

Adriana Demite Stephani
(Organizadora)

Educação: Uma Nova Agenda para a Emancipação 2

Atena Editora
2019

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



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
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. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
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
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
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. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª 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 Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E24	<p>Educação [recurso eletrônico] : uma nova agenda para a emancipação 2 / Organizadora Adriana Demite Stephani. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Educação. Uma Nova Agenda para a Emancipação; v. 2)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-739-0 DOI 10.22533/at.ed.390192310</p> <p>1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais. 3. Educação – Inclusão social. I. Stephani, Adriana Demite. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.71</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A coleção “Educação: Uma Nova Agenda para a Emancipação 2” é um mosaico de abordagens, olhares e narrativas sobre a educação brasileira. De caráter *pluri*, é composta por 2 volumes contendo 23 artigos cada, reunindo ao todo 46 textos que discutem, refletem e apresentam práticas de pesquisadores e docentes de diferentes estados e instituições, tanto brasileiras quanto internacionais.

objetivo da obra é apresentar um panorama das diversas e importantes pesquisas pelo país a partir de inúmeros aspectos da educação, desde processos históricos de constituição, desafios, enfrentamentos e ações na/para a formação docente, perpassando por reflexões sobre a educação como instrumento para a formação crítica e como processo inclusivo, como também apresentando possibilidades reais de atuações em sala de aula através dos relatos das práticas docentes.

O volume I inicia com 6 artigos que refletem o perfil docente do Século XXI diante dos novos paradigmas para a formação de professores e as reais condições do exercício docente em nosso país, refletindo sobre aspectos curriculares e enfrentamentos nessa formação. A esses primeiros textos, seguem-se outros 3 textos que trazem um olhar também sobre o perfil, o papel e a importância de gestores e coordenadores na Educação Básica. E, a Educação Básica é linha condutora dos 13 demais artigos que exploram diferentes aspectos educacionais como a inserção de temáticas pouco exploradas em sala de aula, assim como, práticas docentes envolvendo diferentes ferramentas e explorando os recursos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), a partir de pesquisas realizadas, como também através de relatos de trabalhos com jogos e oficinas em sala de aula.

Os 5 textos iniciais do Volume II abordam aspectos históricos da educação, trazendo pesquisas, apresentando processos históricos constituintes de espaços escolares e de processos de escolarização, tanto de educação básica como superior, que narram alguns momentos, entre tantos, da história da educação brasileira. Seguem-se a esses, outros 9 capítulos que possuem como linha conectiva a formação crítica e emancipadora através do processo educativo em diferentes frentes, espaços e abordagens teóricas. Os 8 capítulos restantes refletem sobre o processo de inclusão, os enfrentamentos da educação especial, a questão da saúde dos profissionais da educação, os dilemas da relação família-escola, a necessidade de escuta na educação infantil e a importância de reflexões sobre a sexualidade juvenil.

Essa diversidade de temáticas e pesquisas apresentadas na obra demonstra os múltiplos olhares e enfrentamentos da educação do país e a necessidade de aprofundamento e reflexão constantes.

Convidados o leitor para essa reflexão!

Adriana Demite Stephani

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO DO SERVIÇO SOCIAL NO BRASIL NO CAMPO DA EDUCAÇÃO NO PERÍODO DE 1930 A 2016	
Adriana Freire Pereira Férriz Ingrid Barbosa Silva Jakeline Gonçalves Bonifácio Sena Rosane dos Santos Sampaio	
DOI 10.22533/at.ed.3901923101	
CAPÍTULO 2	13
A REFORMA EDUCACIONAL SOB A ÓTICA NEOLIBERAL	
Elizangela Tiago da Maia	
DOI 10.22533/at.ed.3901923102	
CAPÍTULO 3	21
OS INSPETORES DA INSTRUÇÃO NA PROVÍNCIA DO RIO DE JANEIRO	
Vinicius Teixeira Santos	
DOI 10.22533/at.ed.3901923103	
CAPÍTULO 4	33
O CONTEXTO HISTÓRICO DE EXPANSÃO DO CTISM: REFLEXÕES INICIAIS	
Talia Giacomini Tomazi Roselene Moreira Gomes Pommer	
DOI 10.22533/at.ed.3901923104	
CAPÍTULO 5	42
REFLEXÕES SOBRE ESCOLARIZAÇÃO E TRABALHO NA VIDA DE MENINAS E MULHERES BRASILEIRAS A PARTIR DO CURTA-METRAGEM VIDA MARIA	
Rodrigo Ribeiro de Oliveira Dagmar Silva Pinto de Castro Sueli Soares dos Santos Batista	
DOI 10.22533/at.ed.3901923105	
CAPÍTULO 6	52
A INTENCIONALIDADE DA FORMAÇÃO ESTÉTICA NA EDUCAÇÃO POR UMA EDUCAÇÃO CRÍTICA-LIBERTADORA	
Elna Pereira Nascimento Cres Nilo Agostini	
DOI 10.22533/at.ed.3901923106	
CAPÍTULO 7	61
CRITICIDADE: PRESSUPOSTOS ORIUNDOS DA OBRA DE JEAN-JACQUES ROUSSEAU	
Letícia Maria Passos Corrêa Neiva Afonso Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.3901923107	

