

**WILLIAN DOUGLAS GUILHERME
(ORGANIZADOR)**



**A EDUCAÇÃO COMO DIÁLOGO
INTERCULTURAL E SUA RELAÇÃO
COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS 2**

Atena
Editora
Ano 2020

**WILLIAN DOUGLAS GUILHERME
(ORGANIZADOR)**



**A EDUCAÇÃO COMO DIÁLOGO
INTERCULTURAL E SUA RELAÇÃO
COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS 2**

Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – 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 Internazionale 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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
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 Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
 Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
 Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
 Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
 Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
 Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
 Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
 Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Douglas Santos Mezacas -Universidade Estadual de Goiás
 Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
 Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
 Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
 Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Me. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
 Profª Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
 Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
 Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E724 A educação como diálogo intercultural e sua relação com as políticas públicas 2 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-86002-57-7

DOI 10.22533/at.ed.577201903

1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais.
3. Educação – Inclusão social. I. Guilherme, Willian Douglas.

CDD 370.710981

Elaborado por Maurício Amormino Júnior | CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná - Brasil

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O e-book “A Educação como Diálogo Intercultural e sua Relação com as Políticas Públicas” reuni pesquisas entorno de um debate atualizado e propositivo sobre a educação no Brasil. Apresentamos um conjunto de resultados e propostas que visam contribuir com a educação brasileira a partir de um diálogo intercultural e suas relações com as políticas públicas em educação.

São 108 artigos divididos em 5 Volumes. No Volume 1, os artigos foram reunidos em torno de temáticas voltadas para Políticas Públicas, Gestão Institucional e História e Desafios Socioeducacionais, totalizando 20 textos inéditos.

No Volume 2, os temas selecionados foram Educação Superior e Formação de Professores. São 21 artigos que chamam para um diálogo propositivo e instigante. O índice é um convite a leitura.

Compõe o Volume 3, 25 artigos em torno das temáticas Prática Pedagógica, Educação Especial e Interdisciplinaridade. Este volume é bem crítico e traz propostas inovadoras que merecem atenção especial do leitor.

O Volume 4 traz 20 artigos bem estruturados e também inéditos que discorrem sobre práticas e propostas para a prática do uso das tecnologias em espaço escolar e da Educação de Jovens e Adultos.

Fechamos a obra com 22 artigos selecionados para o Volume 5, agrupados em torno das temáticas do Ensino Fundamental, da Educação Infantil e de Gênero e Racismo.

A obra “A Educação como Diálogo Intercultural e sua Relação com as Políticas Públicas” está completa e propõe um diálogo útil ao leitor, tanto no desenvolvimento de novas pesquisas quanto no intercâmbio científico entre pesquisadores, autores e leitores.

Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

CAPÍTULO 1	1
ESTRESSE EM ACADÊMICOS DA ÁREA DA SAÚDE: UM ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO	
Thaís Cristina Gutstein	
Graciane Barboza da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.5772019031	
CAPÍTULO 2	13
EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE POLÍMEROS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO PIBIC-EM	
Mary Leiva de Faria	
Fernanda Cenci Queiroz	
Vitor Senna Silvério	
Ítalo de Barros Rodrigues	
Patrícia Ribeiro Mattar Damiance	
DOI 10.22533/at.ed.5772019032	
CAPÍTULO 3	21
HISTOLOGIA AO ALCANCE DAS MÃOS (PELE E SEUS ANEXOS)	
Fátima Cristina De-Lazari Manente Balestieri	
Tatiane Zaratini Teixeira	
Mônica Maria Bueno de Moraes	
Joseana Stecca Farezim Knapp	
Milena de Araújo Fróio	
DOI 10.22533/at.ed.5772019033	
CAPÍTULO 4	30
O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E A CONSTRUÇÃO DA PRÁXIS EDUCATIVA NO CURSO DE PEDAGOGIA A DISTÂNCIA	
Lidnei Ventura	
Roselaine Ripa	
Klalter Bez Fontana	
DOI 10.22533/at.ed.5772019034	
CAPÍTULO 5	42
SUPERVISÃO EDUCACIONAL NO GRAU SUPERIOR – NECESSIDADE EMERGENTE	
Adelcio Machado dos Santos	
Audete Alves dos Santos Caetano	
DOI 10.22533/at.ed.5772019035	
CAPÍTULO 6	57
TESTES DE PERSONALIDADE E SUA CONTRIBUIÇÃO NA SALA DE AULA E NAS ATIVIDADES DE CULTURA E EXTENSÃO PARA APOIAR O ENSINO E APRENDIZAGEM EM ENGENHARIA: UM RELATO DE CASO	
Luís Carlos Passarini	
DOI 10.22533/at.ed.5772019036	

