

# Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 13

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)

Atena  
Editora

Ano 2019

# Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 13

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)

Atena  
Editora

Ano 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: Geraldo Alves  
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 di 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 Federaci 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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A945	Avaliação, políticas e expansão da educação brasileira 13 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira; v. 13)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-759-8 DOI 10.22533/at.ed.598191211  1. Educação – Brasil. 2. Educação e Estado. 3. Política educacional. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série.  CDD 379.981
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

Atena  
Editora

Ano 2019

## APRESENTAÇÃO

Estamos na décima primeira edição do e-book “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira”. Foram selecionados 77 artigos e estes, separados em 3 volumes. O objetivo em organizar esta coligação foi dar visibilidade a temas contemporâneos que envolvem e discutem a educação, sobretudo, voltados as temáticas da avaliação e políticas educacionais e expansão da educação brasileira.

Neste **Volume XI**, são 27 artigos englobando o ensino fundamental e médio, trazendo embates sobre o processo de alfabetização, ensino de matemática, saúde, meio ambiente, metodologias, currículo, políticas públicas e relatos de experiências.

No **Volume XII** são 26 artigos subdivididos em 4 partes distintas, sendo a primeira, em torno do Ensino Superior; a segunda, Formação de Professores; a terceira, Educação de Jovens e Adultos (EJA); e por fim, História e Política.

E no **décimo terceiro volume**, são 24 artigos, organizados em 3 partes: Educação Infantil; Uso de Tecnologias na Educação e; Educação e Diversidade. Os artigos apresentam resultados de pesquisas conforme objetivo deste e-book, abordando temáticas atuais dentro de cada uma destas partes.

Sejam bem-vindos ao e-book “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 11” e boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

## SUMÁRIO

### PARTE 1 - EDUCAÇÃO INFANTIL

#### CAPÍTULO 1 ..... 1

A ORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS FÍSICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL E OS DIREITOS FUNDAMENTAIS DAS CRIANÇAS: EXPLORANDO TERRITÓRIOS DE INFÂNCIA

Jessica Aparecida de Oliveira  
Michelle Fernanda Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.5981912111

#### CAPÍTULO 2 ..... 9

AS ESPECIFICIDADES DOS EDUCADORES DE CRECHE: UM DEBATE SOBRE SABERES E FORMAÇÃO

Laíse Soares Lima

DOI 10.22533/at.ed.5981912113

#### CAPÍTULO 3 ..... 21

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O ENSINO DE HISTÓRIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Francisco Thiago Silva

DOI 10.22533/at.ed.5981912114

#### CAPÍTULO 4 ..... 34

BEM-ESTAR /MAL-ESTAR NO TRABALHO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UM CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE CAMPO GRANDE – MS

Gisele Aparecida Ferreira Martins  
Flavinês Rebolo

DOI 10.22533/at.ed.5981912115

#### CAPÍTULO 5 ..... 46

LIVRO DA VIDA: MEMÓRIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Gabriela Moreira Rabelo

DOI 10.22533/at.ed.5981912116

#### CAPÍTULO 6 ..... 61

O BRINCAR E A CRIANÇA EM SITUAÇÃO DE ACOLHIMENTO INSTITUCIONAL: A BRINQUEDOTECA COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Tiago da Silva Teixeira  
Isabella de Oliveira Santos  
Daphiny Menezes Figueiredo  
Paola de Castro Santos

DOI 10.22533/at.ed.5981912117

#### CAPÍTULO 7 ..... 71

A TECNOLOGIA, COMO ALIADA NA EDUCAÇÃO, NO MUNDO CONTEMPORÂNEO

José Erildo Lopes Júnior

DOI 10.22533/at.ed.5981912118

## PARTE 2 - USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>84</b>
AVAS E MOOCS: DIFERENTES ABORDAGENS PARA APRENDIZAGEM ONLINE	
Hércules Batista de Oliveira Jésyka Milleny Azevedo Gonçalves Josilene de Fátima Cardoso Sá Lidiane Gonzaga e Silva Luanna Azevedo Cruz Maria Alice Gomes Lopes Leite	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5981912119</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>91</b>
EDUCAÇÃO: CURRÍCULO, PLANEJAMENTO E AS NOVAS TECNOLOGIAS NA COMPLEXIDADE DO SÉCULO 21	
Eulalia Arias Spinola	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121110</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>102</b>
PROCURANDO NEMO: O FILME COMO FERRAMENTA FACILITADORA NO ENSINO	
Youry Souza Marques Jhennyfer de Oliveira Silva Ghabriel Honório da Silva Karoline Pádua de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121111</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>109</b>
SATISFAÇÃO DOS ACADÊMICOS QUANTO AS WEBCONFERÊNCIAS DISPONIBILIZADAS PELOS CURSOS DE GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS	
Alenice Aliane Fonseca Ronilson Ferreira Freitas Vivianne Margareth Chaves Pereira Reis Naura Sthocco Silva Nobre Maria Nunes de França Maria Aparecida Pereira Queiroz Betânia Maria Araújo Passos Maria Ângela Lopes Drumont Macêdo Fernando Guilherme Veloso Queiroz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121112</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>118</b>
TELE-EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO FERRAMENTA DE QUALIFICAÇÃO DAS EQUIPES DE ATENÇÃO BÁSICA	
Renata Fernanda de Moraes Márcia Maria Pereira Rendeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121113</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>132</b>
UM ESTUDO SOBRE AS ATITUDES DOS ESTUDANTES DE ENSINO TÉCNICO EM RELAÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA	
Aichi da Cruz Martins dos Anjos Márcia Regina Ferreira de Brito Dias (in memoriam)	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121114</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>145</b>
EDUCAÇÃO CONTRA-HEGEMÔNICA, CONHECIMENTOS E A LUTA CONTRA A ALIENAÇÃO	
Silmara A. Lopes Verônica M. Domingues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121115</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>159</b>
EDUCAÇÃO SEXUAL E A SUA IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO CRÍTICA DOS DISCENTES DE ENSINO MÉDIO	
Maélen Samara Bento Jaqueline Tavares Ribeiro de Oliveira Rafael Ceolato da Silva Antonio Donizetti Durante Ingridy Simone Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121116</b>	
<b>PARTE 3 - EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>163</b>
EDUCAÇÃO SEXUAL EM DISCURSO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE: REFLEXÕES SOBRE UMA PRÁTICA	
Karina de Araújo Dias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121117</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>174</b>
IDENTIDADE E DIVERSIDADE DE GÊNERO NA ESCOLA: ANÁLISE DE CONCEPÇÕES DOCENTES	
Pedro Henrique Vieira Suzana Lopes Salgado Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121118</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>185</b>
EDUCAÇÃO: OLHARES SOBRE OS EXCLUÍDOS JOVENS DOS MEIOS POPULARES	
Luzinete da Silva Figueirêdo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.59819121119</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>202</b>
PERCEPÇÃO DE ESTRESSE EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS INGRESSANTES E ALOJADOS	
Maria do Socorro Souza de Araujo Sílvia Maria Melo Gonçalves	