CAPÍTULO 8	75
CONCEPÇÃO LIBERALISTA DE LOCKE E O DIREITO À EDUCAÇÃO	
Thiago Rodrigues Moreira Raimundo Márcio Mota de Castro Juliane Prestes Meotti	
DOI 10.22533/at.ed.3901923108	
CAPÍTULO 9	86
CONFORMISMO SIMULADO: QUESTÃO DE ORDEM, DE SOBREVIVÊNCIA OU UMA SAÍDA POSSÍVEL EM TEMPOS RANÇOSOS?	
Enéas Machado Sandra Regina Trindade de Freitas Silva	
DOI 10.22533/at.ed.3901923109	
CAPÍTULO 10	95
EDUCAÇÃO EM ADORNO – POSSIBILIDADES DA EDUCAÇÃO ESCOLAR PARA EMANCIPAÇÃO	
Mariano Luiz Sousa dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.39019231010	
CAPÍTULO 11	107
EDIFÍCIOS ESCOLARES VOLTADOS À EDUCAÇÃO EMANCIPADORA ORIENTADOS PELAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS E METODOLOGIAS ATIVAS	
Roberta Betania Ferreira Squaiella Roberto Righi	
DOI 10.22533/at.ed.39019231011	
CAPÍTULO 12	120
EDUCAÇÃO EMANCIPATÓRIA: REFLEXÕES SOBRE A RELAÇÃO DE INTERAÇÃO FORMAÇÃO-TÉCNICA	
Thiago Vieira Machado Anne Alilma Silva Souza Ferrete	
DOI 10.22533/at.ed.39019231012	
CAPÍTULO 13	131
EDUCAÇÃO EMANCIPATÓRIA PARA A FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA COMO PROPÓSITO	
Lucila Ludmila Paula Gutierrez Paula Macarena Caballero Moyano Raphael Maciel da Silva Caballero	
DOI 10.22533/at.ed.39019231013	
CAPÍTULO 14	139
EDUCAÇÃO EMANCIPATÓRIA: UM DIÁLOGO ENTRE O PENSAMENTO GRAMSCIANO NA FORMAÇÃO INTEGRAL COM A EDUCAÇÃO DA GRÉCIA ANTIGA	
Janiara de Lima Medeiros Ohana Gabi Marçal dos Passos	
DOI 10.22533/at.ed.39019231014	

