or enhance the contact and the acquisition of the proposed knowledge in the individual's cognitive development. They're present in the daily lives, whether in a pedagogical context, or in the professional, cultural or individual, and serve as mediators capable of potentiating the cognitive instances, whether assisting memory, communication or structuring reasoning. In schools, it is common to use didactic materials as signs. That said, in order to verify how signs are important in the teaching and learning process of children between 7 and 8 years old and with teaching praxis, their efficacy was proven through the use of the game of forbidden colors, proposed

by Vygotsky and collaborators. The game was held with 4 children in 3 stages, 18 questions in stages related to the colors of various objects. In the 1st stage the children answered the listed questions without any semiotic help, and in the 2nd and 3rd stage they had access to colored cards that worked as signs. The advantages of using them can be effective in the school environment, the colors and playfulness contribute to the teaching methods in the classroom. Signs, when used properly, are able to provide a constructive learning environment by assisting the interaction of the content to be transmitted.

KEYWORDS: Signs, Mediators, Teaching and Learning, Vygotsky

1 | INTRODUÇÃO

Os signos são representações e podem servir de auxiliares em atividades cognitivas como lembrar, relatar, indicar e escolher. Os estudos dos signos se devem, principalmente, à Lev Vygotsky, psicólogo que os analisou em crianças e provou suas potencialidades como força propulsora que contribui em instâncias cognitivas, sobretudo a memória. Os signos podem também auxiliar as atividades docentes e contribuir com as ações pedagógicas dos professores.

Os estudos com signos foram iniciados com Ferdinand de Saussure, que os estudou em linguística, mais tarde tais estudos repercutiram com Lev Vygotsky, que estudava a aprendizagem em crianças, o que permitiu, junto ao seu grupo de colaboradores, realizar diversos experimentos visando investigar os efeitos psíquicos da utilização de signos como, por exemplo, o experimento conduzido por Leontiev, que partiu de um jogo infantil tradicional na Europa chamado “Cores Proibidas”.

Para dar início à ideia de signo deve-se primeiramente falado de mediação. O Vygotsky partiu da tese que o ser humano interage com o meio através abordar o que Vygotsky entendeu por “mediadores”, que são ferramentas auxiliares da atividade humana. Portanto, a interação do homem com o mundo não é direta, há sempre um objeto interposto entre o indivíduo e o contexto em que está inserido. Ele identificou dois tipos de mediadores: os instrumentos e os signos. O instrumento é um tipo de mediador que visa causar uma modificação no ambiente, podendo ser, também, um mediador da interação humana. Os instrumentos auxiliam nas ações concretas e os signos, por outro lado, auxiliam em problemas psicológicos, como relatar informações e fazer contas de matemática. Signos podem ser definidos como elementos representativos de outros objetos, eventos ou situações.

A seguir, na Tabela 1, serão apresentados exemplos de signos citados por Oliveira (1998).

Exemplo	O que representa?
Palavra “cadeira”	O objeto cadeira
Número “5”	A quantidade 5

Desenho de um vestido na porta de um sanitário	“Aqui é o sanitário feminino”
Fazer uma lista de compras	Orientar nas compras do supermercado
Utilizar um mapa	Localizar um local
Fazer um diagrama	Orientar na construção de um objeto
Dar um nó no lenço	Não esquecer um compromisso
Utilizar varetas ou pedras	Registro e controle da contagem de cabeças de gado
Separação de sacos em pilhas diferentes	Identificar os seus proprietários

Tabela 1. Exemplos de signo e suas representações.

O signo, como uma construção do homem, é uma representação de um aspecto da realidade. Um exemplo de signos foram os nós que os povos primitivos faziam para lembrar de coisas. Esses nós, denominados de “cordões com nós” eram usados por povos do antigo Peru e registravam informações, enviavam comunicados a respeito das condições dos exércitos, calculavam e marcavam o número de mortos em batalhas (GEHLEN; DELIZOICOV, 2016).