CAPÍTULO 7 66

UM OLHAR PARA AS PESQUISAS BRASILEIRAS SOBRE LETRAMENTO
PROBABILÍSTICO DE 2007 A 2018

Paulo César Oliveira
Sandra Aparecida de Oliveira Coelho Paim
Leandro Aparecido Alves Custódio
Ricardo Campanha Almagro

DOI 10.22533/at.ed.5772019037

CAPÍTULO 8 79

UNIVERSIDADE E INTERCULTURALIDADE: OS ALUNOS HISPANO-AMERICANOS
NA PÓS-GRADUAÇÃO DA UFPA

Débora Alfaia da Cunha
Fernanda Costa da Silva

DOI 10.22533/at.ed.5772019038

CAPÍTULO 9 93

USO DE JOGO DIDÁTICO PARA O LEVANTAMENTO DE CONHECIMENTOS
PRÉVIOS SOBRE CONCEITOS QUÍMICOS

Murilo Alexandre Garcia Silva
Danielle das Chagas Santos
Sergio Antonio Marques de Lima
Gustavo Bizarria Gibin

DOI 10.22533/at.ed.5772019039

CAPÍTULO 10 105

USO DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE HABILIDADES SOCIAIS,
COMPORTAMENTOS E CONTEXTOS PARA UNIVERSITÁRIOS (QHC-
UNIVERSITÁRIOS)

Sérgio Caetano da Silva Junior
Sandra Regina Gimenez-Paschoal

DOI 10.22533/at.ed.57720190310

CAPÍTULO 11 111

UTILIZAÇÃO DO CLASSIFICADOR DE TEMPERAMENTOS E TIPOS DE KEIRSEY
NA ORGANIZAÇÃO, DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DE GRUPOS DE
ESTUDANTES DE MEDICINA

Luís Carlos Passarini

DOI 10.22533/at.ed.57720190311

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

CAPÍTULO 12 121

A CRIATIVIDADE E AS POTENCIALIDADES DA PRÁTICA NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES – O FAZER ARTÍSTICO

Márcia Aparecida Barbosa Vianna

DOI 10.22533/at.ed.57720190312

CAPÍTULO 13	128
A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE NO BRASIL: UM PROCESSO EM DISCUSSÃO	
Daniela dos Santos Landazuri Mara Lúcia Ramalho	
DOI 10.22533/at.ed.57720190313	
CAPÍTULO 14	143
A IMPORTÂNCIA DA RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA PRESENTE NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO	
Sofia Domingues Carvalhaes Carolina de Souza Oliveira Marina Battistetti Festozo	
DOI 10.22533/at.ed.57720190314	
CAPÍTULO 15	149
AS NARRATIVAS COMO FORMA DE RESSIGNIFICAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA FORMAÇÃO INICIAL	
Fernanda de Jesus Santos Brito Monique Karine Gomes Luciana Haddad Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.57720190315	
CAPÍTULO 16	163
MUSICALIZANDO A INFÂNCIA: EXPERIÊNCIAS MUSICAIS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE PEDAGOGIA	
Rosyane de Moraes Martins Dutra Gilcyane Farias Reis Giulia Maria Carvalho Guimarães Rayane Costa Viegas	
DOI 10.22533/at.ed.57720190316	
CAPÍTULO 17	169
O EDUCAR E CUIDAR NA EDUCAÇÃO EM CRECHE COM CRIANÇAS PEQUENAS E A PRÁTICA PROFISSIONAL	
Sandra Mara Gonçalves Valença Mara Quaglio Chirelli Silvia Franco da Rocha Tonhom	
DOI 10.22533/at.ed.57720190317	
CAPÍTULO 18	173
PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DE ENSINO (PAE) NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA EXPERIÊNCIA DE AVALIAÇÃO FORMATIVA	
Mônica Mitsue Nakano Rosângela Andrade Aukar de Camargo Marlene Fagundes Carvalho Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.57720190318	