CAPÍTULO 15	151
A INCLUSÃO DE CRIANÇAS DEFICIENTES NA ESCOLA PÚBLICA: O OLHAR DOS PROFESSORES DE DOIS MUNICÍPIOS DO INTERIOR DO ESPÍRITO SANTO	
Sandra Maria Guisso Charles Moura Netto	
DOI 10.22533/at.ed.39019231015	
CAPÍTULO 16	161
DEFICIÊNCIA VISUAL: DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA	
João Ricardo Melo Figueiredo	
DOI 10.22533/at.ed.39019231016	
CAPÍTULO 17	168
DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA VISUAL	
João Ricardo Melo Figueiredo Eliana Leite Assis Figueiredo	
DOI 10.22533/at.ed.39019231017	
CAPÍTULO 18	175
EDUCAÇÃO EM SAÚDE: EFICÁCIA DE UM ENSINO DE SUPORTE BÁSICO DE VIDA PARA PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO	
Caio Winch Janeiro Carolina Rodrigues Lopes Gustavo de Souza Andrade Lívia Mariana Lima Gava Murieli Fonsati Mázzaro César Antônio Franco Marinho Gustavo Navarro Betônico	
DOI 10.22533/at.ed.39019231018	
CAPÍTULO 19	182
ESCOLA X FAMÍLIA: UM DOS DESAFIOS DO SÉCULO XXI	
Jenyfer Fernanda Almeida Andreia Aparecida Pontes Maria Elganei Maciel	
DOI 10.22533/at.ed.39019231019	
CAPÍTULO 20	192
A ESCUTA DAS CRIANÇAS COMO UM PRINCÍPIO DA AÇÃO EDUCATIVA: EXPERIÊNCIAS VIVIDAS NA UEIIA/UFSM	
Ana Carla Bayer da Silva Daniela Dal Ongaro Jovaneli Lara Xavier Siqueira da Rosa Juliana Goelzer	
DOI 10.22533/at.ed.39019231020	
CAPÍTULO 21	202
CONHECIMENTO SOBRE SEXUALIDADE DE ESTUDANTES ADOLESCENTES EM MUNICÍPIO RIBEIRINHO AO NORTE DO BRASIL: O QUE FOI COMPREENDIDO E O QUE AINDA NECESSITA SER APRIMORADO?	
Liliane Gonçalves de Araújo Darlene Teixeira Ferreira Gláucia Caroline Silva de Oliveira	

Aldemir Branco de Oliveira-Filho
DOI 10.22533/at.ed.39019231021

CAPÍTULO 22 213

O PARADIGMA DA “ATIVAÇÃO” DO ESTUDANTE E AS DEMANDAS POR UMA EDUCAÇÃO EM COMPASSO COM O SEU TEMPO

Bruno Gomes de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.39019231022

CAPÍTULO 23 225

CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE DEFORMAÇÃO UNIFORME EM MATERIAIS SOB STRESS

Otto Leonardo Gómez Huertas

DOI 10.22533/at.ed.39019231023

SOBRE A ORGANIZADORA..... 231

ÍNDICE REMISSIVO 232

CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE DEFORMAÇÃO UNIFORME EM MATERIAIS SOB STRESS

Otto Leonardo Gómez Huertas

Universidad Pedagógica Nacional, Departamento
de Diseño Tecnológico
Bogotá D.C. – Colombia

Venant, inquiry based learning

1 | INTRODUCTION

A survey of ideas about materials tension deformation concept was applied to a student group of National Pedagogical University's Technological Design Bachelor, it was sought to compare their reasoning with that used by Leonardo Da Vinci in the principles of 16th century.

The objectives of this work are: to explore some student's ideas about the tension deformation concept in strands; show Leonardo Da Vinci's ideas used to study the metallic cables under tension in the year 1500 A.D. and compare the two ways of thinking about the phenomenon.

This work was carried out with the course of structures in the first semester of 2015 and is part of the doctoral research, which the author is conducting, on the teaching-learning process of the concepts of efforts and resistance of the materials that are carried held in Inter-institutional Doctorate in Education of the National Pedagogical University, Francisco José de Caldas University y Valle's University.

RESUMO: As idéias dos estudantes de design tecnológico da Universidade Pedagógica Nacional em deformação de materiais sob conceitos de estresse são exploradas. Os estudantes acreditam que as deformações de um corpo sob tensão não são uniformes, mas diferem dependendo de sua localização, por isso tendem a fraturar em certos lugares, no mesmo raciocínio de DaVinci, em desacordo com o conceito de deformação uniforme e a ruptura dos materiais ocorre em qualquer lugar.

PALAVRAS-CHAVE: estresse, tensão, Da Vinci, Saint-Venant, aprendizagem baseada em investigação.

ABSTRACT: The National Pedagogical University technological design students' ideas on materials deformation under stress concepts are explored. Students believe that deformations of a body under stress are not uniform but differ depending on their location, so it tends to fracture in certain places, in same DaVinci's reasoning, at variance with uniform deformation concept and materials rupture occurs anywhere

KEYWORDS: stress, strain, Da Vinci, Saint-

2 | THEORETICAL FRAMEWORK

Is necessary establishing two points of view to make the study: disciplinary and pedagogical. Disciplinary point of view contents elastic deformation concept, Saint-Venant's assumption and Leonardo Da Vinci's experiment. Pedagogical point of view considers inquiry based learning in the study of deformations and a survey about some concepts in a group of students.