Os signos como instrumentos psicológicos orientam o sujeito e auxiliam nos processos mentais. Vygotsky e seus colaboradores realizaram diversos experimentos para verificar o papel dos signos na psicologia. Um destes experimentos tinha como objetivo verificar a relação entre a percepção e a ação motora em crianças de quatro e cinco anos, com e sem a intervenção de signos mediadores. Numa primeira fase do experimento havia um conjunto de figuras e cada figura correspondia a uma tecla do teclado. Quando a figura era mostrada à criança, a tecla correspondente deveria ser pressionada. Numa segunda fase do experimento os pesquisadores introduziram marcas identificadoras nas teclas, que auxiliavam sua correspondência com as figuras. A introdução dessas marcas modificou radicalmente o desempenho das crianças.

Vygotsky (1978) cita diferentes formas de utilização de signos com crianças que podem ser estudadas através de manifestações concretas, como a fala, a escrita, a leitura e a utilização do sistema numérico. É importante estudar os efeitos causados pelo uso de signos em funções psicológicas, uma vez que busca compreender a origem social destes e seu papel no desenvolvimento do indivíduo. Muitas pesquisas realizadas sobre processos de memória sustentam a hipótese sócio-histórica de que eles estariam apoiados na vida social real das pessoas, sendo assim, dependem diretamente do conteúdo das ações específicas que as pessoas exercitam e nas quais se concretizam as suas vinculações com a realidade (RATNER, 1995).

Além disso, a aplicação de signos por professores poderá auxiliá-los em diversos tipos de atividades lúdicas que ajude os alunos no processo de ensino e aprendizagem. Sua aplicação dinamiza o discente a buscar conhecimento, uma vez que ele fará relações diversas dos signos com o conteúdo ensinado. Essa prática poderá ser

realizada em diversos tipos de ambientes de ensino, e não só para crianças como também para jovens e adultos. Atualmente, no ensino básico, é mais comum o uso de atividades com signos, por meio de fatores lúdicos utilizando-se de símbolos e modelos.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é aplicar o jogo das cores proibidas, proposta por Lev Vygotsky e colaboradores, em crianças de 7 e 8 anos, e verificar sua eficácia, além de mostrar como são importantes na práxis docente por meio de sugestões de aplicações a serem realizadas pelos professores, como forma de dinamizar as aulas.

2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os signos são comuns nos espaços de ensino e ajudam na práxis docente de diferentes maneiras.

Na Tabela 2, a seguir, será mostrado algumas abordagens para a aplicação dos signos e também as citações de autores que trabalharam com variados tipos de aplicações utilizando-se de signos em diferentes disciplinas e públicos.

Autores	Público alvo	Tipo de signo	Ano da obra
LABURÚ, C. E.; NARDI, R.; ZÔMPERO, A. De F.	Ensino médio	Obra artística	2014
DE ALMEIDA, A. C.; ROSA, S. H. D.	Ensino médio	Escrita	2015
SCHELLER, M.; DE LARA BONOTTO, D.; RAMOS, M. G.	Professores	Escrita	2016
SANTOS, M. F.; DE OLIVEIRA.	Ensino fundamental	Linguagem verbal e não verbal	2016
DE OLIVEIRA, M. A. A; LEITE, M. S e PRINCE, A	Professores	Obras de arte	2017
DAS NEVE, R. F.; DOS ANJOS, C. L. & FERREIRA, H. S	Ensino médio	Imagens de células	2016
MARTINS, A. L. V.; PEDON, N. R.; MELLO, M. C. De O.	Ensino médio	Imagens de satélite	2015
CAMARA, T. R. S., DA COSTA, F. S. F., FAUSTINO, J. G., & MORAIS, S. H. D. S. L.	Ensino infantil	Fotografias	2017
MORAES, A. F.; SERAFIM, M. L.	Ensino infantil	Interação digital com placas	2010
AVELAR, V. G	Ensino médio e para professores	Análise morfológica de terreno	2014

JÚNIOR, E. X. DA SILVA.; NASCIMENTO, I. Y. M.; DIAS, T. G.; SCHWINGEL, P. A.	Alunos do curso ciência da saúde	Modelos anatômicos alternativos	2014
CASTRO, P. T. A.; RUCHKYS, Ú.; PAULA, S. F.	Alunos de ensino fundamental e médio	Modelo geográfico	2017
SCARINCI, A. L. COSTA, R.; SHIMIZU, S.; PACCA, J. L. A	Alunos de ensino médio	Modelos representacionais do estudo da matéria e da eletricidade	2009

Tabela 2. Citação de autores que abordam o uso de signos

Zômpero, Nardi e Laburú (2014) mostraram por meio de uma investigação onde se utilizou uma obra artística como recurso mediador para provocar e sustentar a participação discursiva de estudantes do ensino médio em sala de aula, o signo nesse caso foi a obra artística, na qual era simbolizada o efeito da conservação da energia mecânica.