CAPÍTULO 19	181
A FORMAÇÃO CONTINUADA COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO PESSOAL E PROFISSIONAL DO ORIENTADOR DE ESTUDO	
Givaédina Moreira de Souza	
Ana Maria Porto Nascimento	
Ilvanete dos Santos de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.57720190319	
CAPÍTULO 20	189
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: ESTUDO SOBRE AS NECESSIDADES FORMATIVAS NAS PRODUÇÕES PUBLICADAS NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES	
Jorge Luis Santana Ludovice	
Luiz Anselmo Menezes Santos	
DOI 10.22533/at.ed.57720190320	
CAPÍTULO 21	201
O ENSINO DE FÍSICA E A DISCIPLINA DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL – UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO CONTINUADA	
Cesar Vanderlei Deimling	
Natália N. Macedo Deimling	
Roseli Constantino Schwerz	
Adriana da Silva Fontes	
Jaqueline Jora de Vargas	
DOI 10.22533/at.ed.57720190321	
SOBRE O ORGANIZADOR	210
ÍNDICE REMISSIVO	211

TESTES DE PERSONALIDADE E SUA CONTRIBUIÇÃO NA SALA DE AULA E NAS ATIVIDADES DE CULTURA E EXTENSÃO PARA APOIAR O ENSINO E APRENDIZAGEM EM ENGENHARIA: UM RELATO DE CASO

Data de aceite: 11/03/2020

Data da submissão: 02/12/2019

Luís Carlos Passarini

Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Engenharia dos Materiais

São Carlos - SP

orchid: <https://orcid.org/0000-0001-7071-6176>

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6839598245100877>

RESUMO: A formação do Engenheiro deve contemplar atividades que envolvam esforço coletivo na solução de problemas Engenharia, em especial aqueles de tipo aberto. A aprendizagem baseada em problemas (PBL) e em equipes (TBL) é particularmente eficaz na geração de competência de saber. As atividades discentes executadas em grupo, incluindo as atividades extracurriculares, são recursos pedagógicos que podem ajudar muito na formação e capacitação dos estudantes de Engenharia. No entanto, regularmente as equipes falham em atingir os objetivos propostos e a causa primária do insucesso é seu processo seletivo. O objetivo deste trabalho é apresentar indicadores de personalidade e funções essenciais e sugerir sua utilização como critério objetivo para a formulação das equipes de

trabalho, afim de que essas sejam equilibradas, melhor sucedidas na realização de tarefas e seus membros, ao trabalharem naturalmente, se sintam motivados e valorizados e saibam respeitar, ajudar-se mutuamente e lidar com o pluralismo de idéias focando no bem coletivo. Essa metodologia foi aplicada durante um semestre letivo na disciplina SMM0157 – Mecânica dos Autoveículos I ministrada na EESC - USP. Os resultados são apresentados e discutidos, aprovando a validade da proposta. **PALAVRAS-CHAVE:** trabalho em equipe; Keirse; Belbin; MBTI.

PERSONALITY TESTS AND THEIR CONTRIBUTION IN CLASSROOM AND EXTRACURRICULAR ACTIVITIES TO SUPPORT ENGINEERING TEACHING AND LEARNING: A CASE REPORT

ABSTRACT: The formation of the Engineer must include activities that involve collective effort in solving Engineering problems, especially those of open-type kind. Problem-based learning (PBL) and team-based learning (TBL) are particularly effective in generating knowledge competency. Student group activities, including extracurricular activities, are pedagogical resources that can greatly assist in the education and training of engineering students. However, teams regularly

fail to achieve the proposed objectives and the primary cause of failure is their selection process. The objectives of this paper are to present personality indicators and the essential functions and to suggest their use as objective criteria for the formulation of work teams, so that they are balanced, better accomplished tasks and their members, when working naturally, will feel motivated and valued and knowing how to respect, help each other and deal with the diversity of ideas focusing on the collective good. This methodology was applied during a semester in the discipline SMM0157 - Mechanics of Vehicles I taught at EESC - USP. The results are presented and discussed, proving the validity of the proposal.

KEYWORDS: teamwork; Keirsey; Belbin; MBTI.

1 | INTRODUÇÃO

As demandas para a Engenharia neste século são tais que a educação precisaria ser redefinida desde o nível da graduação (NERSESSIAN e NEWSTETTER, 2014). A formação do Engenheiro deve contemplar atividades que envolvam esforço coletivo na solução de problemas (MACEDO, 2002).

