

Revista

ISSN 2237-8049 Online

# CONHECIMENTO & DIVERSIDADE

UNILASALLE-RJ

Rua Gastão Gonçalves, 79, 4º andar

Santa Rosa, Niterói, Rio de Janeiro

Brasil

CEP. 24.240-030

Link:

[http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento\\_diversidade](http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento_diversidade)

E-mail: [rcd.uni@lasalle.org.br](mailto:rcd.uni@lasalle.org.br)

2017

A Revista *Conhecimento & Diversidade* é uma publicação semestral do Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro, lançada em 2008, em versão impressa e eletrônica, mantendo atualmente, a versão *online*, através da plataforma Open Journal Systems com acesso através do link: [http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento\\_diversidade](http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento_diversidade)  
Email: [rcd.uni@lasalle.org.br](mailto:rcd.uni@lasalle.org.br)

Copyright © — 2009 by Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro.  
É permitida a reprodução dos artigos com a menção da fonte.  
A revista não se responsabiliza pelo teor dos artigos assinados.

Fundação Biblioteca Nacional — Catálogo de Editores.  
Atende à Lei do Depósito Legal nº 10.994, da Fundação Biblioteca Nacional – RJ.

**A Revista possui DOI, relativo a cada artigo, informado na primeira página.**

INDEXADA EM/ INDEXED IN:

CITEFACTOR; DIALNET; DOAJ; DRJI; EBSCO; EZB – ELEKTRONISCHE ZEITSCHRIFTENBIBLIOTHEK; FONDS RICOEUR; GOOGLE ACADÊMICO; JOURNALTCS; LATINDEX; LIBTOC; LIVRE!; OPEN UNIVERSITY MALAYSIA; REDIB; SCITILES; SEER; SUMÁRIOS.ORG; THE OPEN ACCESS DIGITAL LIBRARY; TROVE.

Solicita-se permuta / Exchange requested.

Revista *Conhecimento & Diversidade* / Centro Universitário  
La Salle do Rio de Janeiro — v. 9, n. 19 (out./dez. 2017) —  
— Niterói, RJ: Zit Gráfica e Editora, 2017 —

Semestral  
ISSN 2237-8049 Online

1. Conhecimento. I. Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro. Rede La Salle Brasil-Chile.

CDD: 001

# UNILASALLE-RJ

**Jardelino Menegat, fsc**  
Reitor

**Mary Rangel**  
Editora

## CONSULTORES EDITORIAIS

**Marcelo Siqueira Maia Vinagre Mocarzel**  
**Sergio de Souza Salles**

## CONSELHO CONSULTIVO NO BRASIL

**Ana Ivenicki** – Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ

**Cristina Maria D’Avila Teixeira** – Universidade Federal da Bahia e  
Universidade do Estado da Bahia – BA

**Jéssica do Nascimento Rodrigues** – Universidade Federal Fluminense – RJ

**José Leon Crochick** – Universidade de São Paulo – SP

**Josiane Magalhães** – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul e  
Universidade do Estado de Mato Grosso – MT

**Maria Emilia Amaral Engers** – Pontifícia Universidade Católica do Rio  
Grande do Sul – RS

**Meirecele Caliope Leitinho** – Universidade Federal do Ceará e  
Universidade Estadual do Ceará – CE

**Mônica Pereira dos Santos** – Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ

**Naura Syria Carapeto Ferreira** – Universidade Federal do Paraná e  
Universidade Tuiuti – PR

**Paulo Fossatti** – Centro Universitário La Salle – RS

**Pergentino Stefano Pivatto** – Pontifícia Universidade Católica do Rio  
Grande do Sul – RS

**Ronaldo Rosas** – Universidade Federal Fluminense – RJ

## CONSELHO CONSULTIVO NO EXTERIOR

**Angel Garcia del Dujo** – Universidade de Salamanca – Espanha

**Carlo Baldari** – Istituto Universitario di Scienze Motorie – Itália

**Carolina Sousa** – Universidade do Algarve e Universidade de Évora –  
Portugal e Universidade de Huelva – Espanha

**Edgar Genuíno Nicodem, fsc** – Província La Salle Brasil-Chile

**Esther Fragoso Fernández** – Universidad La Salle Pachuca – México

**Flavio Pajer, fsc** – European Religious Education News – Itália

**Helena Ralha-Simões** – Universidade do Algarve – Portugal

**Luis Fernando Garcés Giraldo** – Corporación Universitaria Lasallista – Colombia

**María De Los Ángeles Cecilia Coronel Perea** – Universidad La Salle  
Pachuca – México

**María De Los Ángeles Rodríguez Gálquez** – Corporación Universitaria  
Lasallista – Colombia

COMISSÃO EDITORIAL DO UNILASALLE-RJ

**Angelina Accetta Rojas**

**Cesar Augusto Ornellas Ramos**

**Denise Mercedes Nuñez Nascimento Lopes Salles**

**Helenice Pereira Sardenberg**

**Simone Garrido Esteves Cabral**

CONSULTORES DE LÍNGUA ESTRANGEIRA

**Alice Gravelle Vieira**

**Carlos Frederico de Souza Coelho**

**Denise Mercedes Nuñez Nascimento Lopes Salles**

**Julio Cesar Mello D'Amato**

REVISÃO

**Rodrigo Monteiro**

ASSISTENTE DE EDIÇÃO

**Anna Cristina Costa Farias**

**Thaís da Silva Pereira Rouge**

EDITORIAÇÃO E PROGRAMAÇÃO VISUAL

**Jefferson Fernandes**

EDITORA

**LA SALLE-RJ**

IMPRESSÃO E ACABAMENTO CTP

**Zit Gráfica e Editora**

A Revista tem pareceristas ad-hoc de diversas universidades, no Brasil e no exterior, preferentemente as que atuam em Pós-Graduação Stricto Sensu.

# Sumário/Summary

**Observação preliminar: desde o número 15, os artigos estão com DOI informado na primeira página de cada texto.**

<b>Mais um passo na construção de Conhecimento &amp; Diversidade.....</b>	<b>9</b>
<i>One more step in building Conhecimento &amp; Diversidade</i>	
JARDELINO MENEGAT, Reitor	
MARY RANGEL, Editora	
<b>Pensamiento Americano Journal 2013-2016: keywords included in UNESCOthesaurus.....</b>	<b>14</b>
<i>Pensamiento Americano Journal 2013-2016: palabras-chave incluídas no tesouro da UNESCO</i>	
LUIS FERNANDO GARCÉS GIRALDO	
Corporación Universitaria Lasallista, Colômbia.	
VÍCTOR HUGO HIGUERA-OJITO	
Corporación Universitaria Americana, Colômbia.	
ANDRÉS FELIPE PORTO SOLANO	
Corporación Universitaria Americana, Colômbia.	
ASTELIO SILVERA SARMIENTO	
Corporación Universitaria Americana, Colômbia.	
<b>Metodologias ativas no processo ensino aprendizagem na área de neurologia.....</b>	<b>27</b>
<i>Active methodologies in teaching learning process in the area for neurology</i>	
ANALUIZA SILVA TENÓRIO LUNA SARMENTO	
Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil.	
LENILDA AUSTRILINO	
Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil.	
MÉRCIA LAMENHA MEDEIROS	
Universidade Federal de Alagoas, AL, Brasil.	
<b>Drogas e legislação: a ótica de adolescentes rurais.....</b>	<b>37</b>
<i>Drugs and legislation: the view of rural adolescents</i>	
LUCIMARE FERRAZ	
Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC, Brasil.	
Universidade do Estado de Santa Catarina, SC, Brasil.	
ANA PAULA MASETTI	
Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC, Brasil.	
JANAÍNA CARNEIRO CAMARGO	
Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC, Brasil.	
LUANA ROBERTA SCHNEIDER	
Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC, Brasil.	
LAERCIO FLÁVIO BONAMIGO	
Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC, Brasil.	