**DOI 10.22533/at.ed.59819121120**

**CAPÍTULO 20 ..... 217**

**POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO INDÍGENA**

Josinei Vilarino Figueiredo  
Kyrleys Pereira Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.59819121121**

**CAPÍTULO 21 ..... 229**

**PRÁTICA PEDAGÓGICA: ABORDANDO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE E DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NO ENSINO MÉDIO**

Luana Cristina Barbieri da Silva  
Weverton Rodrigo Macena de Mendes  
Bruno Dalbello da Silva Elias  
Fernando Luis de Moraes Rocha  
Antonio Donizetti Durante  
Ingridy Simone Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.59819121122**

**CAPÍTULO 22 ..... 233**

**SEXUALIDADE E EDUCAÇÃO EM MINAS GERAIS (1997-2014): UM ESTUDO BASEADO EM DISSERTAÇÕES E TESES**

Juliane Cristina Ribeiro Borges de Souza  
Neusa Elisa Carignato Sposito

**DOI 10.22533/at.ed.59819121123**

**CAPÍTULO 23 ..... 242**

**TRAJETÓRIA E MEMÓRIAS DE JOVENS ADULTOS COM HIV: EXPERIÊNCIAS NO AMBIENTE ESCOLAR**

Barbara Regina Firmino

**DOI 10.22533/at.ed.59819121124**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 253**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 254**

## UM ESTUDO SOBRE AS ATITUDES DOS ESTUDANTES DE ENSINO TÉCNICO EM RELAÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA

### **Aichi da Cruz Martins dos Anjos**

Universidade Estadual de Campinas,  
Departamento de Psicologia e Educação  
Matemática.  
Campinas – São Paulo

### **Márcia Regina Ferreira de Brito Dias**

*(in memoriam)*

Universidade Estadual de Campinas,  
Departamento de Psicologia e Educação  
Matemática.  
Campinas – São Paulo

**RESUMO:** Nos últimos anos no Brasil, novas instituições e programas destinados à educação profissional e tecnológica foram criados. Tal medida, que visou ampliar a oferta de vagas e alavancar o desenvolvimento científico e econômico do país, resgatou o ensino técnico brasileiro. Foi objetivo desta pesquisa verificar as atitudes dos estudantes de ensino técnico em relação à Ciência e Tecnologia (C&T). Os sujeitos foram 431 estudantes de 4 diferentes instituições de ensino, matriculados em diversos cursos das áreas de exatas, humanas e biológicas. Foram utilizados um questionário socioeconômico e uma escala de atitudes do tipo Likert, elaborada por Aiken (1961), traduzida e adaptada por Brito (1996). A média obtida na escala de atitudes em relação à C&T foi 61,45, sendo que 51% dos alunos

apresentaram pontuação acima desta média e foram considerados com atitudes positivas em relação à C&T.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atitudes, C&T, Ensino Técnico.

### A STUDY ON THE ATTITUDES OF TECHNICAL EDUCATION STUDENTS IN RELATION TO SCIENCE AND TECHNOLOGY

**ABSTRACT:** In Brazil, over the past few years new institutions and programs for professional and technical education have been created. These measures intended to expand the available job offers and encourage the scientific and economic development of the country. One of the direct outcomes of these politics was the rescue and highlight of the Brazilian technical education. This research, therefore, aimed to verify the attitudes of technical education students regarding Science and Technology (S&T). A total of 431 students distributed through four different educational were evaluated, from the fields of human, exact and biological sciences. They were submitted to a socioeconomic questionnaire and a Likert's attitudes scale. The latter was created by Aiken (1961), translated and adapted by Brito (1996). A mean value of 61.45 was obtained on the attitudes scale in relation to S&T. 51% of the students scored above the average and were

considered to have positive attitudes towards S&T.

**KEYWORDS:** Attitudes, S&T, Technical Education

## 1 | INTRODUÇÃO

A recente implementação de leis que determinaram a criação de novas instituições e programas destinados à educação profissional e tecnológica no Brasil visou ampliar a oferta de vagas e alavancar o desenvolvimento científico e econômico do país, resgatou o ensino técnico brasileiro e deu destaque a esta modalidade de ensino. Anjos (2017) apresenta um panorama deste cenário mostrando que de acordo com os dados do Ministério da Educação existem mais de 600 unidades da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Levando-se em conta tal cenário e avaliando que a sociedade deparou-se, de forma mais acentuada, com prejuízos causados pelo desenvolvimento da C&T como a degradação ambiental e até mesmo o uso do desenvolvimento científico e tecnológico a favor das guerras, entende-se como necessário a existência de um currículo efetivo de alfabetização tecnológica nas escolas, faculdades e universidades, visando um ensino que proporcione a construção de cidadãos tecnocientíficos, capazes de pensar, criticar, tomar decisões e propor alternativas, tendo consciência dos aspectos positivos e negativos da C&T. Portanto, avaliar as atitudes dos alunos de ensino técnico com relação à C&T se configura como uma forma efetiva de entender a relação dos alunos com este tema a fim de propor soluções e intensificar o debate.

As experiências de um sujeito ao longo da vida em relação a C&T definem se suas atitudes serão positivas ou negativas. Segundo Brito (2002), os elementos emocionais influenciam no interior da compreensão desenvolvida e também nos quesitos qualitativos e quantitativos do conteúdo aprendido – e futuramente lembrado.

Para Cordeiro et al. (2008), pesquisar sobre as atitudes e opiniões dos estudantes sobre C&T auxilia no entendimento dos processos, referentes tanto à aceitação ou rejeição das inovações tecnológicas quanto nas aplicações destas, com o objetivo de trazer melhorias aos modelos de popularização científica e ensino de ciências. Esse levantamento também contribui para se fazer compreender os principais motivos que levam os jovens a escolher carreiras científicas ou não.