De Almeida e Rosa (2015), Scheller, De Lara e Ramos (2016) analisaram a escrita em um projeto de práticas de escrita. Para Vygotsky e os demais teóricos que se debruçaram sobre o estudo de signos, a escrita representa um sistema semiótico visto que, as palavras não constituem a intenção ou o objeto real, mas apenas uma representação simbólica destes como forma de organizar o real, dando-se culturalmente. A linguagem é, portanto, o sistema simbólico básico e sua relação com o pensamento constitui um dos temas axiais das investigações de Vygotsky.

Viecheneski e Carletto (2016) e Santos e De oliveira (2016) exploraram o signo por meio da linguagem verbal e não verbal, nesse último foram aplicadas linguagens de sinal. Entretanto, Morais e Serafim (2010) realizaram uma pesquisa no qual ensinam crianças a ler por meio de placas digitais que simbolizavam as letras.

Vygotsky também se interessou pela linguagem e de acordo com ele, é a partir da interação, que se dá por meio da linguagem, que a criança começa a reorganizar internamente todas as significações culturais que com ela são compartilhadas. Essa reconstrução interna das operações psicológicas externas, Vygotsky denominou “internalização” (DE OLIVEIRA 1998).

Há também os trabalhos com imagens representativas de Martins e Melo (2015) que ensinaram conceitos de geografia utilizando imagens de satélite, as imagens representavam os lugares estudados e os conceitos geográficos, já Castro, Ruchkys e Paula (2017) realizaram um estudo em que ensinavam alunos de ensino fundamental e médio por meio de modelos geográficos. Estudos com modelos foram também realizados por Júnior, Da Silva, Nascimento, Dias e Schwingel (2014) em que ensinavam alunos do curso de ciência da saúde por meio de modelos anatômicos.

Scarinci, Costa, Shimizu e Pacca (2009) também se focaram em modelos, mas para o ensino da matéria e de eletricidade em alunos de ensino médio.

De Oliveira, Leite e Prince (2017) por meio de imagens artísticas buscaram formar professores, tendo o mesmo objetivo de formação, Avelar (2014) desenvolveu uma proposta que serviu para auxiliar professores e alunos a fazerem análise técnica de terrenos. Já Camara, Da Costa, Faustino e Morais (2017) utilizaram fotografias para ensinar crianças a ler. Das Neves, Dos Anjos e Ferreira (2016) também utilizaram imagens, eles, por sua vez, analisaram conceitos celulares por meio da aplicação de uma imagem de célula em alunos de ensino médio, mostrando a diversidade para ensinar por meio de signos.

3 | METODOLOGIA

O trabalho foi realizado em um ambiente escolar, localizado na Zona Leste de Manaus-AM, numa turma de aproximadamente 15 crianças do fundamental I. Quatro crianças com idades variando entre sete e oito anos se voluntariaram para participar da atividade. Foi-lhes aplicado o chamado Jogo das cores proibidas, que consiste em três etapas e cujas regras consistem basicamente em memorizar as cores de cada etapa e responder as perguntas referentes sem citar tais cores.

As etapas continham 18 perguntas cada uma, podendo estas, se referirem tanto a cores abstratas (cores de objetos que não se encontravam presentes), como cores de objetos que fossem visíveis no ambiente. Na primeira as crianças responderam às perguntas contando apenas com sua própria memória, as cores proibidas eram verde e amarelo. A segunda e a terceira etapa eram semelhantes à primeira, porém as cores eram diferentes e as crianças tiveram acesso a cartões que representavam as cores proibidas, sendo utilizados como signos. Na 2ª, a cor proibida era azul e vermelho e na 3ª, marrom e laranja.