<b>Aplicação do método TOPSIS na avaliação dos critérios utilizados na seleção de docentes em uma instituição de ensino superior.....</b>	<b>47</b>
<i>Application of the TOPSIS method in the evaluation of the criteria used in the selection of teachers in a higher education institution</i>	
MARCELO CONTENTE ARESE Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	
LUIZ ALBERTO DUNCAN RANGEL Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	
JAMES HALL Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	
LUIZ PEREZ ZOTES Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	
NOEMI BONINA Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	
MARCELO JASMIM MEIRIÑO Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	
<b>Síntese de bioplásticos feitos com polímeros naturais: uma alternativa para a gestão ambiental.....</b>	<b>59</b>
<i>Synthesis of bioplastics made with natural polymers: an alternative for environmental management</i>	
ALEXANDRE REIS AZEVEDO Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	
VICTOR MIRANDA ALMEIDA Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.	
SUZANA ARLENO SOUZA SANTOS Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.	
<b>A Lei 13.415/2017 (Reforma do Ensino Médio) e os retrocessos contidos na previsão legal de professores com “notório saber”.....</b>	<b>71</b>
<i>The Law 13.415/2017 (Reform of Secondary Education) and the setbacks contained in the legal prediction of teachers with “notorious knowledge”</i>	
PABLO SILVA MACHADO BISPO DOS SANTOS Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	
<b>“Cisne negro”: metamorfoses constituidoras do aprender.....</b>	<b>82</b>
<i>Black swan: metamorphosis constituents of learning</i>	
ELAINE CONTE Centro Universitário La Salle Canoas, RS, Brasil.	
DANIEL FELIPE JACOBI Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.	
ADILSON CRISTIANO HABOWSKI Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.	

<b>Vivenciando ciência através de atividades diferenciadas: conhecimento local sobre plantas medicinais em escola urbana.....</b>	<b>95</b>
<i>Experiencing science through differential activities: local knowledge about medical plants in urban school</i>	
ADRIANA LOURENÇO DA SILVA Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.	
GIOVANA DUZZO GAMARO Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.	
LEANDRO ENCARNAÇÃO GARCIA Universidade Estadual Paulista, SP, Brasil.	
SAMUEL MOLINA SCHNORR Universidade de São Paulo, SP, Brasil.	
CAMILA ALVEZ ISLAS Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil.	
<b>O ensino jurídico frente à complexidade: crises e desafios.....</b>	<b>109</b>
<i>Legal education in front of complexity: crises and challenges</i>	
ANGELITA MARIA MADERS Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, RS, Brasil.	
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.	
ISABEL CRISTINA BRETAS DUARTE Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo, RS, Brasil.	
<b>Vigiando os vigilantes: uma abordagem sobre o Panoptismo a partir de Watchmen.....</b>	<b>120</b>
<i>Watching the watchers: an approach about the Panoptism from Watchmen</i>	
MATEUS DE OLIVEIRA FORNASIER Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.	
THIAGO DOS SANTOS DA SILVA Universidade de Caxias do Sul, RS, Brasil.	
<b>Avaliação do ciclo de vida da Unidade Protótipo para produção de artesanato em pedra-sabão.....</b>	<b>144</b>
<i>Life cycle assessment of Prototype Unit to handcrafted production in soapstone</i>	
ZULEICA CARMEN CASTILHOS Centro de Tecnologia Mineral, RJ, Brasil.	
EDISON DAUSACKER BIDONE Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	
Universidade Federal do Maranhão, MA, Brasil.	
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.	
LÍLLIAN MARIA BORGES DOMINGOS Centro de Tecnologia Mineral, RJ, Brasil.	
PATRICIA CORREIA DE ARAÚJO Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.	
Centro de Tecnologia Mineral, RJ, Brasil.	
RENATAH CORREIA DA FONSECA CORREIA Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil.	

<b>Solidariedade no processo educativo.....</b>	<b>155</b>
<i>Solidarity in the educational process</i>	
MARCUS VINICIUS SANDOVAL PAIXÃO	
Instituto Federal do Espírito Santo, ES, Brasil.	
GLEIDES PULCHEIRA PAIXÃO	
Instituto Federal do Espírito Santo, ES, Brasil.	
PEDRO BRANDÃO SIMÕES	
Instituto Federal do Espírito Santo, ES, Brasil.	
MARCELO BOZETTI	
Instituto Federal do Espírito Santo, ES, Brasil.	
<b>Diversidade sexual e arte educação: considerações curriculares.....</b>	<b>167</b>
<i>Sexual diversity and art education: curricular considerations</i>	
ALEXANDRE ADALBERTO PEREIRA	
Universidade Federal do Amapá, AP, Brasil.	
<b>A “baba antropofágica” de Lygia Clark e os “parangolés” de Hélio Oiticica como arte de performance.....</b>	<b>178</b>
<i>The “baba antropofágica” by Lygia Clark and “parangolés” by Hélio Oiticica as performance art</i>	
WALACE RODRIGUES	
Universidade Federal do Tocantins, TO, Brasil.	
<b>Proposições metodológicas para o ensino de Física na educação de jovens e adultos à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa.....</b>	<b>191</b>
<i>Methodological proposals for teaching Physics at the youth and adult education in the light of the Theory of Meaningful Learning</i>	
WILSON LEANDRO KRUMMENAUER	
Centro Universitário Ritter dos Reis, RS, Brasil.	
CLOVIS MILTON DUVAL WANNMACHER	
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.	
<b>Normas para publicação.....</b>	<b>204</b>
<i>Guidelines for publication.....</i>	<b>211</b>

# Mais um passo na construção de Conhecimento & Diversidade

## *One more step in building Conhecimento & Diversidade*

JARDELINO MENEGAT, REITOR \*  
MARY RANGEL, EDITORA \*\*

Nos vários enfoques deste número, assim como nos números anteriores, encontram-se discussões relevantes de temas significativos ao debate social e acadêmico, podendo ser aplicados à educação, como também a outras áreas de conhecimento, o que amplia as possibilidades de sua leitura e seu alcance teórico-prático.

Assim, inicia-se com Luis Fernando Garcés Giraldo da Corporación Universitaria Lassalista, Colômbia, Víctor Hugo Higuera-Ojito, Andrés Felipe Porto Solano e Astelio Silvera Sarmiento, da Corporación Universitaria Americana, Colômbia, em seu artigo sobre **Pensamiento Americano Journal 2013-2016**: keywords included in UNESCO thesaurus. Trata-se de uma pesquisa que estimula outras investigações, sugerindo temas instigantes.

*Less than a quarter of the keywords found in the articles of Pensamiento Americano Journal during the period 2013-2016 are in the hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus: 26.25% of them in Politics, law and economics (constitution, law, boundaries, human rights, political crisis, democracy, law, political philosophy, Marxism, politics, republic, international relations, globalization, interdependence, monopolies, informal sector, agriculture, markets, administration, management, labour relations).*

Em **Metodologias ativas no processo ensino aprendizagem na área de neurologia**, de Analuiza Silva Tenório Luna Sarmento, Lenilda Austrilino e Mércia Lamenha Medeiros, da Universidade Federal de Alagoas, abordam questões significativas de interesse de ensino e currículo, não só da graduação médica, mas também da formação docente em geral, com atenção ao uso de vídeos.

Os efeitos que o uso de vídeos produzem na aprendizagem são positivos por colocar o aluno na posição de busca ativa do conhecimento, uma vez que estudar,

\* Reitor do Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro.

\*\* Editora da Revista *Conhecimento & Diversidade* do Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro e da rede La Salle Brasil-Chile. Email: mary.rangel@lasalle.org.br

elaborar, interpretar, revisar; fixar o conteúdo, dramatizar, captar informações, pesquisar são ações inerentes ao ato de aprender (MASETTO, 2005).

Em **Drogas e legislação**: a ótica de adolescentes rurais, Lucimare Ferraz, da Universidade Comunitária Regional de Chapecó e da Universidade do Estado de Santa Catarina, Ana Paula Masetti, Janaina Carneiro Camargo, Luana Roberta Schneider e Laercio Flávio Bonamigo, da Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC, focalizam um tema que tenciona a sociedade, considerando a visão e experiência de adolescentes, cuja idade é uma das mais vulneráveis a esse problema.

*A adolescência é um período de exposição e vulnerabilidade ao consumo de substâncias psicotrópicas, sendo que sua experimentação, frequentemente, acontece nessa fase da vida, tornando-se, assim, um dos fatores de risco da adolescência (HABIGZANG; DINIZ; KOOLER, 2014).*

Em **Aplicação do método TOPSIS na avaliação dos critérios utilizados na seleção de docentes em uma instituição de ensino superior**, Marcelo Contente Arese, Luiz Alberto Duncan Rangel, James Hall, Luiz Perez Zotes, Noemi Bonina e Marcelo Jasmim Meiriño, do Programa de Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis da Universidade Federal Fluminense, contemplam questões e práticas especialmente úteis ao propósito de composição de um corpo docente que contribua à formação que se deseja e precisa no ensino acadêmico.