As atividades discentes executadas em grupo, em especial as extracurriculares, são recursos pedagógicos que podem ajudar na formação e capacitação dos estudantes. Seja formando líderes e colaboradores que trabalhem em equipe diversas, além de deixar o profissional confiante na hora de enfrentar problemas complexos.

Na prática, além das dificuldades que cercam essas atividades, há procedimentos adotados que levam o esforço de atingir tais objetivos ao fracasso, como a formação das equipes de trabalho (BELBIN, 2010). O sucesso de uma equipe mal formada dependerá do esforço de um ou dois membros para alcançar resultados efetivos.

Para o Dr. Belbin (BELBIN, 2010), a condição para que uma equipe seja bem sucedida é que ela seja estruturada de acordo com os perfis pessoais (personalidades) de seus integrantes (BEJARANO; PILATTI et al., 2005). Dessa forma, há mais chance de sucesso quando os grupos são organizados seguindo critérios de formação baseados, por exemplo, em classificadores de temperamentos.

Os classificadores mais populares se baseiam nas teorias dos 4 Temperamentos de Hipócrates-Platão-Galeno e dos Tipos Psicológicos de Jung com as contribuições de Myers-Briggs (MYERS; MYERS, 1995) e de Keirsey-Bates (KEIRSEY; BATES, 1984). Para identificar os tipos de psicológicos de Jung, Myers-Briggs idealizaram um classificador - o MBTI® (*Myers-Briggs Type Indicator*) que permite diagnosticar as diferenças individuais segundo a tipologia de Jung, mediante o levantamento e identificação das preferências individuais (extroversão E ou introversão I; sensação S ou intuição N; sentimento F ou pensamento T e; percepção P ou julgamento J) (MYERS; MYERS, 1995).

O Dr. Kiersey, que teve contato com o MBTI® na década de 1950, percebeu que havia boa correspondência entre os tipos de Myers-Briggs e a Teoria Humoral de Hipócrates-Platão-Galeno. Em resumo, Keirsey classificou e associou 4 pares de preferências básicas, mostradas na Figura 1: SP (realista perceptivo, é representado pela figura do Artesão ou Artista), SJ (realista judicativo corresponde ao Guardião), NT (intuitivo racional corresponde ao Racional) e NF (intuitivo sensível corresponde ao Ideacionista).

Desenvolvido após o MBTI®, o classificador de Keirsey (KTS - *Kiersey Temperament Sorter*) é mais uma ferramenta para determinar preferências ou tendências naturais do comportamento humano. Os indicadores de personalidade Keirsey e Myers-Briggs categorizam cada indivíduo em um de 16 tipos psicológicos.

A partir da década de 1990, devido à disseminação do conceito de trabalho em equipe (*teamwork*), a pesquisa de Belbin ganhou importância. Belbin não se baseou nos trabalhos de Jung ou das experiências de Myers-Briggs ou de Keirsey. Em BELBIN (2010), os papéis dos atores são determinados através de testes psicotécnicos (BEJARANO; PILATTI et al. 2005).



Figura 1 - Os Quatro Temperamentos segundo Keirsey. (Fonte: Ttemperament2.jpg, traduzido pelo autor)

As 9 funções de BELBIN (2010) que seriam necessárias para o sucesso das equipes são classificadas em: *fazer acontecer* (executores), *implementar* (impulsores), *arrematar/finalizar* (finalizadores), *semear ideias* (inventores),

monitorar/avaliar (supervisores), conhecer a fundo (especialistas), caçar recursos (provedores), coordenar (dirigentes), trabalhar para a equipe (apaziguadores). Os papéis estão agrupados em 3 grandes classes: a) realizadores: papéis dirigidos à Ação (Executores, Impulsores, Finalizadores); b) pensadores: papéis direcionados ao Pensamento (Inventores, Supervisores, Especialistas) e; c) socializadores: papéis dirigidos às Pessoas (Provedores, Dirigentes, Apaziguadores). Idealmente, uma equipe produtiva e efetiva terá uma mistura pensadores, realizadores e socializadores.

Para Belbin a função de cada membro do grupo é definida por: a) seu comportamento; b) suas contribuições ou seus relacionamentos com os demais. Cada membro pode desempenhar funções diferentes nas diferentes etapas do processo, podendo ser mais de uma função ao mesmo tempo.