A inquietação de pesquisadores voltada às atitudes da sociedade quanto à C&T não se trata de algo novo. No livro “Percepção Pública da Ciência”, Vogt e Polino (2003) encontra-se os resultados da National Science Foundation (NSF), uma fundação americana - pioneira nesta área - responsável por produzir indicadores para percepção de C&T. Dos 15 volumes publicados até o ano 2000, 14 discorriam sobre a compreensão das atitudes do público em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico.

De acordo com Osborne (2003, apud Antonioli, 2012) comparado com as décadas passadas, os jovens têm se interessado cada dia menos por carreiras científicas, e enfatiza que mesmo quando a escolha profissional não o deixa totalmente envolvido nesse campo, o interesse e a participação do jovem nas tomadas de decisões em assuntos pertinentes contribuirá para os benefícios que a sociedade pode obter com o uso da C&T.

O presente estudo justifica-se pela necessidade de compreender as atitudes dos alunos de ensino técnico em relação à C&T uma vez que é crescente a oferta de cursos técnicos no país, seja através de instituições públicas, pelo incentivo do governo ou instituições privadas. O objetivo geral desse trabalho foi investigar as atitudes que os estudantes de ensino técnico possuem em relação à C&T.

## 2 | O CONCEITO DE ATITUDE

O termo atitude é frequente e erroneamente usado na linguagem informal como sendo sinônimo de comportamento, postura e posição e até mesmo na definição apresentada pelo dicionário, a palavra atitude é tida como uma forma de proceder ou agir.

Apesar do amplo estudo quanto a semântica da palavra atitude, ainda há discordância dentro do sentido psicossocial e mesmo na Psicologia quanto ao significado de atitudes. As definições que Bem (1973) e Klausmeier (1977) atribuíram ao termo, exemplificam tais diferenças.

Bem (1973) definiu atitude como sendo “os gostos e as antipatias. São as nossas afinidades e aversões a situações, objetos, grupos ou quaisquer outros aspectos identificáveis do nosso meio, incluindo ideias abstratas e políticas sociais”. Já Klausmeier (1977) considerou que gosto e atitude, apesar de serem confundidos, têm significados distintos. Em sua obra, o autor explicou que gosto se refere a algo mais específico como, por exemplo, se aplicado a um arranjo específico de uma composição musical; e atitude, por aceitação ou rejeição de certos tipos música, como clássica ou jazz.

Observa-se que, mesmo com a discordância entre os termos dentro da Psicologia Social, o que se manifesta é um sentido de definir atitude a partir da ideia de que se trata de uma disposição afetiva, favorável (positiva) ou desfavorável (negativa), a um objeto social que pode vir a ser aplicado a qualquer pessoa, grupo, animal, objeto inanimado ou entidade abstrata, posicionando como objeto de afeição ou interesse social (KRUGER, 1986).

Um ponto importante a ser destacado é a ambigüidade em relação as atitudes e ao comportamento dentro da psicologia. Brito (1998, p. 11) afirma que esse tipo de imprecisão não deve acontecer:

“Embora as pessoas se expressem na forma mais ampla, a atitude é sempre com

relação a um “objeto” específico. Por exemplo, quando um professor vê uma criança falando com outra na aula e diz que a criança tem uma “atitude inadequada”, ele está incorrendo em duplo erro. Confunde atitude com comportamento e atribui à atitude um caráter geral que ela não possui”.

Vale ressaltar que as atitudes são aprendidas. Ninguém nasce com uma atitude em relação a algo; é ao longo da vida e das experiências adquiridas pelo indivíduo que as atitudes se desenvolvem e ainda podem sofrer influência do meio que se vive, podendo ser mudada ao longo do tempo (Brito, 1998, p. 12).

Tendo em vista todos os pontos até aqui abordados, a definição de atitude adotada para o desenvolvimento deste trabalho será aquela apresentada por Brito (1998, p. 11):

“uma disposição pessoal, idiossincrática, presente em todos os indivíduos, dirigida a objetos, eventos ou pessoas, que assume diferente direção e intensidade de acordo com as experiências do indivíduo. Além disso, apresenta componentes do domínio afetivo, cognitivo e motor”.

Tal aceção está fundamentada nas demais definições, propostas por outros renomados autores que no decorrer da história contribuíram para a formulação do termo atitude. O interesse deste trabalho, no entanto, está voltado para o conhecimento de atitude em relação à Ciência e Tecnologia.

### 3 | CIÊNCIA E TECNOLOGIA

O conceito de ciência é amplo e pode apresentar significados diferentes: pode ser vista como um campo de grande conhecimento adquirido, estruturado e modificado de acordo com a realidade de cada área do conhecimento, como também significar um tipo especial de sabedoria àqueles que possuem as suas próprias. Também é possível que possa ainda significar um comportamento “científico”, assumido pelos cientistas que agem de maneira a incorporar e adotar novos dados e conceitos, todas as vezes que estes aparecerem e se mostrarem dentro das normas consideradas corretas em cada campo do conhecimento (SCHWARTZMAN 2015, p. 57).

Dentre as definições existentes para a palavra ciência, uma das mais utilizadas dentro do meio científico é a sugerida pela “Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura” (UNESCO), que diz: “a ciência é o conjunto de conhecimentos organizado sobre os mecanismos de causalidade dos fatos observáveis, obtidos através do estudo objetivo dos fenômenos empíricos” (SILVEIRA e BAZZO, 2005).

De acordo com Kenski (2009); no decorrer da história, a criatividade dos homens fora responsável pelas mais diversas tecnologias que se tem nos dias atuais. A autora atribui à tecnologia a responsabilidade em ampliar nossa memória, garantir novas possibilidades de bem-estar e tornar frágeis determinadas capacidades naturais dos

seres humanos

Para Daniel (2003, p.57), a tecnologia pode ser entendida como a aplicação do conhecimento científico, e de outras formas de conhecimentos, ambos organizados para realização de tarefas práticas que envolvam Homens e Máquinas. O autor ainda afirma que o uso pertinente da tecnologia é aquele que envolve a tecnologia e a sociedade. Há duas correntes que interpretam a tecnologia de formas distintas. A primeira defende a tecnologia como a aplicação das técnicas e a segunda como a aplicação das ciências (HILST, 1994, p. 41). Sobre a interpretação da tecnologia como sendo uma técnica, Pinto (2005) aponta que a palavra tecnologia é extensamente utilizada por pessoas das mais diferentes áreas do conhecimento e dentro de contextos muito distintos. Devido a isso, o conceito de tecnologia torna-se uma noção importante, porém, confuso.