It is usually assumed that solids do not deform, however, under the action of forces they deform into a phenomenon known as elasticity whose study allows relates applied loads to resulting deformations (Hewitt, 1999). Experimentally, Saint-Venant discovered that rubber bars under tension have large deformations at the ends while the rest of the body is uniformly deformed (Hibbeler, 1998). For this reason sample bars test have larger diameter at ends than in middle which the deformations are to be studied.



Image 1: Test tube for tension

Taken from <https://sites.google.com/site/tecnologiahindustrialmiguel/tema-8>

In 1500 Vinci studied the tension effort, Timoshenko (1953) points out that he suspended a basket of a metallic thread, filled it with sand and when the thread fractured it weighed the sand, additionally he commented that “The test is repeated several times to check the results. Then a wire of half-length is tested and the additional weight it carries is recorded; then a wire of quarter length is tested and so forth, noting the ultimate strength and the location of the fracture”(Parsons, 1939).

Da Vinci Observations made him think materials would deform more at ends than at center, because the system of fastening the threads to the basket was through twisting the wire by which he established fracture location.

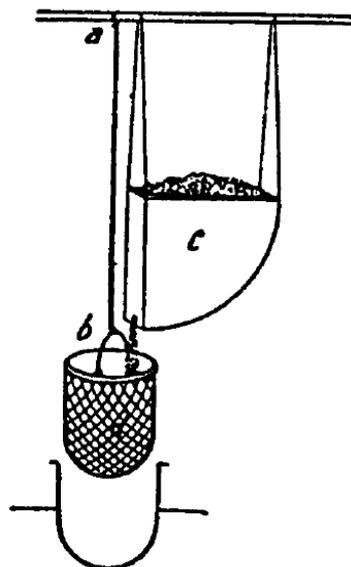


Image 2: Metallic wire tension test performed by Da Vinci.

Taken from Parsons (1939).

Da Vinci assumed that resistance depends on length wire, for this reason he proposed start with a determined length which would vary to half initial length, to initial length quarter and so forth.

Da Vinci's conclusion is that rupture effort is inversely proportional to the length of the wire, today it is a misconception. Lund & Byrne (2000) indicated that wires used by Leonardo probably had a no uniform elaboration, resulting that longer wire was easier to break through the presence of the greatest number of misses; on other hand steels phosphorus contents of wires could decremented resistance.

The focus of inquiry based learning assumes that scientific knowledge is different from everyday life because students should learn the culture of scientific knowledge building through the use of scientific thinking. Because these students must realize, under teacher direction, are in situations similar to those in which they experience science, emulating the process of social construction of theories and models, so problems to consider are open to students, but are closed to teacher who direct investigation.

3 | METHODOLOGY

To begin the investigation directed on the elasticity of strings under tension, the question was proposed: Is it possible to establish an organization of the type of deformation of the materials?

Then, to determine the strain strain on a thread, a nylon rope was used to which a 3-liter plastic bottle was attached to which previously defined quantities of water were added, three 100 mm sectors were drawn to measure their deformations . And we proceeded to ask: will the deformations of the three sectors be the same?

The students pointed out that the deformation was different in different places of the thread.

To deepen the exploration of the pre-concept of differential deformation, a multiple-choice survey was conducted with four distractors and a correct response.

(1) If a nylon thread is subjected to tension by suspending a device whose weight can be varied. As the load increases the thread lengthens. If the elongated length is measured in three different parts: up near the support, in the middle and down near the load Would the elongations be the same or different?

(2) If the load that is applied to any thread causes it to break or fracture. Where is it most likely to break?

(3) If a thread breaks or fractures when a given load is applied, if the length of the wire is doubled, what would happen to the load needed to break or fracture it?

(4) The courses taken by the respondent as Physics, Materials Mechanics, Static, Dynamics or Machine Design, to see the correlation between the courses taken and student responses.

To validate the survey, the indexes of difficulty and discrimination were established by analyzing the responses (Backhoff. 2000).

4 | RESULTS AND ANALYSIS

Reports on the experience of placing loads on a nylon suspended wire are reflected in the report of deformations found in the three proposed sectors are shown in Table 1.