Belbin (2010) considera ainda que todas as funções são úteis. Algumas são mais proveitosas em diferentes fases num projeto. Umas são desempenhadas individualmente e outras requerem esforço de equipe.

2 | METODOLOGIA

No 1º semestre de 2018, 24 alunos oriundos de diversos cursos de Engenharia estavam matriculados na disciplina SMM0157 – Mecânica de Autoveículos I (3 créditos-aula). A referida disciplina é integrante do conjunto de disciplinas eletivas para obtenção do Certificado de Estudos Especiais em Automobilística (CEEA) oferecido opcionalmente para os alunos dos cursos da EESC. É uma disciplina multidisciplinar com foco nos problemas da dinâmica veicular longitudinal. O aprendizado do aluno apóia-se no PBL e no TBL.

No início daquele semestre, foi apresentada a proposta pedagógica da disciplina e para motivá-los, os alunos foram desafiados com o problema prático que integraria os seus conhecimentos multidisciplinares. Para tanto, eles foram divididos em grupos que determinaram o centro de gravidade (CG) e estudaram o comportamento da dinâmica veicular longitudinal de um automóvel de passageiros comercial.

Considerando que o sistema Interplace® de Belbin não é uma metodologia aberta e acessível, a proposta deste trabalho foi utilizar o classificador KTS2 de Keirsey para encontrar os tipos ou temperamentos dos estudantes, definir similaridades entre os temperamentos e as Funções de Belbin afim de apoiar a formulação das equipes de trabalho de acordo com essas funções.

Neste trabalho optou-se pelo KTS2, pois o Centro de Tecnologia Educacional para Engenharia (CETEPE) da EESC está autorizado por Keirsey a traduzir e aplicar seu classificador.

O KTS é um questionário com 72 perguntas diretas e fechadas, cada uma delas

contendo 2 opções de resposta (a ou b). Neste *link*, é possível acessar o questionário em português <http://drstephenmontgomery.com/ptest.html>.

Após os estudantes terem respondido ao KTS2, foram levantados seus tipos psicológicos e seus respectivos temperamentos segundo Keirsey (1998). Os grupos foram montados pelo docente tendo como critério distribuir os temperamentos e as atitudes nos grupos. A exceção foi o grupo III, que foi constituído por alunos que já trabalhavam juntos há algum tempo numa atividade extra-curricular estudantil correlata.

A montagem das equipes foi realizada distribuindo-se as 9 funções essenciais de Belbin entre os atores/temperamentos previamente identificados usando-se para isto os resultados do Classificador de Keirsey.

Tanto para Keirsey como para Belbin, a montagem das equipes deve respeitar as preferências espontâneas pessoais, para que naturalmente, seus membros, ao assumirem funções ou até papéis complementares, propiciem sinergia na equipe.

No Quadro 1, está mostrada uma síntese das 9 funções de Belbin com a sugestão dos correspondentes tipos psicológicos (os 4 Temperamentos de Keirsey aparecem destacados nas letras dos tipos em negrito). É importante dizer que é possível outras correspondências, não necessariamente a mostrada aqui é a única possível.

Função Belbin	Ações	Descrição	Tipos Psicológicos
 fazer acontecer	dirigidas à ação	extrovertidos, altamente motivados que gostam de vencer desafios e empurrar os outros para a ação.	ENTJ, ENFJ, ESTJ, ESFJ
 implementar		estrategistas e práticos, disciplinados e eficazes. Transformam ideias em ação e organizam o trabalho a ser feito	xNTJ, INFJ, xSTJ
 arrematar / finalizar		introversos, altamente concentrados e exatos que preferem fazer o trabalho sozinhos e dão atenção aos detalhes	INTJ, INTP, ISTP, ISTJ
 semear ideias	dirigidas à mente	introversos, inovadores e altamente criativos	INFP, INFJ, INTP, INTJ
 monitorar / avaliar		sérios e prudentes, gostam de pensar sobre as coisas e não têm pressa.	ISTP, xNTP
 especializar		dedicados e comprometidos com o conhecimento ultra-especializado.	aberto a todos os J
 caçar recursos	dirigidas às pessoas	indivíduos exploradores, extrovertidos, entusiásticos, comunicativos e ágeis.	ESFJ, ESFP, ENFP, ENTP, ENFJ, ENTJ

Função Belbin	Ações	Descrição	Tipos Psicológicos
	coordenar	focados, maduros, confiantes e confidentes. Esclarecem os objetivos e identificam talentos no time	xNTJ, xSTJ
	trabalhar para o time	perceptivas, flexíveis, sociáveis e diplomáticas. Sabem escutar e evitar atritos.	xNFJ, ENFP, INFP, xSFJ

1: Funções de Belbin e Correspondentes Tipos Psicológicos.