Na primeira etapa as crianças passaram por um pequeno grau de dificuldade, pois tinham que memorizar quais eram as cores proibidas e quando estas cores surgissem elas deveriam falar “cor proibida”. Por exemplo, se a cor proibida fosse verde e lhe fosse questionado “qual a cor da grama?” a criança precisava responder “cor proibida”. Já na segunda e terceira etapa elas tinham acesso aos cartões, que funcionavam como signo e serviam para auxiliar a criança a responder as perguntas, podendo ela, consultá-los se quisesse.

As perguntas se referem a cor dos seguintes elementos ou objetos, como apresentada na Tabela 3, a seguir.

Qual é a cor:			
1	De do brinquedo (presente no local)	10	Da grama
2	Do sangue	11	Da Coca-Cola
3	Do lápis (presente no local)	12	De um lenço (presente no local)

4	Da terra	13	Da laranja
5	Do sol	14	Da bexiga
6	Das folhas das árvores	15	Da caneta (presente no local)
7	Da banana	16	Do leite
8	Da maçã	17	Do céu
9	Da bolsa (presente no local)	18	“Você acha que ganhou ou perdeu?”

Tabela 3. Lista das perguntas.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os nomes das crianças apresentadas nesse trabalho são fictícios para preservar a identidade destas. Primeiramente será mostrado os resultados observados nas meninas e posteriormente para os meninos nas tabelas abaixo. A Tabela 4, abaixo, contém a coleta dos resultados para as meninas, Ana Luiza e Gabriela, de 7 anos, e a Tabela 5 apresenta os resultados dos meninos, Dinaldo e Benny, de 8 anos. Em sequência, são apresentados gráficos referentes aos dados tabelados.

Ana Luiza - 7 anos			
	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa
Erro por cor proibida – A	5	2	3
Acertos – C	11	16	14
Erros Gerais - E	2	0	1

Gabriela - 7 anos			
	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa
Erro por cor proibida - A	1	1	0
Acertos - C	15	16	16
Erros Gerais - E	2	1	2

*E = Erros gerais (ex: não reconheceu a cor)

Tabela 4. Resultado observado no desempenho das meninas

ANA LUIZA

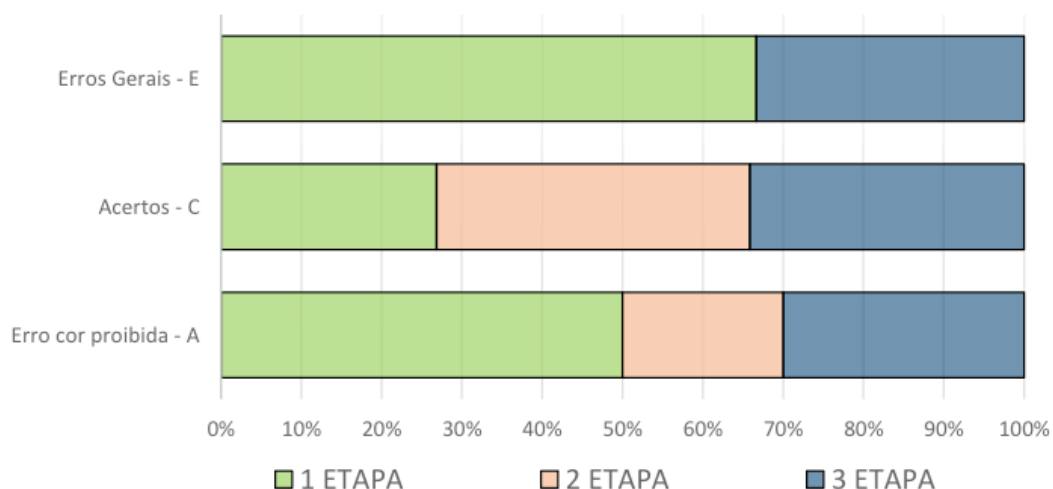


Figura 1. Gráfico dos resultados verificados na tabela 1 para a criança Ana Luiza

A Figura 1 mostra que Ana Luiza, na primeira etapa, embora tenha reconhecido algumas cores com facilidade e respondido com uma certa agilidade o que lhe era perguntado, cometeu um número razoável de erros nessa primeira etapa no que se refere às cores proibidas. Ela transparecia ansiedade e, conseqüentemente, precipitação nas respostas, respondendo com muita velocidade, mas convertendo-se também em alguns erros.