É importante ressaltar que, para a tecnologia como a aplicação da ciência, é necessário o entendimento da realidade de onde essas serão aplicadas. Sendo assim, para o presente trabalho será adotado o conceito de tecnologia como a aplicação da ciência, um meio que se altera naturalmente conforme as mudanças que a tecnologia trás, tendo em vista de que quando assim é utilizada, a sociedade por si só modifica o ambiente.

Já CTS, é uma área de pesquisa que busca definir um campo de trabalho acadêmico que tem por objetivo relacionar os aspectos sociais com a C&T, principalmente no que diz respeito às mudanças científico-tecnológicas advindas da sociedade e nas alterações e consequências sociais e ambientais (BAZZO; LINSINGEN; PEREIRA, 2003, p. 119). Pinheiro (2005, p. 29) afirma que CTS condiz com o estudo das relações entre a ciência, tecnologia e sociedade, e busca o desenvolvimento de um campo que se amplie a favor das políticas públicas. O autor também se baseia no contexto de novas investigações na filosofia e sociologia da ciência, além de ter o foco em compreender os aspectos sociais no desenvolvimento tecnocientífico, tanto nos benefícios quanto nos malefícios causados à sociedade.

Considerando o universo educacional-científico tratado até agora, merece destaque a atuação de outro sujeito, o governo, que age no contexto social através das políticas públicas. Em conformidade com o proposto por Anjos (2017) e Dias (2011) entende-se a política pública como o conjunto de ações ou inações onde através delas o Estado visa interferir diretamente na solução de algum problema que a sociedade esteja inserida, sendo que a ação deste frente a um problema caracteriza uma política pública positiva e a inação, uma política pública negativa. Indo além e ainda dentro desta definição, entende-se como política científica e tecnológica (PCT) o conjunto de ações ou inações do governo para a temática de ciência e sociedade sendo que, reconhecidamente tais políticas afetam direta ou indiretamente a relação dos alunos com esta temática.

## 4 | SOBRE O INSTRUMENTO DE MEDIDA – ESCALA DE LIKERT

Uma escala do tipo Likert configura-se como uma escala do tipo somatório; trata-se de uma técnica de escalonamento que pode ser aplicada em qualquer classe atitudinal de respostas. Selltitz et al. (1967) apontaram a Escala tipo Likert como a escala tipo somatório mais utilizada no estudo de atitudes sociais.

O termo “Escala Likert” é associado a um formato de pergunta frequentemente usado nos questionários de survey e se caracteriza como um método para a coleta de dados científicos quantitativos (Babbie, 2005; Baptista, 2013). Esse modelo foi criado na década de 1930 por Rensis Likert e leva o nome do seu autor, (a Escala Likert) consistindo basicamente em proposições que são apresentadas aos sujeitos alternativas de resposta do tipo “concordo totalmente”, “concordo”, “indeciso”, “discordo” e “discordo totalmente”.

No caso do presente estudo, as assertivas que formam o questionário envolvem concepções sobre o conceito CTS, totalizando quatro pontos e variando de “concordo totalmente”, “concordo”, “discordo” e “discordo totalmente”. Beere (1973) afirma que o ponto de neutralidade, referente à assertiva “indiferente”, tem sido considerado ambíguo e restritivo e pode indicar indefinição ou ausência de atitudes por parte dos sujeitos.

Gonçalez (1995) frisou que o termo “neutro” é desaconselhável, visto que fornece fácil atrativo para respondentes que não apresentam vontade de expressar sua opinião. Como a escala de atitudes foi feita a partir do estudo de Brito (1996) referente às atitudes em relação a matemática, essa escala não terá 5 pontos. No referido estudo, a autora optou pela utilização de 4 pontos, retirando assim a opção de “indeciso” e “não tenho opinião a respeito”. De acordo com a autora:

Quando o indivíduo, muitas vezes, não se decide por uma alternativa isso revela muito mais inércia do sujeito para efetuar a escolha que propriamente a incapacidade de expressar uma opinião a respeito de um determinado tema. Por esta razão, quando se trata de escalas que medem atitudes, podem ser encontrados vários trabalhos que, ao invés de colocar a opção neutra (por exemplo: às vezes, nem sempre, indiferente, indeciso, não pensei a respeito), preferem trabalhar com a “técnica da escolha forçada”, que obriga o sujeito a escolher uma das alternativas, pois a possibilidade “neutra” é retirada. (Brito, 1996,p.191)

Para cada categoria de assertivas são atribuídos escores de 1 a 4, levando em conta a “direção” do item como, por exemplo, atribuir o escore 4 a “concordo totalmente” nos itens positivos e a “discordo totalmente” nos itens negativos. Cada sujeito participante recebe um escore total correspondente ao somatório dos escores parciais de cada pergunta.

Brito (1996, p.15) ainda afirmou que “as atitudes não podem ser diretamente observadas mas podem ser inferidas através do comportamento”, e argumenta que a escola deveria, como função primordial, desenvolver atitudes positivas nos alunos, uma vez que “as atitudes apresentam estreita relação com o comportamento e são

passíveis de desenvolver –mediante a criação e manutenção de situações adequadas

## 5 | SUJEITOS, MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados foram obtidos a partir de dois instrumentos do tipo lápis e papel. Foram sujeitos da pesquisa 431 estudantes de ambos os gêneros, matriculados em cursos técnicos de quatro instituições públicas de ensino da região de Campinas e Piracicaba.