Fonte: Belbin, 2010, adaptado pelo autor.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 2 mostra resumidamente os grupos formados, os tipos psicológicos, os temperamentos (com suas letras em negrito), as funções de Belbin, que os membros do grupos estão aptos a desempenhar naturalmente, e a pessoa mais indicada a liderar o grupo, agindo como seu capitão (C).

Grupo	Keirsey Tipo										Líder	Obs.
I	I20S30F10J50	—	—	—	—	—	X	—	—	X		
I	E80N20T10J40	X	—	X	X	—	X	X	X	—	C	
I	E20S30T70J50	X	X	—	—	—	X	—	X	—		
I	I20S30T100J80	—	X	X	—	X	X	—	X	—		
I	I20S20T100J80	—	X	X	—	X	X	—	X	—		
I	I60N60T20X00	X	—	X	—	—	—	—	X	—		
II	E40N30T20J20	X	—	X	—	—	X	—	X	—	C	
II	I40X00T20J30	—	—	X	—	X	X	—	—	—		
II	I20S50X00J50	—	—	X	—	—	—	—	—	X		D
II	E20N30F30J10	X	—	—	—	—	—	X	—	X		D
II	I100S50T70J40	—	X	X	—	X	—	—	X	—		D
II	I60N30T10J20	—	X	X	X	—	—	—	X	—		
III	I60S50T70J40	—	X	X	—	X	X	—	X	—		
III	x00N60T10J20	X	X	X	X	—	X	—	X	—		
III	I30N10T10X00	—	X	X	X	X	—	—	X	—	C	
III	E60N10T50X00	X	—	—	—	—	X	X	X	—		
III	I100N10T30J30	—	X	X	X	—	X	—	X	—		
III	I40S20T60J50	—	—	X	—	X	X	—	X	—		
IV	I20S10T20J20	—	X	X	—	X	X	—	X	—		

Grupo	Keirsey Tipo										Líder	Obs.
IV	E80S30T60J10	X	X	-	-	-	X	X	X	-		
IV	I20x00F10J20	-	-	-	-	-	X	-	-	X		
IV	I80S80T30P10	-	-	X	-	-	-	-	-	-		
IV	E20N20T30J40	X	X	-	-	X	X	X	X	-	C	
IV	x00N60T60P10	-	-	-	X	X	-	-	-	-		

Quadro 2: Grupos, Seus Tipos Psicológicos e Funções de Belbin. Fonte: autor

Nota-se que os alunos poderiam desempenhar mais de uma função de Belbin dentro do grupo. O limite é não mais que 4 delas para cada um. Por isso, foi importante o docente se reunir com os alunos afim de eles compreendessem claramente suas atribuições dentro dos grupos e como seus trabalhos afetariam as tarefas dos demais e da equipe como um todo.

As funções que apenas um aluno poderia desempenhar estariam outorgadas automaticamente. As restantes, porém foram os alunos que se auto-atribuíram, sendo que as funções poderiam ser compartilhadas com outros alunos.

Na última coluna do Quadro 2, está assinalada um tipo ocorrência que aconteceu apenas no Grupo II: três alunos (a metade desse grupo), assinalados com a letra “D” desistiram da disciplina. Das nove funções de Belbin, duas delas ficaram descobertas. Esse grupo precisou se reorganizar e mesmo desfalcado, conseguiu desempenhar bem seu trabalho.

O grupo III obteve o segundo melhor desempenho, tendo falhado na função que “arremata” os trabalhos. Por isso, o grupo deixou de perceber que duas tarefas não foram executadas. A “coordenação” e o “fazer acontecer” do grupo falharam, também, por permitir que isso acontecesse. Talvez isso tenha acontecido por excesso de confiança dos estudantes e isso indica para o docente que este deva ficar mais atento a isso no futuro.