Na segunda e terceira etapa do jogo, Ana Luiza se mostrou mais atenta e cautelosa e agora, com os cartões coloridos em mãos, apresentou uma melhora no desempenho. Passou a conferir os cartões antes de responder e demonstrou mais facilidade com cores mais conhecidas enquanto que, com cores menos comuns, apresentava uma leve dificuldade nas respostas.

GABRIELA

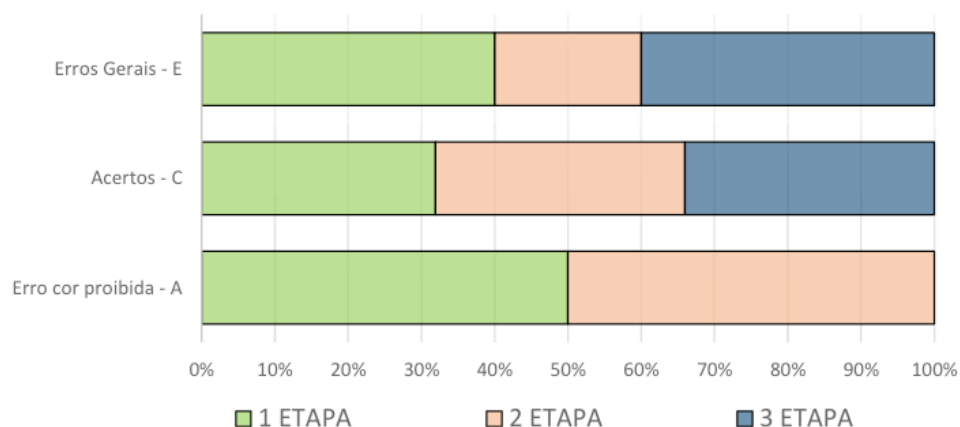


Figura 2. Gráfico dos resultados verificados na tabela 1 para a criança Gabriela

Como é apresentado na Figura 2, Gabriela demonstrou facilidade desde a primeira etapa. Mas, a princípio, dedicava muita cautela, pensando bem antes de responder.

Na segunda etapa a participante mantém o padrão de atuação, mas sempre checava os cartões antes de emitir uma resposta.

Mostrando uma adaptação gradativa dentro do jogo, Gabriela continua fazendo uso constante dos signos, mas demonstra muito mais confiança e rapidez nas respostas.

Dinaldo - 8 anos			
	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa
Erro por cor proibida - A	2	1	2
Acertos - C	13	15	16
Erros Gerais - E	3	2	2
Benny - 8 anos			
	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa
Erro por cor proibida - A	1	1	0
Acertos - C	17	16	17
Erros Gerais - E	0	1	1

*E = Erros gerais (ex: não reconheceu a cor)