Cada estudante recebeu um questionário socioeconômico contendo 27 perguntas que objetivou a coleta de informações pessoais como idade, gênero, faixa de renda, escolaridade dos pais, hábitos de estudo a fim de caracterizar o grupo. Em conjunto com o primeiro instrumento foi entregue uma escala de atitudes adaptada em relação à C&T - elaborada por Aiken (1961) e revista por Aiken e Dreger em 1963. A escala aplicada neste trabalho foi do tipo Likert, composta por 20 questões, sendo 10 questões positivas e 10 questões negativas. As questões positivas são: 03, 04, 05, 09, 11, 14, 15, 18, 19 e 20 e as negativas: 01, 02, 06, 07, 08, 10, 12, 13, 16, 17. O questionário conta ainda com a inclusão de uma questão a mais (Questão 21), de acordo com Brito (1996), a afirmação foi incluída com o objetivo de verificar a autopercepção do estudante em relação à C&T. Essa afirmação não é computada na soma dos pontos da escala sendo analisada separadamente.

Nesta escala, a pontuação que varia de 1 a 4 pontos, tem como máximo de pontos possíveis de se obter ao responder a escala 80 pontos para sujeitos com atitudes mais positivas, e no mínimo 20 pontos, para sujeitos com atitudes mais negativas. O ponto médio da escala será em 50 pontos, portanto quanto menor a nota do sujeito mais negativa será a atitude, e quanto maior a nota mais positiva será a atitude.

A *Instituição C* representa 48,98% do total dos sujeitos ( $n = 211$ ) enquanto que a segunda instituição foi aqui denominada como *Instituição B* com 25,75% do total de sujeitos ( $n = 111$ ). A terceira instituição a participar, a *Instituição A*, representa 21,35% do total de sujeitos ( $n = 92$ ). A quarta e última instituição, a *Instituição D*, teve a aplicação dos instrumentos através do recurso fornecido pelo Google® chamado de Google Forms, um recurso que consiste de um formulário construído e aplicado de forma online. Foram enviados 150 formulários via e-mail institucional, porém, apenas 17 estudantes (3,94% da amostra total) devolveram os instrumentos respondidos.

## 6 | RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Para o presente estudo, foi adotado o nível de significância de  $\alpha = 0,050$  para as análises estatísticas realizadas.

A distribuição dos sujeitos mostrou que 209 (49%) eram do gênero masculino

e 222 (51%) do gênero feminino enquanto que a média de idade dos sujeitos foi de  $(20,5 \pm 6,2)$  anos sendo o valor mínimo 15 anos enquanto que o máximo 54 anos. 376 sujeitos (87,2%) eram solteiros e 55 (12,8%) pertenciam a outras categorias.

Considerando o salário mínimo à época da pesquisa, R\$880,00, 159 sujeitos (37,0%) informaram renda familiar mensal de até 3 salários; 174 sujeitos (40,5%) informaram que a renda entre 3 e 5 salários; 97 sujeitos (22,6%) indicaram renda superior a 5 salários e, 1 sujeito (0,2%) não respondeu.

Dos sujeitos participantes da pesquisa, 64,5% foram incluídos nos cursos da área de Exatas, 20,0% na área de Biológicas e 15,6% na área de Humanas. Sobre a escala utilizada no presente estudo, o completo preenchimento por parte do participante lhe atribui uma pontuação, uma vez que se trata de uma escala somativa. O somatório da pontuação obtido indica se as atitudes de cada participante em relação à C&T são mais positivas ou mais negativas. O valor médio desta nota é 50 e, portanto, nas pontuações abaixo desse valor as atitudes tendem a ser negativas enquanto que nos valores acima dessa pontuação, as atitudes tendem a ser positivas (Figura 1).

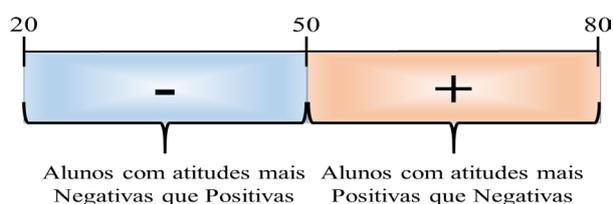


Figura 1. Diagrama esquemático que mostra a distribuição da pontuação na escala de atitudes.

A média de pontuação obtida pelos sujeitos foi de  $(61,45 \pm 7,96)$ , superior à do grupo pesquisado por Brito (1996) que apresentou média de  $(52,514 \pm 13,230)$ . Vale ressaltar que a análise realizada por Brito tinha como objeto de estudo as atitudes em relação à matemática, e o total de sujeitos foi superior ao apresentado na presente pesquisa, porém, uma comparação entre as médias dos estudos, sugere que as atitudes dos sujeitos em relação à C&T tendem a ser mais positivas do que em relação à matemática.

Neste trabalho, os sujeitos que apresentaram valores superiores a  $(61,45 \pm 7,96)$  apresentaram atitudes mais positivas em relação à C&T enquanto que aqueles com valores inferiores à média, atitudes mais negativas.

Médias das atitudes dos sujeitos			
		Média	Casos
Instituição	<i>Instituição A</i>	$(63,3 \pm 7,9)^{\dagger}$	92
	<i>Instituição B</i>	$(63,0 \pm 7,8)^{\dagger}$	111
	<i>Instituição C</i>	$(59,6 \pm 7,7)^{\dagger}$	211
	<i>Instituição D</i>	$(62,9 \pm 7,8)$	17
Área do Conhecimento	<i>Exatas</i>	$(62,5 \pm 7,8)^{*}$	278
	<i>Biológicas</i>	$(59,8 \pm 8,1)^{*}$	86
	<i>Humanas</i>	$(59,2 \pm 7,5)^{*}$	67