O Grupo IV obteve o pior desempenho dos 4 grupo com resultado apenas satisfatório. Houve falhas nas funções de arremate e de implementação dos trabalhos e tarefas que deixaram de ser realizadas. Isso indica que a raiz se encontrava na função “fazer acontecer” e na “coordenação” do grupo.

Em retrospecto, o docente se recorda que o capitão (ENTJ) se intimidou com a presença de outro líder em potencial do grupo (ESTJ) e acabou tendo uma liderança paralela na equipe, com quem já dividia as tarefas de “fazer acontecer” e “arrematar”. Pelo resultado alcançado, ambos falharam em motivar e comandar seus colegas e grupo se perdeu.

Por outro lado, o Grupo I teve uma liderança (ENTJ) muito ativa do começo ao fim e não se intimidou com um concorrente (ESTJ). Apesar de haver similaridade com o Grupo IV, o desfecho foi totalmente diferente. Isso indica que neste caso a atitude mais expressiva do capitão foi determinante no sucesso desse grupo e que o levou a superar um grupo mais experiente. Esses dois casos sugerem outro ponto de atenção para o docente nas próximas ofertas da disciplina: os alunos precisam se acostumar, desde cedo, com as responsabilidades da liderança.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Saber trabalhar em equipe é uma necessidade na formação do Engenheiro. Frequentemente as equipes de trabalho montadas ao acaso ou seguindo o critério da experiência tendem ao fracasso. Do que se conclui que a causa para isso está no processo seletivo adotado para a construção da equipe. Indicadores de personalidade como o MBTI® ou o KTS permitem identificar os interesses e os talentos naturais dos indivíduos e determinar que funções eles tendem a desempenhar mais naturalmente.

A presença da diversidade cognitiva mostrou-se ser muito importante confirmando relatos na literatura. Mesclar os indivíduos e os papéis na equipe e motivá-los a colaborar naturalmente se mostra uma boa estratégia e o trabalho de Belbin fornece mais um ingrediente fundamental para o triunfo: a presença de suas 9 funções essenciais.

O *feed-back* dos alunos quanto ao uso da técnica foi positivo.

No relato desse trabalho, dos quatro grupos avaliados, apenas um teve um resultado satisfatório, os demais foram acima disso. Os resultados indicam que a formação de lideranças deve ser enfatizada uma vez que elas foram decisivas na qualidade dos mesmos.

Um grupo bem estruturado pode superar um grupo mais experiente.

A presença do tipo ENTJ numa equipe de trabalho é desejável, porém não é suficiente: é necessário que ele seja atuante, ou seja, que ele assuma sua capacidade de liderança inata.

A reunião do docente com os alunos para esclarecer o funcionamento da equipe também foi impactante nos resultados dos grupos, o que sugere que durante o andamento das atividades dos grupos, pode se produtivo repetir a iniciativa. A supervisão ativa do docente após a formação dos grupos é necessária, principalmente quando na prática, um grupo, que em teoria deveria funcionar assim, não reage dessa maneira.

REFERÊNCIAS

BELBIN, R. M. **Management teams: why they succeed or fail.** Oxford: Butterworth-Heinemann, 2010.

BEJARANO, V. C.; PILATTI, L. A.; LIMA, L. A. D. Equipes de alta performance. **Revista Tecnologia & Humanismo**, v. 16, n. 29, p. 12, 2005.

JUNG, C. G. **Tipos psicológicos**. 8ª. Ed. Petrópolis, BR: Editora Vozes, 1991.

KEIRSEY, D.; BATES, M. **Please understand me: character & temperament types**. 5th. ed. Del Mar: Gnosology Books, 1984.

KEIRSEY, D. **Please understand me II**. Del Mar: Prometheus Nemesis Book, 1998.

KURI, N. P. **Tipo de personalidade e estilos de aprendizagem: proposições para o ensino de engenharia**. 2004. 324p. Tese (Doutorado em Ciências Exatas e da Terra). Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

MACEDO, A. R. D. **Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002**. SUPERIOR, C. D. E. Diário Oficial da União: Conselho Nacional de Educação: 1-4 p. 2002.

PINTO, D. P.; PORTELA, J. C. S. et al. Diretrizes curriculares e mudança de foco no curso de engenharia. **Revista de Ensino de Engenharia** v. 22, n.2, p. 31-37, 2003.