*A contribuição inovadora da proposta consiste na utilização dos critérios obtidos por meio de relatos das atividades realizadas pelos participantes da pesquisa, para proporcionar sua avaliação por meio da Técnica de Ordenação de Preferências por Similaridade com a Ideal Solução (TOPSIS), que possibilitará hierarquizar as alternativas, estabelecendo uma sistemática de análise reduzindo a subjetividade inerente ao processo decisório para as ações que virão a ser escolhidas em futuras decisões.*

Em **Síntese de bioplásticos feitos com polímeros naturais**: uma alternativa para a gestão ambiental, Alexandre Reis Azevedo, da Universidade Federal Fluminense, Víctor Miranda Almeida e Suzana Arleno Souza Santos do Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro, trazem ao debate o problema de depósito de lixo, cujos efeitos afetam todos os países, na medida em que também afetam a vida e a saúde.

*Nos últimos anos, tem crescido o interesse por produtos biodegradáveis, com as novas políticas de desenvolvimento sustentável, por causa da diminuição da reserva de combustível fóssil e a maior preocupação da população com o meio ambiente. Esses polímeros trazem uma significativa contribuição para o desenvolvimento sustentável, em vista*

*de se obter uma maior gama de opções de produtos com menor impacto ambiental.*

Em **A Lei 13.415/2017 (reforma do ensino médio) e os retrocessos contidos na previsão legal de professores com “notório saber”**, Pablo Silva Machado Bispo dos Santos, da Universidade Federal Fluminense, discute um tema que está suscitando polêmicas acionadas nas escolas e na sociedade, abordando aspectos instigantes, com fundamentos e dados de especial interesse a essa discussão.

*É impossível conceber uma separação radical entre teoria e empiria, na medida em que a teoria se fundamenta (ao menos em parte) em elementos oriundos da experiência concreta, ao mesmo tempo em que a empiria é de alguma forma delimitada e concebida a partir de um olhar teórico previamente estruturado.*

Em **Cisne Negro: metamorfoses constituidoras do aprender**, Daniel Felipe Jacobi e Adilson Cristiano Habowski, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, Elaine Conte da Universidade La Salle de Canoas, tematizam, com sensibilidade e criatividade, enfoques que exemplificam a possibilidade pedagógica e literária do uso do cinema.

*Em uma análise profunda e perspicaz, entendemos que o cisne é símbolo da metamorfose do aprender na dinâmica da vida, repleta de fragilidades e limitações, mas simultaneamente de audácia, desejo e de vontade de saber, que na própria limitação e inacabamento, algo estimulante está presente.*

Em **Vivenciando ciência através de atividades diferenciadas: conhecimento local sobre plantas medicinais em escola urbana**, Leandro Encarnação Garcia da Universidade Estadual Paulista, Samuel Molina Schnorr da Universidade de São Paulo, Camila Alvez Islas da Universidade Estadual de Campinas, Adriana Lourenço da Silva e Giovana Duzzo Gamaro da Universidade Federal de Pelotas, auxiliam teórica e praticamente, o ensino de ciências, aproveitando os saberes naturais das famílias dos alunos.

*A proposta de um ensino contextualizado não é nova, vem sendo discutida pelo menos desde os anos 1980 (FREIRE, 1987). No entanto, o como fazer ainda é incerto, pouco estudado e, não raramente, ignora os conhecimentos tradicionais e locais.*

Em **O ensino jurídico frente à complexidade: crises e desafios**, Angelita Maria Maders da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões e Isabel Cristina Brettas Duarte do Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo, contemplam crises e desafios que se apresentam ao ensino jurídico na atualidade, considerando também problemas sociais complexos.

*Professores e alunos são atores sociais e como tais devem saber atuar em seus papéis no cenário jurídico. A diversidade cultural, os novos direitos, os direitos humanos e a cidadania trazem a necessidade de uma nova significação do ensino jurídico, uma vez que sociedade, Direito e ensino estão indissociavelmente atrelados.*

**Em Vigiando os vigilantes:** uma abordagem sobre o Panoptismo a partir de Watchmen, Mateus de Oliveira Fornasier da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e Thiago dos Santos da Silva da Universidade de Caxias do Sul, apresentam uma abordagem de base filosófica, particularmente interessante a uma discussão atual do utilitarismo, que se distancia do que se deseja na educação e na sociedade.

*A busca pela interdisciplinaridade é um desafio proposto aos trabalhos acadêmicos. É necessária uma relação entre diferentes modos de comunicar e abordagens para construção de alternativas à (quase) exclusividade de pesquisa bibliográfica e como meio de aproximar os trabalhos de pesquisa do público não inserido na academia.*

**Em Avaliação do ciclo de vida da Unidade Protótipo para produção de artesanato em pedra-sabão,** Líllian Maria Borges Domingos e Zuleica Carmen Castilhos do Centro de Tecnologia Mineral, Patricia Correia de Araújo da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Renatah Correia da Fonseca Correia da Universidade Federal Fluminense, Edison Dausacker Bidone da Universidade Federal Fluminense, Universidade Federal do Maranhão e Universidade Federal do Rio Grande do Sul, trazem subsídios atuais e significativos ao ensino e à gestão ambiental.

*O Centro de Tecnologia Mineral – CETEM desenvolveu uma série de ações multidisciplinares e interinstitucionais que, interligadas, tiveram por objetivo a supressão dos impactos danosos oriundos da atividade artesanal, sem que, contudo, descaracterizassem a marca cultural que a atividade imprime à comunidade local.*

**Em Solidariedade no processo educativo,** Marcus Vinicius Sandoval Paixão, Pedro Brandão Simões, Marcelo Bozetti e Gleides Pulcheira Paixão do Instituto Federal do Espírito Santo, fundamentam a importância social e educativa da solidariedade, pelo muito que contribui a relações positivas, sensíveis e emancipadoras.

*Ao observarmos jovens, com um grande número de problemas advindos de questões diversas em seu cotidiano, e, ao mesmo tempo em que vimos jovens com condutas exemplares, nos perguntamos o que poderia estar acontecendo por existir tamanhas diversidades. A solidariedade entre jovens estaria esquecida e a razão se sobrepondo à emoção?*

**Em Diversidade sexual e arte educação:** considerações curriculares,

Alexandre Adalberto Pereira, da Universidade Federal do Amapá, traz aportes expressivos sobre possibilidades de contribuições das artes visuais.

*Neste artigo, buscamos apresentar possibilidades aos professores da área de artes visuais para construir saberes multiculturais sobre diversidade sexual na escola. Apresentamos uma discussão teórica baseada nas discussões da educação da cultura visual e do multiculturalismo crítico, compreendendo que os processos educativos em artes visuais podem ser vistos com uma lente cultural a partir da qual as imagens presentes nos espaços escolares se transmutam em mecanismos educacionais acionadores de discussões identitárias que nos posicionam enquanto sujeitos no mundo e potencializam debates sobre a inclusão da diversidade.*

Em **A “baba antropofágica” de Lygia Clark e os “parangolés” de Hélio Oiticica como arte de performance**, Wallace Rodrigues, da Universidade Federal do Tocantins, destaca valores significativos à ampliação de possibilidades das artes.

*No Brasil, as décadas de 1960 e 1970 viram dois grandes artistas que se destacam na expansão dos campos artísticos visuais e na criação de novas relações simbólicas e relacionais com os objetos de artes: Lygia Clark e Hélio Oiticica. A proximidade de suas criações com as performances teatrais trouxe uma riqueza inovadora para seus trabalhos, em que a participação se colocou como mecanismo potencializador da força do objeto de arte.*

Em **Proposições metodológicas para o ensino de Física na educação de jovens e adultos à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa**, Wilson Leandro Krummenauer do Centro Universitário Ritter dos Reis e Clovis Milton Duval Wannmacher da Universidade Federal do Rio Grande do Sul contemplam questões sociopedagógicas de interesse às ações docentes.

*O aluno que procura a EJA é um adulto que foi excluído do processo de ensino regular, seja por questões sociais que o levaram ao trabalho precoce, seja pela própria exclusão gerada por repetências ou pela própria metodologia excludente apresentada por professores. Percebe-se, neste contexto, elevados índices de reprovação e evasão, sobretudo na Física, além de baixos índices de assiduidade.*

Com esse conjunto de estudos, **Conhecimento & Diversidade** procura contribuir no sentido de que autores e pesquisadores percebam possibilidades de discussão teórica e temática que possam ser aplicadas às suas investigações e seu diálogo com os alunos.