Item	Load [g]	Sector 1 [mm]	Sector 2 [mm]	Sector 3 [mm]
1	0	100	100	100
2	250	101	101	101
3	500	102	103	102
4	750	104	105	104
5	1000	106	106	106
6	1250	106	107	107
7	1500	108	108.5	107.5
8	1750	109	109.5	109.5
9	2000	109.5	110	110
10	2250	111	111	111
11	2500	112	112	112
12	2750	113	113	113
13	3000	113.5	113.5	113.5

Table 1. Sectors deformation

The students found different deformations in the three 100 mm sections. In the

tenth measurement it was emphasized that the experiment was of an exploratory type, for this reason, they was invited to wrote what they saw and not what they thought they should give, so the measures from 10 onwards have equal lengths.

The analysis of the responses shown in Table 2 was performed.

In the first and third questions they discriminate very well and presented a medium difficulty, correspond to topics seen in the courses and which are explicitly discussed, while the second question is aimed at discovering what concept is maintained despite the instruction, post although it is a consequence of the concepts learned and not explicitly taught.

Features	Question 1	Question 2	Question 3
Difficulty	0,26	0,05	0,26
Discrimination	1	0,2	1

Table 2. Determination of indexes by questions

5 | SURVEY RESULTS

On the uniformity of the elongation, 55% of the responses assume that the material has different elongations. 11% believe that it fractures anywhere and 89% indicated fracture has a preferential place. In relation of load and length, 60% of the responses consider same load should be maintained, 9% that the load should decrease and 32% that the load should increase.

6 | FINAL CONSIDERATIONS

More than half of the students think that the deformations of a body under tension are not uniform, the same assumption used by Da Vinci to study “iron wires”.

This finding suggests that the construction of the concept follows the same path of Renaissance era. Reason why such a conjecture should not be disqualified since it serves as the basis for experimental study of deformations.

Reaching the concept of “uniform deformations and rupture anywhere” took 300 years as it required experimental exploration of large deformations at the ends and their uniform distribution throughout the rest of the body.

REFERENCES

BACKHOFF, E., LARRAZOLO, N. y ROSAS, M. (2000). *Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA)*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 2 (1). Consultado el 01-10-2015 en: <http://redie.uabc.mx/vol2no1/contenido-backhoff.html>

HEWITT, P. (1999) *Física conceptual*, Mexico: Addison Wesley Longman.

HIBBELER, R. (1998). *Mecánica de Materiales*, México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.

LUND, J. & BYRNE, J. (2000) **Leonardo Da Vincis Tensile Strength test: implications for the discovery of engineering mechanics**. Civil engineer and Enviromental systems, Vol, 00 pp 1-8, Nashville:University of California.

PARSONS, W(1939). *Engineers and Engineering in the Renaissance* en: Lund, J & Byrne, J. (2000) **Leonardo Da Vincis Tensile Strength test: implications for the discovery of engineering mechanics**. Civil engineer and Enviromental systems, Vol, 00 pp 1-8, Nashville:University of California.

TIMOSHENKO, S. (1953) *History of strength of materials*. York: The Maple press company.

SOBRE A ORGANIZADORA

ADRIANA DEMITE STEPHANI - Possui Licenciatura em Letras e Pedagogia. Especialista em Língua Portuguesa: Métodos e Técnicas de Produção de Textos. Mestrado e Doutorado em Literatura pela Universidade de Brasília (UnB). Atualmente é docente (Adjunto III) do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Tocantins, em Arraias, e do Programa de Pós-graduação em Letras da UFT/Porto Nacional. Tem experiência na área de Letras e Pedagogia com ênfase em Ensino de Língua e Literatura e outras Artes, atuando principalmente nos seguintes temas: Formação de professores, Letramentos, Arte e ensino, Arte Literária, Literatura e ensino, Literatura e recepção, Literatura e outras Artes, Leitura e formação, Leitura e Escrita Acadêmica e Literatura infanto-juvenil. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Literatura, Ensino e Recepção (LER), em parceria com docentes da UEG e UnB. Avaliadora do Inep/MEC de cursos de Letras e Pedagogia.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aprendizagem 10, 26, 30, 58, 59, 91, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 142, 153, 154, 156, 157, 159, 160, 161, 167, 171, 173, 174, 182, 183, 184, 185, 186, 189, 190, 195, 199, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225
Aprendizagem ativa 111, 213, 214, 220, 221, 223
Arquitetura escolar 107, 109, 119