TEMPERAMENT2.JPG, disponível em: http://3.bp.blogspot.com/_3hyaG4pNj4Q/Sr5pRZqBWZI/AAAAAAAAAFg/WTPU952XvL0/Temperament2.JPG acesso em: 27/jun/2018.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Avaliação 8, 10, 11, 12, 15, 19, 39, 44, 45, 51, 52, 53, 78, 79, 81, 85, 89, 90, 93, 96, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 139, 151, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 204

C

Cooperação internacional 79, 81, 82, 83, 91

Cuidar 119, 166, 167, 169, 170, 172

Curso de pedagogia 30, 33, 37, 38, 40, 41, 129, 130, 141, 154, 163, 167

D

Didática 22, 36, 74, 117, 125, 127, 133, 134, 137, 168, 180

E

Educação a distância 30, 31, 41, 128, 136, 139

Educação básica 31, 41, 42, 52, 66, 68, 76, 125, 128, 130, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 149, 151, 187, 194, 197, 199, 201

Educação estatística 66

Educação infantil 31, 37, 103, 130, 136, 137, 139, 154, 155, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 172

Educação superior 31, 42, 43, 51, 52, 53, 54, 55, 81, 83, 91, 130, 131, 138, 141, 180

Educar 94, 95, 158, 167, 169, 170, 172

Ensino 1, 2, 4, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 65, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 84, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 108, 111, 113, 116, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 148, 150, 152, 154, 155, 157, 160, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 173, 174, 175, 178, 179, 180, 182, 188, 190, 191, 192, 194, 196, 197, 199, 201, 202, 203, 204, 207, 208, 209

Ensino de artes 121

Ensino de química 13, 15, 16, 20, 94, 103, 104

Estágio 3, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 127, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 168, 173, 174, 175, 176, 179

Estágio supervisionado 36, 37, 143, 145, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 163, 165, 167, 173, 174, 175, 176, 179

Estágio supervisionado em docência 163, 173, 174, 175, 176, 179

Estresse 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Experimentação 13, 14, 16, 17, 19, 20, 32, 51, 68, 183, 203

F

Fazer artístico 121, 125, 126

Formação continuada 138, 140, 161, 181, 182, 183, 185, 187, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 204, 208

Formação de professores 9, 31, 41, 43, 51, 127, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 158, 161, 175, 180, 183, 184, 185, 187, 188, 195, 199, 201, 203, 208, 209

Formação docente 128, 129, 130, 131, 134, 136, 137, 138, 139, 151, 173, 174, 179, 180, 188, 190, 191, 195, 196, 197, 198

Formação inicial 30, 31, 40, 41, 70, 76, 86, 128, 129, 130, 131, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 149, 151, 152, 153, 158, 161, 184, 185, 187, 197

Formação inicial de professores 130, 131, 138, 143, 147

H

História da formação inicial docente 129

I

Imigração temporária 79

L

Letramento probabilístico 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77

Ludicidade 94

M

Matemática 15, 66, 70, 71, 72, 76, 77, 78, 103, 104, 121, 124, 125, 134, 141, 183, 202, 208

Mediação 97, 98, 121, 125, 126, 151, 167, 186, 203

Memorial de formação 149

Modelos histológicos 21, 22, 23

Música 163, 164, 165, 166, 167, 168

N

Narrativas 149, 150, 151, 153, 154, 155, 161, 181, 182, 186

Necessidade 2, 42, 48, 49, 54, 64, 66, 79, 82, 91, 98, 113, 125, 135, 137, 138, 151, 156, 168, 169, 171, 173, 176, 177, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 201, 202

P

Pesquisa (auto)biográfica 181

Pesquisa científica 13, 103

Polímeros 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20

Pós-graduação 11, 42, 52, 53, 77, 79, 80, 81, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 103, 104, 105, 128, 149, 151, 169, 174, 175, 180, 185

Práxis 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 46, 49, 51, 143, 147, 148, 197, 200

Práxis educativa 30, 40, 41, 49

Profissionalização 132, 135, 181, 182, 183, 184, 186, 187, 200

Q

Quiz 93, 94, 98, 99, 100, 102

S

Supervisão educacional 42, 43, 46, 47, 50, 52, 53, 54, 55, 56

T

Tecnologia 52, 60, 65, 77, 83, 84, 93, 113, 121, 123, 124, 125, 126

U

Universitários 1, 4, 5, 10, 11, 12, 80, 87, 98, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 124, 125, 126

 **Atena**
Editora

2 0 2 0