*The research is descriptive. Based on the 83 articles published in Pensamiento Americano journal during the period 2013-2016, keywords included in each article are identified, articles including the same keywords are counted and keywords included in UNESCO thesaurus are identified.*

**Luis Fernando Garcés Giraldo**  
**Víctor Hugo Higuera-Ojito**  
**Andrés Felipe Porto Solano**  
**Astelio Silvera Sarmiento**

# Pensamiento Americano Journal 2013-2016: keywords included in UNESCO thesaurus

## *Revista Pensamiento Americano 2013-2016: palavras-chave incluídas no tesouro da UNESCO*

LUIS FERNANDO GARCÉS GIRALDO\*  
VÍCTOR HUGO HIGUERA-OJITO\*\*  
ANDRÉS FELIPE PORTO SOLANO\*\*\*  
ASTELIO SILVERA SARMIENTO\*\*\*\*

### Abstract

This article aims to identify the keywords included in the articles published in “Pensamiento Americano” Journal during the period 2013-2016 that are also included in UNESCO thesaurus. In order to do so, keywords included in each article are identified, articles including the same keywords are counted and keywords included in UNESCO thesaurus are identified. Less than a quarter of the keywords are found in the UNESCO thesaurus, by order of participation, in: *Politics, Law and Economics, Social and human sciences, Culture, Countries and country groupings, Information and communication, Education, Science.*

**Keywords:** Quantitative analysis. Information sciences. Social science information. Measurement. Thesaurus.

### Resumo

Este artigo tem como objetivo identificar as palavras-chave incluídas nos artigos publicados na Revista “Pensamiento Americano” durante o período

\*PhD Filosofía; Vicerrector de Investigación, Corporación Universitaria Lasallista, Colômbia; Email: lugarces@lasallista.edu.co

\*\*Economista, MSc (c) Administración de Empresas e Innovación; Docente Investigador grupo GISELA, Corporación Universitaria Americana, Colômbia; Email: vhiguera@coruniamericana.edu.co

\*\*\*Ingeniero Industrial, MSc (c) Ingeniería Industrial; Docente Investigador grupo AGLAIA, Corporación Universitaria Americana, Colômbia; Email: aporto@coruniamericana.edu.co

\*\*\*\*PhD Ciencias de la Educación; Vicerrector de Investigaciones, Corporación Universitaria Americana, Colômbia; Email: genionet@hotmail.com

2013-2016 que também estão incluídos no tesouro da UNESCO. Para que tal seja possível, as palavras-chave incluídas em cada artigo são identificadas, os artigos que incluem as mesmas palavras-chave são contados e as palavras-chave incluídas no tesouro da UNESCO são identificadas. Menos de um quarto das palavras-chave são encontradas no tesouro da UNESCO, por ordem de participação, em: Política, Direito e Economia, Ciências Humanas e Sociais, Cultura, Países e agrupamentos de países, Informação e Comunicação, Educação, Ciências.

**Palavras-chave:** Análise Quantitativa. Ciências da informação. Informação sobre ciências sociais. Medição. Tesouro.

## Introduction

Keywords or descriptors are a fundamental tool for bibliographic searches (de Granda, García, Roig, Escobar, Gutiérrez & Callol, 2005, p. 79): In fact, are believed to increase significantly the chances of finding information and deepening in a subject area (González and Mattar, 2012, p. 2955; Saker, Guerra, & Silvera, 2015; Silvera, et. Al, 2016).

A keyword is a word or a significant short phrase describing the contents of a paper in the same terms as in human communication, while a descriptor is composed of standard terms that are part of a documentary language and are collected in thesaurus which relate them to keywords (Muñoz-Martín, 2016, p. 180).

## Methodology

The research is descriptive. Based on the 83 articles published in *Pensamiento Americano* journal during the period 2013-2016, keywords included in each article are identified, articles including the same keywords are counted and keywords included in UNESCO thesaurus are identified.

For the UNESCO, the thesaurus "is a controlled and structured list of terms used in subject analysis and retrieval of documents and publications in the fields of education, culture, natural sciences, social and human sciences, communication and information." (Unesco, 2017)

## Results

Of the 340 keywords found in *Pensamiento Americano* journal articles in 2013-2016, 80 (23.53%) are included in the hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus, as shown below.

## Education

Of the 6 keywords found, 66.7% are located in *1.05 Educational sciences and environment* (Learning, education, school-community, educational models), 16.7% in *1.55 Educational population* (University students) and

the same percentage in 1.60 *Teaching and training* (teaching).

Table 1. *Keywords of "Pensamiento Americano" journal 2013-2016 according to authors and hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus: Education*

Thesaurus	Keywords	Author(s)
1.05	Learning	Pacheco (2014) y de Oliveira y Lira (2015)
	Education	Cordero (2013), Betancourt (2013), Silva (2013), Bonilla, Suárez e Higuera (2016) y Fernández (2016)
	school-community	Santiago (2013)
	Educational models	Betancourt (2013)
1.55	University Students	De Oliveira y Lira (2015)
1.60	Teaching	Dragan (2014)

Source: Made by the authors.

## Science

The 5 keywords are found in 2.05 *Scientific approach* (design), 2.10 *Science and research management* (technology), 2.60 *Pollution, disasters and safety* (accidents), 2.70 *Biology* (brain) and 2.80 *Medical sciences* (mental health).

Table 2. *Keywords of "Pensamiento Americano" journal 2013-2016 according to authors and hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus: Science*

Thesaurus	Keywords	Author(s)
2.05	Design	Rodríguez Venegas (2014)
2.10	Technology	Areosa (2016)
2.60	Accidents	Areosa (2016)
2.70	Brain	Calle (2015)
2.80	Mental health	Gurbindo (2016)

Source: Made by the authors.

## Culture

Of the 15 keywords found, 20% are located in 3.05 *Culture* (culture, cultural identity, multiculturalism), same percentage than 3.15 *Philosophy and ethics* (ethics, philosophy, rationalism) and 3.45 *Art* (art, composer, aesthetics), 13,3% in 3.30 *Linguistics* (interpretation, signs), same percentage than 3.55 *Performing arts* (music, opera) and 6,7% in 3.10 *Cultural policy and planning* (fashion), same percentage than 3.50 *Visual arts* (Illustration).

Table 3. Keywords of “*Pensamiento Americano*” journal 2013-2016 according to authors and hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus: Culture

Thesaurus	Keywords	Author(s)
3.05	Culture	Rousseau (2014)
	Cultural identity	Rousseau (2014)
	Multiculturalism	Cruz, Carreón, Hernández, Aguilar, Rosas, Morales y García (2015)
3.10	Fashion	Rodríguez Venegas (2014)
3.15	Ethics	De Gomez Perez-Arados (2016); Garcés y Giraldo (2013a); Garcés y Giraldo (2014a)
	Philosophy	Laca (2015); Garcés y Giraldo (2013b); Garcés y Giraldo (2013c); Garcés y Giraldo (2014b); y Garcés (2015)
	Rationalism	De Gomez Perez-Arados (2016)
3.30	Interpretation	Dragan (2014)
	Signs	Zavala (2015)
3.45	Art	Galvez (2014) y Rodríguez Venegas (2014)
	Composers	Ramírez (2014) y Loyola (2014)
	Aesthetics	Terrazas (2014)
3.50	Illustration	Llerena (2013)
3.55	Music	Pacheco (2014), Juan y Vdovina (2014) y Loyola (2014)
	Opera	Sánchez Usón y Solange Caignet Lima (2014)

Source: made by the authors

## Social and human sciences

Of the 18 keywords found, 22,2% are located in 4.10 *Psychology* (Attitudes, identity, perception, psychology), same percentage than 4.20 *Social problems* (corruption, delinquency, suicide, violence) and 4.35 *Population* (Adolescence, childhood, young, woman), 16,7% in 4.05 *Social sciences* (Social sciences, criminology, sociology), 11,1% in 4.30 *Ethnic questions* (Indians, blacks) and 5,6% in 4.15 *Social systems* (social exclusions).

Table 4. Keywords of “*Pensamiento Americano*” journal 2013-2016 according to authors and hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus: Social and human sciences

Thesaurus	Keywords	Author(s)
4.05	Social sciences	Dias Zarucki (2015)
	Criminology	Caro y Vélez (2013)
	Sociology	Dias Zarucki (2015)
4.10	Attitudes	Cruz, Carreón, Hernández, Aguilar, Rosas, Morales y García (2015)
	Identity	Terrazas (2014)
	Perception	Alatorre, Valdez y Novoa (2014)
	Psychology	Polo y Cabarcas (2013)
4.15	Social exclusion	Gurbindo (2016)
4.20	Corruption	Escobar (2013), Ridao (2015) y Cruz, Carreón, Hernández, Aguilar, Rosas, Morales y García (2015)
	Delinquency	Valdés y Amador (2013)
	Suicide	Mendes y Werlang (2014)
	Violence	De Andrade (2014), Andrade, Zuluaga, Ramírez y Ramírez (2015) y Navarro y Romero (2016)
4.30	Indians	Pita (2015)
	Blacks	Pita (2015)
4.35	Adolescence	Gurbindo (2016)
	Childhood	Gurbindo (2016)
	Young	Valdés y Amador (2013)
	Woman	Ramírez (2014), Loyola (2014), Galvez (2014), Romero Rojas (2014), Dragan (2014) y Sánchez Usón y Solange Caignet Lima (2014)

Source: Made by the authors.