Gênero	<i>Masculino</i>	(62,3±8,0)*	209
	<i>Feminino</i>	(60,6±7,9)*	222
Faixa de renda	<i>≤ a 3 salários</i>	(60,4±7,6)	159
	<i>de 3 a 5 salários</i>	(62,2±8,0)	174
	<i>≥ a 5 salários</i>	(61,8±8,5)	97
Nível de formação/Escolaridade do pai	<i>Outros</i>	(60,7±8,0)	159
	<i>Ensino Médio</i>	(61,8±7,9)	189
	<i>Ensino Superior</i>	(62,3±8,3)	75
Nível de formação/Escolaridade da mãe	<i>Outros</i>	(59,9±7,4)*	149
	<i>Ensino Médio</i>	(62,4±8,2)*	210
	<i>Ensino Superior</i>	(62,1±8,0)	66
Tipo de escola	<i>Todo em escola pública</i>	(60,8±7,8)†	356
	<i>Todo em escola particular</i>	(65,9±8,0)**†	49
	<i>Outros</i>	(61,5±8,3)*	26
Quantidade de livros lido	<i>Nenhum</i>	(58,6±7,5)†	90
	<i>No máximo 2</i>	(61,1±8,0)	142
	<i>Entre 3 e 5</i>	(62,7±7,4)†	116
	<i>Mais de 5</i>	(63,5±8,4)†	80
Frequência com que o sujeito lê jornal	<i>Outros</i>	(63,0±8,5)	105
	<i>Raramente</i>	(60,9±7,6)	227
	<i>Nunca</i>	(61,1±8,2)	99
Frequência com que o sujeito acessa o computador	<i>Outros</i>	(58,0±7,6)	85
	<i>Frequentemente</i>	(60,5±7,0)	107
	<i>Sempre</i>	(63,1±8,1)	239
Médias dos sujeitos de acordo com o quanto ele entende que a Instituição contribui para a reflexão em relação à sociedade x C&T	<i>Contribui / contribuiu amplamente</i>	(62,6±8,4)	143
	<i>Contribui / contribuiu parcialmente</i>	(61,0±7,3)	173
	<i>Contribuiu pouco ou nada</i>	(60,7±8,2)	115
* Indica diferença significativa entre os valores			
† Indica diferença muito significativa entre os valores			

Os resultados indicam a existência de diferença significativa entre os valores médios das atitudes dos sujeitos nas instituições ( $p < 0,050$ ), sendo que os sujeitos das *Instituições A, B e D* apresentaram atitudes mais positivas quando comparados *Instituição C* que apresentou sujeitos com atitudes mais negativas:

A realização do teste Qui-quadrado entre as instituições revelou que variáveis como “Área de conhecimento do curso”, “Frequência com que o sujeito lê jornal” e “Frequência de utilização do computador” quando comparadas com o local de coleta, apresentaram associações estatisticamente significativas, isto é, foi possível identificar que na *Instituição C* existe uma menor ou maior porcentagem de sujeitos dentro desses grupos, dependendo da variável.

Em oposição ao encontrado por Antonioli (2012) em seu estudo de atitudes, valores e crenças de alunos do Ensino Médio (EM) em relação à C&T, o presente estudo apontou que as atitudes dos sujeitos do gênero masculino são mais positivas em comparação ao gênero feminino, sendo significativamente diferentes.

Com relação as áreas de conhecimento dos cursos investigados, a média dos estudantes da área de Exatas se mostrou significativamente mais positiva,  $(62,51 \pm 7,84)$  contra  $(59,16 \pm 7,52)$  para os cursos da área de Humanas e  $(59,793 \pm 8,13)$  para os cursos da área de Biológicas. Anjos (2017) aponta para uma relação de proximidade entre os estudantes da área de Exatas com relação à temática C&T, isto é, estes estudantes possuem sentimentos mais positivos, os quais podem se relacionar as vivências ao longo do curso ou a experiências anteriores.

Quando se compara a média dos sujeitos de acordo com a idade ou estado civil, não é possível observar diferenças significativas, mas, as variáveis escolaridade dos pais, faixa de renda e frequência do uso de computadores podem ser utilizadas para indicar a influência do entorno social no desenvolvimento de atitudes positivas nos estudantes. A média dos estudantes cujos pais possuem Ensino Superior foi de  $(62,29 \pm 8,28)$  contra  $(60,68 \pm 7,97)$  que corresponde aqueles que não tem nenhuma escolaridade ou que possuem de 1ª à 8ª série do ensino fundamental. Com relação a escolaridade da mãe, aqueles sujeitos cujas mães possuem Ensino Superior completo apresentaram atitudes de  $(61,12 \pm 7,98)$  enquanto que aqueles sujeitos cuja mãe não tem nenhuma escolaridade ou que possuem de 1ª à 8ª série do ensino fundamental apresentaram uma média de  $(59,93 \pm 7,42)$ , significativamente diferentes. Os estudantes com maior faixa de renda (de 3 a 5 salários mínimos) apresentam atitudes mais positivas quando comparados com aqueles com renda de até 3 salários mínimos, atitude média de  $(62,22 \pm 7,97)$  contra  $(60,40 \pm 7,56)$  respectivamente. Os sujeitos que fazem uso constante do computador apresentaram média de  $(63,10 \pm 8,06)$  contra  $(58,04 \pm 7,55)$  daqueles que raramente ou nunca usam. Tais resultados permitem inferir que o determinismo social se configura como um fator importante no desenvolvimento de sentimentos mais positivos com relação ao objeto de estudo.

As variáveis tipo de escola que o sujeito concluiu ou concluirá o Ensino Médio, e a contribuição da instituição para a reflexão em relação à temática da C&T na sociedade possuem uma forte correlação com fatores de responsabilidade pública (Anjos, 2017). Os resultados também mostram que alunos da rede privada desenvolvem atitudes mais positivas quando comparados àqueles da rede pública, o que pode indicar uma lacuna no ensino da rede pública, uma vez que a formação de cidadãos tecnocientíficos perpassa pela educação.

A variável que relaciona a médias dos sujeitos de acordo com o quanto ele entende que a Instituição contribui para a reflexão em relação à sociedade x C&T mostra que os estudantes que entendem que a instituição contribui ou contribui amplamente para a reflexão em relação à temática C&T atingiram uma média de  $(62,64 \pm 8,44)$  contra  $(60,66 \pm 8,18)$  daqueles que entendem que a instituição pouco ou nada contribuiu para tais discussões e ou seja, o estudante, por não ser alfabetizado cientificamente, não consegue entender a importância da instituição de ensino na formação de atitudes positivas em relação à C&T:

## 7 | CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atitude de um sujeito quanto à Ciência e Tecnologia (C&T) é marcada pela quantidade de experiências relacionadas à C&T que o sujeito obteve no decorrer de sua vida e a formação dessas atitudes em estudantes de ensino técnico é importante diante da sociedade globalizada na qual estão inseridos, pois a mesma exige o domínio crítico das contribuições ou implicações do avanço científico tecnológico.

O presente estudo mostrou que fatores sociais como escolaridade dos pais, acesso à informação, leitura e qualidade da educação atuam na relação das atitudes que os sujeitos desenvolvem com relação ao tema C&T, ao mesmo tempo que podem, até certo ponto, influenciar a futura escolha profissional de cada um deles, visto que as atitudes médias dos sujeitos apresentaram diferenças significativas quando avaliados por área do conhecimento.