Tabela 5. Resultado observado no desempenho dos meninos

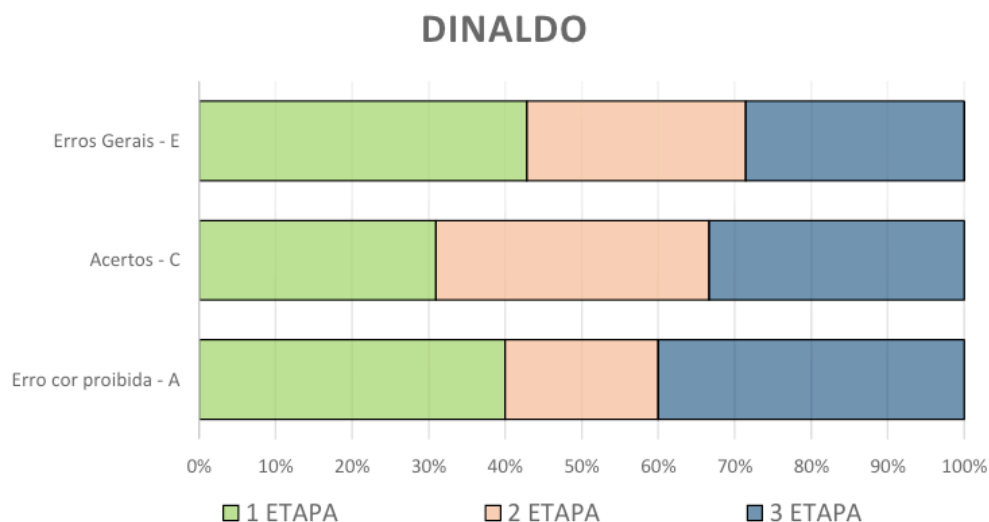


Figura 3. Gráfico dos resultados verificados na tabela 2 para a criança Dinaldo

É notório como o participante tem mais dificuldade para responder as perguntas abstratas. Como quando lhe era perguntado sobre a cor da terra, por exemplo. Esta dificuldade era menos frequente quando lhe era perguntado sobre um objeto presente no ambiente, como mostra a Figura 3.

Embora persista a dificuldade com informações abstratas na segunda e terceira etapa, quando em posse dos cartões coloridos, Dinaldo mostrou um aumento no número de acertos e uma redução no número de erros tanto em se tratando das cores proibidas, como em relação a erros gerais.

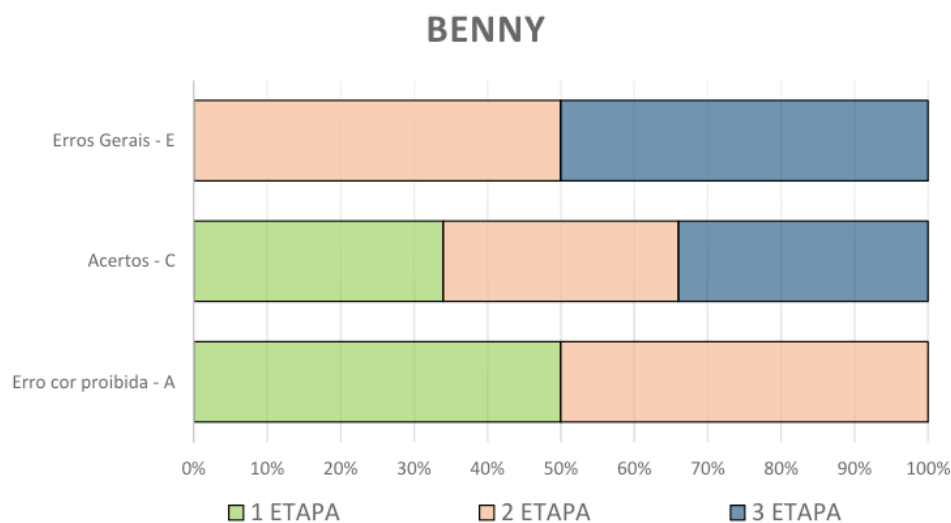


Figura 4. Gráfico dos resultados verificados na tabela 2 para a criança Benny

De acordo com o observado na Figura 4, Benny demonstrou extrema facilidade em todas as etapas do experimento, não mostrando nenhuma oscilação em nenhuma delas, tendo como única diferença, o tempo de resposta que era maior na primeira etapa.