## Information and communication

Of the 18 keywords found, 57,14% are located in 5.10 *Communication research and policy* (communication, writing, reading, public opinion), 28,57% in 5.20 *Information industry* (Mass media, radio) and 14,29% in 5.45 *Information technology – hardware* (internet).

Table 5. Keywords of “*Pensamiento Americano*” journal 2013-2016 according to authors and hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus: *Information and communication*

Thesaurus	Keywords	Author(s)
5.10	Communication	Navarro y Romero (2016)
	Writing	De Oliveira y Lira (2015)
	Reading	De Oliveira y Lira (2015)
	Public opinion	Alcalá (2016)
5.20	Mass media	Alcalá (2016)
	Radio	Romero Rojas (2014)
5.45	Internet	De Oliveira y Lira (2015)

Source: made by the authors

## Politics, law and economics

Of the 21 keywords found, 33,3% are located in 6.15 *Politics and government* (Political crises, democracy, state, political philosophy, Marxism, politics, republic), 19,05% in 6.25 *Economics* (globalization, interdependence, monopolies, informal sectors), 14,29% in 6.05 *Legal systems* (constitutions, law, boundaries), 9,52% in 6.75 *Organization and management* (Administration, management) and 4,76% in 6.10 *Human rights* (human rights), same percentage than 6.20 *International relations* (international relations), 6.35 *Agriculture* (agriculture), 6.70 *Finance and trade* (markets) and 6.85 *Labour* (labour relations).

Table 6. Keywords of “*Pensamiento Americano*” journal 2013-2016 according to authors and hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus: *Politics, law and economics*

Thesaurus	Keywords	Author(s)
6.05	Constitution	Hidalgo (2016)
	Law	Cordero (2013), Llerena (2013) y Sánchez (2015)
	Boundaries	Sacramento (2016)
6.10	Human rights	Rubio (2013)

6.15	Political crises	Fédorova (2015)
	Democracy	Miranda (2013)
	State	Romero (2013) y De Andrade (2014)
	Political Philosophy	Miranda (2013)
	Marxism	Cruz (2015)
	Politics	Sánchez (2015) y Navarro y Romero (2016)
	Republic	Pita (2015)
6.20	International relations	Sánchez (2015)
6.25	Globalization	Rousseau (2014) y Sánchez (2015)
	Interdependence	Rubio (2013)
	Monopolies	Escobar (2013)
	Informal sector	Ramírez y Tunal (2016)
6.35	Agriculture	Domínguez (2015)
6.70	Markets	Silva (2013)
6.75	Administrations	Sánchez (2015)
	Management	Romero (2013)
6.85	Labour relations	Figueroa (2013)

Source: made by the authors.

## Country and country groupings.

Of the 8 keywords found, 75% are located in 7.10 *Americas and the Caribbean* (Caribbean, Colombia, Cuba, Mexico, Peru, Dominican Republic) and 12,5% in 7.20 *Europe* (Europe), same percentage than 7.45 *Linguistics groupings* (Latin America).

Table 7. *Keywords of "Pensamiento Americano" journal 2013-2016 according to authors and hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus: Country and country groupings.*

Thesaurus	Keywords	Author(s)
7.10	Caribbean	Loyola (2014) y Estrada Bayona (2014)
	Colombia	Miranda, Quintero e Higuera (2015), Pita (2015) y Rivas (2016)
	Cuba	Estrada Bayona (2014) e Hidalgo (2016)
	Mexico	Alatorre, Valdez y Novoa (2014)
	Peru	Poskočilová (2015)
	Dominican Republic	Gallego y Jiménez (2014)

7.20	Europe	Sacramento (2016)
7.45	Latin America	Loyola (2014), Galvez (2014), Miranda, Benavides, Trujillo e Higuera (2014) y Albaine (2014)

Source: made by the authors

## Conclusions

Less than a quarter of the keywords found in the articles of *Pensamiento Americano* journal during the period 2013-2016 are in the hierarchical presentation of the UNESCO thesaurus: 26.25% of them in *Politics, law and economics* (constitution, law, boundaries, human rights, political crisis, democracy, law, political philosophy, Marxism, politics, republic, international relations, globalization, interdependence, monopolies, informal sector, agriculture, markets, administration, management, labour relations).

22.5% are in *Social and human sciences* (social sciences, criminology, sociology, attitudes, identity, perception, psychology, social exclusion, corruption, delinquency, suicide, violence, Indians, blacks, adolescence, childhood, young, woman), 18.75% in *Culture* (culture, cultural identity, multiculturalism, fashion, ethics, philosophy, rationalism, interpretation, sign, art, composer, aesthetics, illustration, music, opera).

10% are in *Country and country groupings* (Caribbean, Colombia, Cuba, Mexico, Peru, Dominican Republic, Europe, Latin America), 8.75% in *Information and communication* (communication, writing, reading, public opinion, mass media, radio, internet), 7,50% in *Education* (Learning, education, school-community, educational model, university, teaching) and 6.25% in *Science* (design, technology, accident, brain, mental health).

## References

ALATORRE, F.; VALDEZ, A.; NOVOA, J. (2014). Confianza es destino: Un análisis de la percepción de los electores universitarios en la elección presidencial de México, 2012. *Pensamiento Americano*, 7(13), 183-210.

ALBAINE, L. (2014). Participación política y violencia de género en América Latina. *Pensamiento Americano*, 7(13), 95-112.

ALCALÁ, M. (2016). Insuficiencia de pluralismo externo en México. *Pensamiento Americano*, 9(17), 32-53.

ANDRADE, J.; ZULUAGA, C.; RAMÍREZ, J.; RAMÍREZ, M. (2015). Caracterización y motivos para desplazarse en familias víctimas de conflicto armado asentadas en el departamento del Quindío. *Pensamiento Americano*, 8(15), 13-26.

AREOSA, J. (2016). A globalização dos riscos sociais e os acidentes tecnológicos. *Pensamiento Americano*, 9(17), 139-164

BETANCOURT, A. (2013). Educar en medio de la barbarie reflexiones y cuestionamientos. *Pensamiento Americano*, 6(10), 35-39.