No que compete ao Ensino Técnico criar e inserir disciplinas específicas que debatam sobre C&T e o papel do cidadão tecnocientífico na sociedade permitiriam que o profissional do ensino técnico compreenda a relação entre o avanço científico e o bem estar social, além de melhor prepara-lo para participar de discussões relacionados a temática, desenvolvendo assim atitudes mais positivas em relação à C&T, aumentando o interesse pelo tema e influenciar os estudantes nas tomadas de decisões, não somente como profissionais, mas também como cidadãos preocupados com desenvolvimento científico tecnológico.

A necessidade da formação do professor, bem como do conhecimento a respeito das atitudes também é evidenciada no trabalho de Faria (2006). De acordo com o autor é necessário que o professor compreenda a dimensão do construto atitude. Ao se considerar que as atitudes se referem ao estado interno da pessoa, expresso por respostas avaliativas (evidentes ou não) de caráter cognitivo, afetivo e conativo, o autor ainda ressaltou que é provável que o professor tenha maior possibilidade de conhecer variáveis que possivelmente estejam influenciando o ensino e a aprendizagem do seu conteúdo

Mais estudos são necessários para melhor elucidar a atitude dos estudantes com relação à C&T e espera-se que os resultados apresentados nesta pesquisa tenham contribuído com os estudos já existentes sobre o tema, levantado novas inquietações sobre as atitudes, e provocado uma maior reflexão sobre a possibilidade da criação de ações que permitam o desenvolvimento de atitudes positivas nos estudantes de nível técnico, além de incentivar debates em torno da criação de políticas públicas educacionais.

## REFERÊNCIAS

ANJOS, A. C. M. **Atitudes em relação à Ciência e Tecnologia: Um estudo com estudantes do ensino técnico.** 2017. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

- ANTONIOLI, Patrick de Miranda. **Atitudes, Valores E Crenças de Alunos do Ensino Médio em Relação à Ciência e a Tecnologia**. 2012. 125p. Dissertação (mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, RJ.
- AIKEN, L. R. (1961). **The effect of attitudes on performance in Mathematics**, Journal of Education Psychology, Vol. 52, nº 1, p. 19-24.
- BABBIE, Earl R. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005. 519 p.
- BAPTISTA, Makilim Nunes. **Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa**. Coautoria de Dinael Corrêa de Campos. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 299 p
- BAZZO, W. A. ; LINSINGEN, I. V. ; PEREIRA, L. T. do V.. **Introdução aos Estudos CTS**. 01.ed. Madrid: Organização dos Estados Iberoamericanos, v. 1500. 170 p., 2003.
- BEERE, **Carole A. Development of a groups instruments to measure young children’s attitudes toward school**. Psychology in the Schools, vol. 10 (3). 1973. 308- 315 p.
- BEM, Daryl J. **Convicções, atitudes e assuntos humanos**. SãoPaulo, SP : EPU, 189 p. 1973.
- BRITO, M. R. F. de. **Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1o e 2o graus**. Campinas, 1996. 339 f. Tese (Livre Docência na área de Aprendizagem) - Departamento de Psicologia Educacional da Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- BRITO, M. R. F. de. **Adaptação e validação de uma escala de atitudes em relação à Matemática**. Zetetikê, Campinas, v.6, n.9, p.109-162, jan
- BRITO, M. R. F. (2002). **A psicologia educacional e a formação do professor** – pesquisador: criando situações desafiadoras para a aprendizagem e o ensino da Matemática. Educação Matemática em Revista. N.11-A, 57 – 68.
- DANIEL, John. **Educação e tecnologia num mundo globalizado**. Brasília, DF: UNESCO, 2003. 215p.
- DIAS, R. B..**O que é a política científica e tecnológica?** Sociologias (UFRGS. Impresso), v. 13, p. 316-344, 2011.
- FARIA, C, F. **Atitudes em relação à Matemática de professores e futuros professores**. 2006. 332p. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. Disponível em: Acesso em: 17 de jul. 2016.
- GONÇALEZ, Maria Helena Carvalho de Castro. **Atitudes (des) favoráveis com relação à matemática**. Campinas, SP, 1995. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- HILST, Vera Lucia Scortecchi. **A tecnologia necessária: uma nova pedagogia para os cursos de formação de nível superior**. Piracicaba: UNIMEP, 1994. 142 p.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 141 p., 2009.
- KLAUSMEIER, Herbert J. (Herbert John). **Manual de psicologia educacional: aprendizagem e capacidades humanas**. Coautoria de William Goodwin. São Paulo, SP: Harper and Row, 605 p. , il. Inclui bibliografia e índice, 1977.

KRUGER, Helmut. **Introdução a psicologia social**. São Paulo, SP: EPU, 103 p. (Temas básicos de psicologia, v.12), 1986.

PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. **Educação crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico**: a contribuição do enfoque CTS para o ensino aprendizagem do conhecimento matemático. 2005. 306 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, 108 Florianópolis.

PINTO, Alvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 2005. 2v.

SCHWARTZMAN, Simon. **Um espaço para a ciência**: a formação da comunidade científica no Brasil. 4. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 415 p., 2015.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Tradução por Dante Pereira Leite. 2. ed. São Paulo, SP: Herder: Editora da USP, 1967. 687p

SILVEIRA, Rosemari M C F.; BAZZO, W. **A.Ciência e Tecnologia**: Transformando a relação do Ser Humano com o mundo. In: IX Simpósio Internacional Processo Civilizador: tecnologia e civilização, 2005, Ponta Grossa. IX Simpósio Internacional 109 Processo Civilizador. Ponta Grossa: UTFPR, v. 1. p. 01-10, 2005.