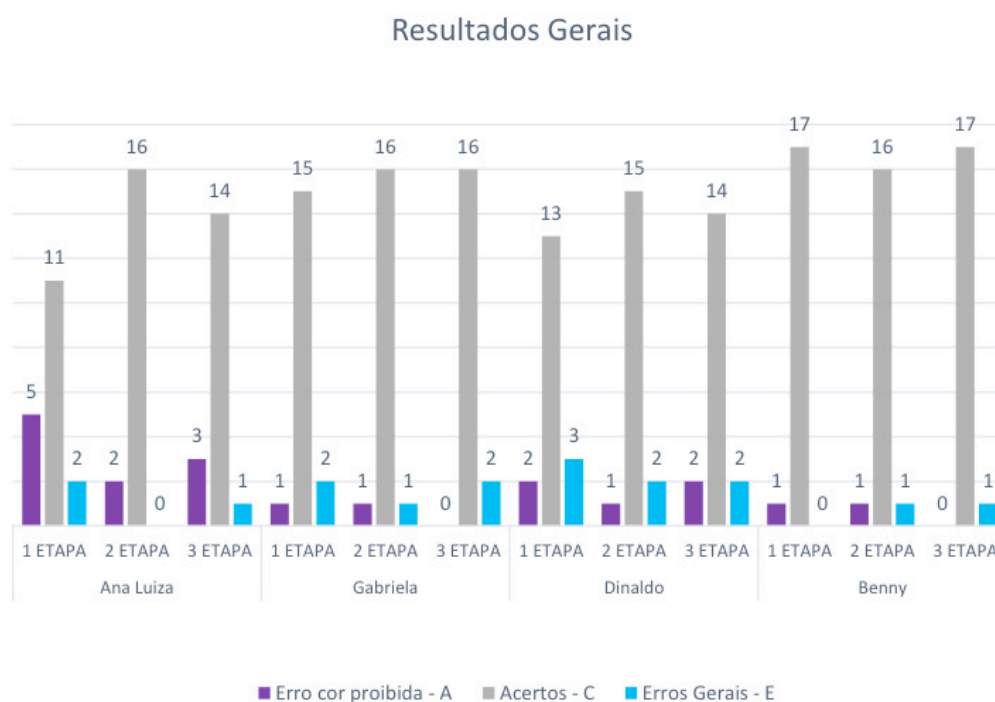


Figura 5. Gráfico geral referente aos resultados das 4 crianças observadas

A Figura 5 apresenta a união dos resultados coletados das quatro crianças, o gráfico foi feito através da análise em conjunto de todos os dados, para uma melhor

visualização, podendo ser possível a comparação dos valores verificados das categorias (A, C e E).

5 | CONCLUSÃO

Os participantes, embora tenham variado entre seus comportamentos individuais diante da atuação, apresentaram similaridades em relação às etapas de modo que a tese proposta por Vygotsky se mostre válida mesmo nos dias de hoje e sendo aplicada em localidades tão distantes.

Embora os resultados aparentem pouca diferença quando se compara a primeira etapa do experimento com as demais, foi possível observar que os participantes quando não faziam uso do signo, pensavam mais antes de emitir uma resposta e, quando a emitiam, apresentaram uma taxa de acertos menor, ademais, também apresentaram uma redução no número de erros quando lhes era perguntado sobre uma cor proibida nas etapas posteriores. Foi notório que as crianças depositavam demasiada confiança nos signos que estavam em suas mãos, quando sempre que surgia a menor dúvida, elas olhavam rapidamente para os cartões antes de responder as perguntas.

Isto posto, é possível observar que além de provar a eficácia do uso de signos para funções mnemônicas, as crianças na idade em que se encontravam (7 e 8 anos), também mostram mais facilidade e segurança para identificar cores que se encontrem diante de seus olhos visto que, quando lhes era perguntado sobre algo que não estava presente no local, elas apresentavam uma maior dificuldade para responder chegando até a errar algumas vezes.

A utilização de signos é útil ao educador e pode ser aplicada em todos os níveis de ensino, ela serve para dinamizar o aprendizado e melhorar a performance na fixação dos conteúdos pelos alunos.

REFERÊNCIAS

AVELAR, V. G. **Análise morfológica do terreno: as potencialidades dos modelos tridimensionais no ensino-aprendizagem de alunos/professores do curso de geografia-parfor/unifap.** Revista Brasileira de Cartografia, v. 4, n. 66, 2014.

CAMARA, T. R. S., DA COSTA, F. S. F., FAUSTINO, J. G., & MORAIS, S. H. D. S. L. **Inclusão tecnológica: o uso da fotografia como recurso pedagógico e facilitador no processo de formação da identidade infantil.** Revista Includere, v. 3, n. 1, 2017.

CASTRO, P. T. A.; RUCHKYS, Ú.; PAULA, S. F. **O patrimônio geológico e o potencial educativo do Geopark Quadrilátero Ferrífero para o ensino de ciências e geografia.** Instituto de Geociências/UFMG, Tese de Doutorado, Belo Horizonte. Disponível em: <http://goo.gl/gEVyxn>. Consultado em v. 17, n. 07, p. 2015, 2007.