- BONILLA, I.; SUÁREZ, D.; HIGUERA, V. (2016). Herramientas colaborativas en ambientes virtuales de aprendizaje. In W. Posada y M. Álvarez (Coord.), *Las TIC como mediación pedagógica. La inmersión de las tecnologías de información y la comunicación en los procesos educativos* (pp. 264-271). Manizales, Colombia: Universidad de Caldas.
- CALLE, D. (2015). Cerebro y sujeto una producción biopsicosocial. *Pensamiento Americano*, 8(15), 99-107.
- CARO, A.; VÉLEZ, L. (2013). Políticas públicas para la resocialización e integración social de los desmovilizados del conflicto armado interno en Colombia. *Pensamiento Americano*, 6(11), 13-27.
- CORDERO, I. (2013). Didáctica y enseñanza del Derecho en las universidades. *Pensamiento Americano*, 6(10), 29-34.
- CRUZ, E. (2015). La teoría marxista y los dilemas de la acción colectiva. *Pensamiento Americano*, 8(14), 11-30
- CRUZ, L.; CARREÓN, J.; HERNÁNDEZ, J.; AGUILAR, J.; ROSAS, F.; MORALES, M.; GARCÍA, E. (2015). Confiabilidad y validez de un instrumento que mide percepciones de corrupción. *Pensamiento Americano*, 8(15), 108-120.
- DE ANDRADE, A. (2014). Violence in society. *Pensamiento Americano*, 7(13), 144-162.
- DE GOMEZ PEREZ-ARADROS, C. (2016) Tres Formas de Libertad Hayek, Berlín y Rawls. *Pensamiento Americano*, 9(17), 165-180.
- DE GRANDA, J.; GARCÍA, F.; ROIG, F.; ESCOBAR, J.; GUTIÉRREZ, T.; CALLOL, L. (2005). Las palabras clave como herramientas imprescindibles en las búsquedas bibliográficas. Análisis de las áreas del sistema respiratorio a través de Archivos de Bronconeumología. *Archivos de Bronconeumología*, 41(2), 78-83.
- DE OLIVEIRA, G.; LIRA, A. (2015). O uso da internet na aprendizagem de universitarios: O que pensam os estudantes de licenciatura. *Pensamiento Americano*, 8(15), 79-98.
- DIAS ZARUCKI, S. (2015). A representação do “atraso-moderno” no pensamento social brasileiro. *Pensamiento Americano*, 8(14), 123-135.
- DOMÍNGUEZ, D. (2015). La Soberanía Alimentaria como enfoque crítico y orientación alternativa del sistema agroalimentario global. *Pensamiento Americano*, 8(15), 146-175.
- DRAGAN, A. (2014). Mujeres en la pianística del siglo XX en el noreste mexicano. *Pensamiento Americano*, 7(12), 151-163
- ESCOBAR, H. (2013). Corrupción en la Rama Judicial. *Pensamiento Americano*, 6(11), 107-113
- ESTRADA BAYONA, M. (2014). “Yo soy del Son a la Salsa” La re-edición de nuevas expresiones interculturales caribeñas en el espacio cinematográfico. *Pensamiento Americano*, 7(12), 164-185.
- FÉDOROVA, K. (2015). La paradoja eudemonista de la política de los países de Europa del Sur. *Pensamiento Americano*, 8(14), 159-168.
- FERNÁNDEZ, A. (2016). Una reflexión teórico-práctica sobre la educación hoy. *Pensamiento Americano*, 9(17), 105-120.
- FIGUEROA, A. (2013). Civilidad en las relaciones laborales. *Pensamiento Americano*, 6(11), 122-130.
- GALLEGO, M.; JIMÉNEZ, W. (2014). La Organización de Estados Americanos y su

incidencia democrática post Trujillo en República Dominicana (1961-1965). *Pensamiento Americano*, 7(13), 164-182.

GALVEZ, N. (2014). De las diosas madres a las protagonistas en el arte retos a la reflexión. *Pensamiento Americano*, 7(12), 93-105.

GARCÉS, L.; GIRALDO, C. (2013a). El cuidado de sí y de los otros en Foucault, principio orientador para la construcción de una bioética del cuidado. *Discusiones Filosóficas*, 14(2), 187-201.

\_\_\_\_\_. (2013b). La responsabilidad profesional y ética en la experimentación con animales: Una mirada desde la prudencia como virtud. *Revista Lasallista de Investigación*, 10(1), 164-173.

\_\_\_\_\_. (2013c). La virtud: La recta razón en el profesional que experimenta con animales. *Civilizar*, 13(24), 181-191.

\_\_\_\_\_. (2014a). La justicia aristotélica: Virtud moral para el discernimiento de lo justo. *Indivisa Boletín de Estudios en Investigación*, 14, 44-52.

\_\_\_\_\_. (2014b). Virtudes éticas en Aristóteles: Razón de los deseos y sus acciones para lograrlas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 41, 70-78.

GARCÉS, L. (2015). Bases de la biología y la metafísica de Aristóteles para la comprensión de lo viviente. Parte II. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 46, 146-153.

GONZÁLEZ, M.; MATTAR, S. (2012). Las claves de las palabras clave en los artículos científicos. *Revista MVZ Córdoba*, 17(2), 2955-2956.

GURBINDO, M. (2016). Ajuste psicológico emocional en la población infanto juvenil en situación de conflicto social, una aproximación a los estilos de afrontamiento personal. El caso de Navarra. *Pensamiento Americano*, 9(16), 58-77.

HIDALGO, R. (2016). Los debates en el seno de las Cortes Constituyentes de Cádiz en 1812 el tema colonial para Cuba. *Pensamiento Americano*, 9(16), 143-155.

JUAN, M.; VDOVINA, M. (2014). La proyección femenina de la pedagogía musical rusa en américa latina: Tradición y creatividad. *Pensamiento Americano*, 7(12), 56-75.

LACA, F. (2015). El largo camino hacia el estudio científico de la satisfacción con la vida y el bienestar subjetivo. *Pensamiento Americano*, 8(15), 27-40.

LLERENA, F. (2013). La modernidad como condición cultural de vida. *Pensamiento Americano*, 6(11), 182-192.

LOYOLA, J. (2014). Musas de América Latina y el Caribe. *Pensamiento Americano*, 7(12), 76-92.

MENDES, J. M. R.; WERLANG, R. (2014). Self-destruction and self-exclusion: The suicide in the rural areas of Rio Grande do Sul – Brazil. *Pensamiento Americano*, 7(13), 123-143.

MIRANDA, J. (2013). Genealogía de la tradición democrática contemporánea: un estado del arte construido desde la filosofía política. *Pensamiento Americano*, 6(10), 83-92.

MIRANDA, J.; BENAVIDES, H.; TRUJILLO, J.; HIGUERA, V. (2014). Evidencia empírica sobre la teoría de la demanda de educación superior en América Latina: Un estudio sobre el caso del Caribe Colombiano. In A. García & Isabel Neira (Coord.), *Investigaciones de Economía de la Educación Número 9* (pp. 19-37). Spain: Asociación Económica de la Educación.

MIRANDA, J.; QUINTERO, M.; HIGUERA, V. (2015). Efectos del Conflicto Armado y

- el Conflicto Socioeconómico en el aprendizaje civilidad: La función de producción educativa en el caso del conflicto interno en Colombia. In M. López & R. Graves (Coord.), *Investigaciones de Economía de la Educación Número 10* (pp. 521-549). Spain: Asociación Económica de la Educación.
- MUÑOZ-MARTÍN, B. (2016). Descriptores y palabras clave. *Revista ORL*, 7(3), 179-183.
- NAVARRO, L.; ROMERO, M. (2016). Los conceptos de poder y violencia en Hannah Arendt un análisis desde la comunicación. *Pensamiento Americano*, 9(17), 54-66.
- PACHECO, B. (2014). Desarrollo cognitivo y adquisición solfística en niños de ocho a doce años. *Pensamiento Americano*, 7(12), 11-19.
- PITA, R. (2015). Indios y negros en los inicios de las celebraciones políticas en Colombia Entre la inclusión y la celebración. *Pensamiento Americano*, 8(14), 65-91.
- POLO, L.; CABARCAS, A. (2013). Valor probatorio del testimonio de un menor en un proceso penal de abuso sexual. *Pensamiento Americano*, 6(10), 71-81.
- POSKOČILOVÁ, P. (2015). Women in executive positions. The influence of institutional factors and gender stereotypes on women's representation in the Peruvian presidential cabinet. *Pensamiento Americano*, 8(14), 92-108.
- RAMÍREZ, E.; TUNAL, G. (2016). El trabajo informal de los vagoneros en el Metro de la Ciudad de México. *Pensamiento Americano*, 9(16), 78-109.
- RAMÍREZ, G. H. (2014). Tejedoras de sonidos de la región central de Cuba. *Pensamiento Americano*, 7(12), 41-55.
- RIDAO, J. (2015). Razones para una crisis de la democracia representativa en España Entre la partitocracia y la corrupción. *Pensamiento Americano*, 8(14), 109-122.
- RIVAS, J. (2016). Liderar la guerra, liderar la paz. Estilos de liderazgo en Colombia (1982-2014). *Pensamiento Americano*, 9(16), 27-44.
- RODRÍGUEZ VENEGAS, M. (2014). Transgrediendo la mirada. Confluencias entre moda, género y arte. *Pensamiento Americano*, 7(12), 106-124.
- ROMERO, B. (2013). Las políticas públicas como muestra de gestión de un Estado. *Pensamiento Americano*, 6(11), 114-121.
- ROMERO ROJAS, X. (2014). Caridad Martínez Una mujer de su tiempo. *Pensamiento Americano*, 7(12), 125-150.
- RUBIO, E. (2013). Los valores constitutivos de los Derechos Humanos en Colombia Una propuesta de formación para la vida. *Pensamiento Americano*, 6(11), 131-158.
- RUSSEAU, B. (2014). Una mirada contemporánea de la cultura aperturas y nuevas visiones. *Pensamiento Americano*, 7(12), 20-40.
- SACRAMENTO, O. (2016). A Europa, as migrações e o cosmopolitismo. *Pensamiento Americano*, 9(17), 19-31.
- SAKER, J.; GUERRA, M. E.; SILVERA, A. (2015). Calidad humana en el clima organizacional: influencia en la gestión de empresas responsables. *Económicas CUC*, 36(2) 113-125.
- SÁNCHEZ, A. (2015). Política, Derecho y Administración en la Globalización ¿Es posible un orden común (una propuesta iberoamericana). *Pensamiento Americano*, 8(15), 121-145.
- SÁNCHEZ USÓN, M. J.; SOLANGE CAIGNET LIMA, S. (2014). Femenidad y ficción en la obra operística de Richard Strauss. *Pensamiento Americano*, 7(12), 186-203.