VOGT, Carlos; POLINO, Carmelo (org.). **Percepção pública da ciência**: resultados da pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai: Percepcion publica de la ciencia : resultados de la encuesta en Argentina, Brasil, España y Uruguai. Campinas, SP; São Paulo, SP: UNICAMP: FAPESP, 2003. 187 p.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Willian Douglas Guilherme** - Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins, Câmpus de Arraias. Coordenador Substituto do Curso de Pedagogia. Representante Docente no Conselho Diretor. Membro do Comitê Interno de Assessoramento do Programa Institucional de Iniciação Científica/UFT. Líder do Grupo de Pesquisa/CNPq "Educação e História da Educação Brasileira: Práticas, Fontes e Historiografia" e membro do Grupo "Laboratório de Formação de professores e práticas dialógicas na Educação- Lapedi - UFT". Tem Pós-Doutorado em Educação, 2018 (FACED/UFU). Doutor em Educação, 2016 (UNESP/Marília). Mestre em Educação, 2010 (FACED/UFU). Graduado em História, 2007, Bacharelado e Licenciatura (UFU), Bolsista IC/CNPq (08/2004 a 08/2007) integrando ao Núcleo de Estudos e Pesquisa em História e Historiografia da Educação (NEPHE/FACED/UFU). Graduado em Pedagogia, 2013, Licenciatura, pela Universidade de Uberaba (UNIUBE). Durante o mestrado, foi bolsista CAPES; Secretário da Revista Cadernos de História da Educação (NEPHE/FACED/UFU); representante Discente no Conselho da Faculdade de Educação (CONFACED); representante Discente nos Conselhos Superiores: CONSUN (Conselho Universitário) e CONPEP (Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação); membro do CONAD (Conselho de Administração do Hospital de Clínicas da UFU); membro da CPA-UFU (Comissão Própria de Avaliação da Universidade Federal de Uberlândia); membro da Comissão de Revisão do Estatuto e do Regimento Geral da UFU; eleito Coordenador Geral da APG-UFU (Associação dos Pós-Graduandos da Universidade Federal de Uberlândia) biênio 2008/2009. Desenvolve pesquisa na busca, identificação e catalogação de fontes primárias para a História da Educação como jornais, periódicos, atas, imprensa, leis, relatos, levantamento de acervos públicos e particulares, entre outros, tendo como foco a História Local e a História das Instituições Escolares, assim como efetiva participação em cursos de Especialização (lato sensu) voltados para a formação de professores com foco na gestão, organização, planejamento, orientação e avaliação na Educação Básica.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acolhimento institucional 61

Alienação 93, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 196

Animação 102, 103

Anos iniciais 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33

Aprendizagem 4, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 28, 30, 36, 38, 39, 43, 48, 50, 52, 53, 57, 59, 63, 64, 65, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 93, 95, 96, 99, 100, 103, 104, 108, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 126, 129, 142, 143, 144, 154, 155, 159, 165, 181, 185, 186, 187, 188, 190, 191, 193, 196, 201, 213, 220, 221, 230, 232

Atitudes 10, 42, 43, 73, 117, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 160, 182, 183, 203, 222, 240, 246

AVAs 84, 85, 86, 87, 89

### B

Base Nacional Comum 21, 28, 29, 32, 33

Bem-estar docente 34, 41, 42, 43, 45

Brinquedoteca 6, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69

### C

Cibercultura 90

Crianças 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 162, 163, 170, 172, 180, 243, 244, 246, 250

C&T 132, 133, 134, 136, 138, 139, 140, 141, 142

Currículo 8, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 38, 39, 45, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 133, 185, 188, 190, 201, 225, 226, 228, 251

### D

Desafios 21, 22, 29, 44, 59, 64, 75, 81, 82, 89, 92, 99, 119, 121, 123, 124, 125, 127, 129, 157, 217, 224, 225, 227, 244, 245, 247

Didática 31, 32, 33, 71, 75, 82, 154, 190

### E

Educação a Distância 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 117, 120, 126, 128, 129, 217, 240

Educação infantil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 20, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 48, 51, 55, 56, 58, 59, 61, 62, 69, 70, 82, 157, 246

Educação permanente em saúde 118, 120, 121, 122, 129, 130

Educadores de creche 9, 13

Ensino 2, 10, 11, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 48, 51, 52, 58, 59, 64, 71, 72, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 89, 90, 91,

93, 94, 97, 99, 100, 102, 103, 104, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 129, 132, 133, 134, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 155, 157, 159, 160, 162, 163, 164, 166, 170, 174, 183, 187, 189, 193, 195, 198, 210, 220, 221, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 232, 233, 236, 238, 239, 240, 242, 243, 246, 247, 251, 252

Ensino de história 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33

Ensino técnico 132, 133, 134, 142

Espaços físicos 1, 2, 3, 4, 5, 6

Estratégia saúde da família 118, 119

## **F**

Filme 102, 104, 105, 107

Formação 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 44, 45, 50, 55, 57, 59, 63, 64, 69, 72, 73, 74, 76, 78, 80, 85, 86, 89, 93, 94, 96, 108, 113, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 122, 125, 126, 131, 140, 141, 142, 143, 144, 155, 159, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 175, 176, 177, 180, 181, 186, 187, 188, 191, 192, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 231, 232, 238, 240, 242, 244, 246, 251, 253

## **I**

Identidade 4, 9, 11, 15, 16, 17, 19, 20, 28, 47, 49, 63, 64, 66, 74, 92, 95, 99, 174, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 219, 225, 251

## **L**

Livro da vida 46, 48, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 59

Ludicidade 61, 66

## **M**

Mal-estar docente 34, 41, 43

Marxismo 145, 158

Memória 27, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 135

Memória mediada 46, 49

MOOCS 86, 87, 90

## **N**

Novas tecnologias 33, 77, 82, 91, 92, 99, 117, 118, 126, 232

## **P**

Pedagogia histórico-crítica 145, 147, 152, 153, 154, 155, 157, 158

Planejamento 10, 17, 18, 19, 20, 38, 50, 62, 69, 73, 75, 77, 82, 91, 93, 98, 99, 100, 122, 124, 126, 169, 170, 171, 172, 194, 223, 239, 253

Professor 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 30, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 59, 64, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 85, 92, 93, 94, 97, 98, 103, 104, 114, 115, 135, 142, 143, 154, 155, 160, 161, 163, 165, 166, 171, 180, 182, 190, 198, 199, 220, 221, 223, 226, 229, 230, 231, 238, 253

Professor de educação física 34

## **R**

Recursos didáticos 102, 103, 107, 108, 126, 238

## **S**

Sala de aula 17, 23, 32, 39, 40, 42, 47, 52, 56, 57, 58, 66, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 103, 104, 108, 115, 181, 190, 225, 230, 231

## **T**

Tecnologia 71, 72, 73, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 96, 99, 100, 101, 120, 130, 132, 135, 136, 142, 143, 144, 159, 229, 230

Telessaúde 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

Territórios da infância 1

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-759-8



9 788572 477598