DAS NEVES, R. F.; DOS ANJOS CARNEIRO-LEÃO, A. M.; FERREIRA, H. S. **A Imagem da Célula em livros de Biologia: Uma abordagem a partir da Teoria Cognitivista da Aprendizagem Multimídia.** Investigações em Ensino de Ciências, v. 21, n. 1, p. 94-105, 2016.

- DE ALMEIDA, A. C. P.; ROSA, S. H. D. **Práticas de escrita em sala de aula virtual: observações de um curso na modalidade a distância.** Scientia Plena, v. 11, n. 2, 2015.
- DE OLIVEIRA, M. A. A.; LEITE, M. S.; PRINCE, A. E. **Debret e rugendas nos livros didáticos: ensino de história por meio de imagens.** Revista Univap, v. 22, n. 40, p. 575, 2017.
- DE OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento-um processo sócio-histórico.** In: Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento-um processo sócio-histórico. 1998.
- GEHLEN, S. T.; DELIZOICOV, D. **A dimensão epistemológica da noção de problema na obra de Vygotsky: implicações no ensino de ciências.** Investigações em Ensino de Ciências, v. 17, n. 1, p. 59-79, 2016.
- GEISA, N.S.; MALUF, M. R. **Operações com Signos em Crianças de 5 a 7 anos.** Psicologia: Teoria e Pesquisa. Vol. 16 n. 1, p. 063, 2000.
- JÚNIOR, E. X. DA SILVA.; NASCIMENTO, I. Y. M.; DIAS, T. G.; SCHWINGEL, P. A. **Elaboração de modelos anatômicos alternativos para o ensino-aprendizagem da disciplina de neuroanatomia humana, a partir de material de baixo custo.** CONEDU, v. 1, p. 1-5, 2014.
- LABURÚ, C. E.; NARDI, R.; ZÔMPERO, A. de F. **Função estética dos signos artísticos para promover processos discursivos em sala de aula.** Investigações em Ensino de Ciências, p. 451-463, 2014.
- LEONTIEV, A. N. **Studies on the cultural development of the child.** Journal of Genetic Psychology, 40, p. 52-83, 1932.
- MARTINS, A. L. V.; PEDON, N. R.; MELLO, M. C. de O. **O uso de imagens de satélite como prática pedagógica interativa no ensino de diferentes conteúdos na disciplina escolar de geografia.** In: Congresso de extensão universitária da UNESP. Universidade Estadual Paulista (UNESP), p. 1-5, 2015.
- MORAES, A. F.; SERAFIM, M. L. **Mediação Pedagógica: objetos de aprendizagem na Educação Infantil.** In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2010.
- RATNER, C. **A Psicologia Sócio-Histórica de Vygotsky.** Aplicações contemporâneas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- SANTOS, M. F. O. **Contribuições dos aspectos não-verbais e verbais ao discurso de sala de aula.** Revista do GELNE, v. 4, n. 1, p. 1-6, 2016.
- SCARINCI, A. L. COSTA, R.; SHIMIZU, S.; PACCA, J. L. A.; **Modelos Representacionais da Estrutura da Matéria e o Ensino de Eletricidade.** Anais do XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2009.
- SHELLER, M.; DE LARA BONOTTO, D.; RAMOS, M. G. **A função da linguagem na sala de aula: percepções de professores de ciências e matemática.** Interfaces da Educação, v. 7, n. 19, p. 376-396, 2016.
- VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. R. **Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequência didática.** Investigações em Ensino de Ciências, v. 18, n. 3, p. 525-543, 2016.
- VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. R. **Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequência didática.** Investigações em Ensino de Ciências, v. 18, n. 3, p. 525-543, 2016.
- Vygotsky, L. S. Mind in society. **The development of higher psychological processes.** Em M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman (Orgs.). Cambridge/London: Harvard University Press, 1978.

SOBRE O ORGANIZADOR

Willian Douglas Guilherme: Pós-Doutor em Educação, Historiador e Pedagogo. Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins e líder do Grupo de Pesquisa CNPq “Educação e História da Educação Brasileira: Práticas, Fontes e Historiografia”. E-mail: williandouglas@uft.edu.br

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-375-0