- SANTIAGO, J. (2013). La educación geográfica, la integración escuela-comunidad y la enseñanza de la geografía. *Pensamiento Americano*, 6(10), 9-21.
- SILVA, C. (2013). La preeminencia de la visión extrínseca de calidad en las universidades mexicanas. *Pensamiento Americano*, 6(11), 193-208.
- SILVERA, A.; CORREDOR, A. L.; PINEDA-CARREÑO, M.; PÉREZ, H.; SALAZAR, R. (2016). Re-signification of the social tissue: formation of eco-logical citizens through the dynamic integration of neurosciences. *Producción+ Limpia*, 11(1), 129-140.
- TERRAZAS, D. (2014). La Danza del Diablo: Estéticas rituales-comunitarias en la Mixteca Oaxaqueña. *Pensamiento Americano*, 7(13), 64-82.
- UNESCO (2017). Vocabulary information: Description of Unesco Thesaurus. Retrieved from <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/en/>
- VALDÉS, R.; AMADOR, E. (2013). Políticas públicas y marco jurídico para prevenir y sancionar la delincuencia juvenil en Barranquilla. *Pensamiento Americano*, 6(11), 27-50.
- ZAVALA, J. (2015). Semiosis biocultural para estudiar el origen de los signos en recién nacidos. *Pensamiento Americano*, 8(15), 67-78.

*O presente estudo indicou que produção de vídeos é uma metodologia que requer novas atitudes frente ao processo ensino aprendizagem. Enquanto recurso didático produzido pelos próprios estudantes, favoreceu a aprendizagem não só do conteúdo curricular abordado, bem como o desenvolvimento de habilidades e competências requeridas na formação médica.*

**Analuiza Silva Tenório Luna Sarmiento  
Lenilda Austrilino  
Mércia Lamenha Medeiros**

# Metodologias ativas no processo ensino aprendizagem na área de neurologia

## *Active methodologies in teaching learning process in the area for neurology*

ANALUIZA SILVA TENÓRIO LUNA SARMENTO \*  
LENILDA AUSTRILINO \*\*  
MÉRCIA LAMENHA MEDEIROS \*\*\*

### Resumo

Estudo de caso qualitativo, visando verificar a aquisição de habilidades e de competências em Neurologia na formação médica, requeridas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais. Foi introduzida Inovação Metodológica na disciplina de Neurologia, estimulando os estudantes a participarem de uma atividade pedagógica, produzindo um vídeo sobre Acidente Vascular Cerebral devido à alta prevalência, incapacitação e podendo causar morte. Após a apresentação dos vídeos, os estudantes responderam a questionários, abordando as contribuições dessa metodologia para a aprendizagem e para o desenvolvimento de habilidades e de competências na formação médica. A análise dos dados demonstra que a produção de vídeo pode favorecer a aprendizagem do conteúdo, contribuir para o desenvolvimento de habilidades, competências, e atitudes para diagnóstico e de tratamento dessa patologia.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas. Neurologia. Aprendizagem significativa. Formação médica.

\* Especialista em Neurologia, Mestre em Ensino na Saúde; Docente de Neurologia de Medicina da Universidade Federal de Alagoas, AL (FAMED-UFAL); Email: analuizasarmiento@terra.com.br

\*\* Doutora em Educação pela PUC/SP Instituição a que pertence UFAL; Email: lenilddaaustrilino@gmail.com

\*\*\* Doutora em Ciências e em Pediatria pela UNIFESP; Docente e Vice-Diretora da Faculdade de Medicina/ Universidade Federal de Alagoas (FAMED-UFA); Email: mercialamenha@hotmail.com

## Abstract

Qualitative Study, study type that aims to verify the acquisition of skills and competencies in Neurology in the medical training required by the National Curriculum Guidelines. It was introduced Methodological innovation in Neurology discipline, encouraging students to participate in an educational activity by producing a video about stroke, due to the high prevalence, disability and with possibility of death. After the presentation of the videos, the students completed questionnaires addressing the contributions of this approach to learning and to development of skills and competencies in medical training. Data analysis showed that video production may favor the content of learning, contribute to the development of abilities, skills and attitudes for diagnosis and treatment of this pathology.

**Keywords:** Active methodologies. Neurology. Significant learning. Medical training.

## Introdução

A proposta de novas estratégias de ensino-aprendizagem decorre da necessidade de incentivar os discentes a refletirem sobre um problema real, apresentando para observação e análise, alternativas de posicionamento profissional e social; e também a mostrar alguns aspectos da realidade que às vezes a literatura não traz para a sala de aula, propiciando a oportunidade de se colocarem imaginariamente em um papel que não seja o seu próprio (ANASTASIOU, 2005).

As (DCN) Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001) para os cursos da área de saúde, especialmente de Medicina, orientam a formação, buscando contemplar as necessidades do mundo atual. Enfatizam mudanças curriculares e no processo ensino aprendizagem, sugerindo recomendações que os docentes adotem metodologias ativas que possam favorecer a aprendizagem e estimular o desenvolvimento de habilidades e de competências inerentes às novas demandas da formação médica.

De acordo com as DCN “Atenção à saúde, tomada de decisão, habilidades de comunicação, liderança, administração, gerenciamento e educação permanente” são competências necessárias a adequada formação em saúde. Para desenvolvê-las, é preciso que a organização curricular considere a natureza multidimensional e em espiral que se faz necessária à formação médica, levando em conta aspectos relacionados às dimensões éticas, humanísticas e a utilização de diferentes cenários de ensino aprendizagem.

Na perspectiva humanista de educação, a proposta da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel oferece princípios e estratégias que trazem o estudante para o centro do processo ensino-aprendizagem, contribuindo para que ele seja protagonista de seu próprio aprendizado. A procura de autonomia é de imprescindível, importância inclusive pelas responsabilidades éticas que cada

um deve assumir (MOREIRA; RODRÍGUEZ, 1997).

Na perspectiva Freiriana, a adoção de uma educação integrada ao nosso tempo e identificada com a realidade é a educação de que precisamos para criticizar o homem (sic) através do debate de situações desafiadoras, postas diante do grupo. O conceito de metodologia pode estar intimamente relacionado à tecnologia da época. Muitas vezes há um hiato entre a tecnologia que está disponível e seu uso, ocorre uma subutilização muito decorrente da rapidez em que a tecnologia se instala.

A facilidade de acesso a câmaras e a projetores de vídeos, há várias possibilidades para serem utilizados nas salas de aula: o vídeo como ilustração de algum conteúdo; como ponto de partida para uma discussão e reflexão em aula; como lazer ou para a construção de repertório (DIAS, 2011). Entre elas, destacamos a produção de vídeos pelos estudantes uma vez que favorece a discussão de conceitos para a elaboração do roteiro, das cenas, dos diálogos. As atividades de inspiração construtivista são as que mais se aproximam dos objetivos de encarar o ensino como investigação.

*[...] Neste exercício, o aluno reflete sobre o objeto, ao mesmo tempo em que pensa sobre seu próprio conhecimento acerca do tema. O aluno é agente de sua própria formação e o professor é um investigador social, um organizador de atividades problematizadoras (HELOISA, 2011).*

O uso pedagógico de vídeos produzidos pelos próprios alunos e apresentados em situações de aula pode colaborar significativamente para a aprendizagem, uma vez que o contexto construtivista propiciado por essa metodologia pode tornar o processo de ensino aprendizagem mais motivador e envolvente. Nessa perspectiva, os recursos eletrônicos apresentam-se como uma inovação no modo de se fazer educação, uma vez que facilita a pesquisa, a construção do conhecimento, a intercomunicação entre alunos e entre estes com seus professores e sociedade (MASETTO, 2005).

Visando superar o modelo educacional centrado na transmissão de conhecimento, essa pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar se a produção de vídeo por discentes do curso de Medicina potencializava a participação ativa na busca do conhecimento, se favorecia a aprendizagem, despertando a curiosidade, estimulando a tomada de decisão, desenvolvendo habilidades e competências requeridas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a área de saúde e relacionadas ao fazer profissional.