B

BNCC 139, 140

C

Campo 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 29, 31, 35, 40, 43, 44, 48, 50, 70, 86, 88, 89, 90, 93, 97, 121, 132, 134, 141, 163, 167, 169, 171, 174, 183, 184, 187, 208, 213
Conformismo simulado 86, 92
Consciência verdadeira 95, 96, 97, 100, 102, 105, 106
Críticidade 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73
Curta-metragem Vida Maria 42

D

Deeper learning 213, 214, 220, 221, 222, 223
Deficiência 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174
Deficiência visual 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174

E

Educação em saúde 134, 137, 175, 176
Educação escolar 52, 74, 95, 96, 103, 104, 105, 139, 140, 141, 144, 145, 146, 152, 189
Educação especial 4, 7, 152, 160, 161, 165, 168, 173, 194, 195
Educação infantil 4, 7, 20, 96, 103, 115, 116, 165, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 200
Educação profissional 4, 7, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
Emancipação 3, 50, 53, 54, 62, 66, 68, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 111, 120, 125, 128, 130, 134, 144, 149
Ensino de filosofia 61, 62, 68, 70, 71, 73, 74
Ensino híbrido 107
Esclarecimento 55, 59, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 120, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130
Escolarização 5, 10, 18, 23, 42, 44, 47
Escuta 134, 164, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200

Estado 3, 4, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 34, 37, 43, 44, 56, 61, 63, 66, 67, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 93, 103, 105, 122, 124, 141, 145, 162, 194, 204, 212, 215, 217, 221

F

Família 4, 45, 79, 96, 100, 101, 102, 103, 104, 125, 143, 151, 154, 157, 158, 159, 160, 165, 168, 169, 170, 173, 174, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 200, 203, 211, 212, 217

Formação cultural 95, 96, 98, 99, 102, 104, 105, 106, 120, 125, 126, 129

Formação estética 52, 54, 55

Formação humana 37, 39, 58, 61, 62, 65, 66, 72, 74, 105, 121, 139, 141, 143, 145, 146, 149

G

Gênero 6, 23, 29, 30, 31, 42, 44, 46, 47, 48, 50, 51, 65, 82, 211

H

Homem integral 52, 57

I

Inclusão 3, 54, 59, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 173

Inspeção eficaz 21, 23, 25, 26, 30

Inspetores da instrução 21, 27, 28, 30

Instrução popular 21, 24

Inteligências múltiplas 107, 109, 110, 111, 113, 117, 119

Interdisciplinaridade 139, 141, 146, 147, 148, 149, 150

J

Jean-Jacques Rousseau 61, 62, 63, 65, 68, 74

L

Liberalismo 15, 16, 75, 76, 77, 79, 84

Locke 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 122, 124, 130

M

Metodologias ativas 107, 109, 110, 111, 112, 117, 119, 137, 220, 221

N

Neoliberalismo 13, 15, 16, 60

P

Paideia 123, 130, 139, 140, 147, 148, 149, 150

Participação 15, 18, 86, 100, 115, 134, 136, 147, 151, 157, 159, 174, 182, 183, 184, 187, 188, 189, 190, 211

Política de educação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12

Políticas neoliberais 33

Precarização 35, 40, 86, 87, 88, 89, 91

Primeiros socorros 175, 176, 177, 178, 180

Produção do conhecimento 1, 2, 5, 10, 11

Professores 19, 27, 29, 31, 38, 73, 92, 93, 94, 103, 104, 112, 113, 114, 115, 118, 134, 136, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 167, 174, 175, 177, 184, 185, 186, 187, 188, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 212, 220, 231

Profissionais da saúde 131, 133

Profissionalização 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94

R

Redesenho do espaço escolar 107

Reforma 13, 17, 20, 41, 66, 88, 112, 113

S

Serviço social 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Sociedade da aprendizagem 213, 214, 216, 217

Suporte básico de vida 175, 176, 177, 181

T

Trabalho 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 24, 25, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 70, 71, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 83, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 96, 97, 100, 101, 103, 104, 105, 111, 113, 115, 118, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 163, 165, 166, 167, 171, 172, 173, 182, 183, 184, 187, 188, 189, 190, 192, 194, 196, 197, 198, 199, 212, 213, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 223

Trabalho pedagógico 192, 194, 196, 197, 198

V

Vida escolar 182, 185, 187, 189

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-739-0



9 788572 477390