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar se a produção de vídeos pelos discentes da disciplina Neurologia do curso de Medicina favorecia o desenvolvimento de habilidade e competências para a formação médica. Para tal, propomos aos estudantes como atividade acadêmica a produção de um vídeo sobre Acidente Vascular Cerebral – AVC. A escolha do conteúdo se deu pelo fato desta patologia apresentar alta incidência e prevalência na população, sendo relevante para a formação médica estar

habilitado no diagnóstico, tratamento e empoderamento da população sobre estratégias de prevenção e cuidados.

## Metodologia

Pesquisa de natureza qualitativa, tipo estudo de caso, no desenvolvimento da disciplina de neurologia no curso de medicina. Os discentes foram informados sobre as atividades propostas e os objetivos para a realização da mesma. Foi solicitada a assinatura do TCLE, sendo esclarecido que não haveria nenhum prejuízo aos que não desejassem participar. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)/CONEP na plataforma Brasil em 23/10/2014, processo nº30171214.0.0000.5.

Para desenvolver o conteúdo acidente vascular cerebral e elaboração do roteiro dos vídeos, foi solicitado aos grupos que realizassem levantamento bibliográfico que considerassem aspectos relevantes do quadro clínico, diagnóstico, questões éticas e sociais. O resultado do trabalho deveria ser apresentado em vídeo com duração máxima de 10 (dez) minutos. E que fosse elaborado uma ficha técnica contendo: equipe técnica, tempo de duração e sinopse. Os melhores vídeos seriam utilizados como material educativo.

Os dados foram coletados a partir dos questionários e dos registros da observação participante. Um questionário constou da avaliação sobre os vídeos quando foram observados os seguintes aspectos: valores cinematográficos – som, cenário, efeitos especiais, diálogos, enredo e figurino; construção de habilidades, como clareza, coerência, contextualização, criatividade, questões éticas e sociais; possíveis contribuições da estratégia de ensino utilizada, ou como a indicação do melhor filme e da cena que mais chamou a atenção. O segundo questionário inquiriu sobre o conteúdo curricular AVC.

A observação permitiu registrar o comportamento dos discentes no desenrolar do trabalho e as dificuldades/problemas manifestadas durante a realização da atividade.

A interpretação dos dados se deu na perspectiva da análise de conteúdo e compreendeu as seguintes fases: apreensão dos dados, pré-análise, com a sistematização das ideias iniciais; em síntese dos materiais; teorização, exploração das entrevistas transcritas, com leituras exaustivas; interpretação e recontextualização mediante o significado dos depoimentos, organizados em categorias (TEIXEIRA; NITSCHKE; PAIVA, 2012).

Foi produzido síntese das respostas para cada questão, síntese das respostas dos grupos a determinada pergunta e, por fim, uma síntese geral. As sínteses foram agrupando-as em temas de acordo com sua significância e similaridade, o que deu origem às categorias. As categorias estabelecidas foram: as contribuições dessa metodologia para a aprendizagem significativa; a contribuição para o desenvolvimento de habilidades e competências na formação médica; e a apresentação da estratégia utilizada para a divulgação na sociedade dos fatores de risco, os cuidados e a prevenção do AVC.

## Resultados e Discussão

### Contribuição para a aprendizagem

Avaliando os filmes, os estudantes os descrevem como criativo, didático e claro, objetivo, coerente, bem contextualizado, engraçado. Anotaram também que os filmes abordaram a relação médico – paciente, que inseriu a população na discussão, que houve riqueza de detalhes na habilidade exame físico do cliente. Quanto ao grau de entendimento que os vídeos proporcionaram sobre o assunto, houve uma variação conceitual entre fácil e razoável e que os filmes tiveram a capacidade de surpreender o telespectador.

Percebe-se o compromisso que os estudantes tiveram na elaboração da atividade e com o processo de aprendizagem. Algumas afirmações refletem posicionamentos que estão diretamente relacionados ao impacto positivo que os vídeos causaram ao serem assistidos.

Os estudantes foram receptivos a essa metodologia, embora não dominassem o processo de produção de vídeo: “[...] Apesar de ter tomado muito tempo na preparação, permitiu apreensão melhor do assunto de uma maneira mais lúdica.” (ALUNO); “[...] As apresentações dos vídeos tornaram as aulas mais interativas, lúdicas, prazerosas, divertidas, convidativas e compreensíveis. [...]” (ALUNO)

Esse conjunto de informações mostra a potencialidade da metodologia para a aprendizagem significativa por promover a contextualização do conhecimento com a realidade, favorecendo a mobilização para o estudo tanto para quem confecciona o vídeo quanto para quem assiste, estimulando a criatividade ao buscar formas de unir conhecimento, imagem e som (BAPTISTA, 2015).

Os alunos tomaram consciência das capacidades cognitivas que se desenvolvem ao afirmarem: “[...] como temos que estudar para fazer o vídeo, nós aprendemos duas vezes, uma antes e outra na hora que estamos assistindo. Fixa mais o conteúdo[...]” (ALUNO); “[...] pesquisar é sempre importante.[...]” (ALUNO);

*[...] Foi preciso estudar para elaborar roteiro e para interpretar corretamente os sintomas e por fim revisar para editar o vídeo. A dramatização prende a atenção por mais tempo o que facilita a fixação do conteúdo. Consegui captar as informações com mais facilidade do que seria estudando em livros. (ALUNO)*

Os efeitos que o uso de vídeos produzem na aprendizagem são positivos por colocar o aluno na posição de busca ativa do conhecimento, uma vez que estudar, elaborar, interpretar, revisar, fixar o conteúdo, dramatizar, captar informações, pesquisar são ações inerentes ao ato de aprender (MASETTO, 2005).

Analisando os vídeos, observa-se a importância dessa metodologia para a

aprendizagem, uma vez que foi possível trazer, para a sala de aula, situações da vida real. A atividade permitiu visualizar sinais e sintomas dos diversos tipos de AVC, pois cada grupo ilustrou de modo prático as diversas formas clínicas, facilitando a compreensão das semelhanças e das diferenças.

A diversidade de estratégias utilizadas para comunicar tanto o quadro clínico como o exame neurológico possibilitou reflexões sobre o tema, promovendo a interdisciplinaridade e favorecendo a aprendizagem significativa.

Procedendo a análise dos questionamentos relacionados ao conteúdo curricular, a maioria dos estudantes responderam adequadamente às perguntas relativas aos sintomas, sinais, diagnóstico e fatores de risco para todos os tipos de AVC. Ao longo do trabalho, verificamos que os discentes procuraram fontes confiáveis para sustentar suas argumentações.

A complexidade da atividade exigiu do discente papel ativo na construção do conhecimento, favoreceu aos momentos de pesquisa, reflexão, tomada de decisão e liderança. Tiveram a oportunidade de vivenciar uma metodologia inovadora, pautada na contextualização com a realidade, superando a educação tradicional fundamentada na transmissão do conhecimento pelo professor e pelos manuais.

## **Desenvolvimento de habilidades e competências**

O aspecto mais abordado pelos alunos foi à contribuição da atividade para a realização de procedimentos clínicos, pois os vídeos permitiram: “[...] o reconhecimento imediato dos quadros de AVC mais comuns na prática clínica.” (ALUNO); “[...] todo médico precisa entender o AVC, pois é situação de emergência e comum na prática clínica.” (ALUNO)

Compreender e diagnosticar corretamente patologias mais prevalentes na população é um requisito para a “Atenção básica à saúde”, sendo o AVC uma doença de potencial mórbido, necessitando rapidez no atendimento para que haja eficácia na ação médica, e reconheceram que o médico não pode negligenciar com o tratamento e a reabilitação do paciente. “[...] por abordar uma das principais causas de morte no mundo contribuiu para ficarmos mais atentos ao problema.” (ALUNO); “[...] em um dos filmes mostrou que a negligência médica pode muitas vezes levar a um péssimo prognóstico.” (ALUNO)

Informar e educar os pacientes, familiares e comunidade em relação à promoção da saúde, prevenção, tratamento e reabilitação das doenças, usando técnicas apropriadas de “Comunicação” são habilidades inerentes ao fazer médico. “[...] desenvolveu não só o conhecimento acadêmico como despertou criatividade e habilidades que vão além da Medicina, como o cinema.” (ALUNO); “[...] acredito que os médicos precisam de um pouco de criatividade para os pacientes aderirem ao tratamento. Importante

reconhecer a necessidade de se comunicar adequadamente.” (ALUNO)

Os profissionais da saúde devem também saber comunicar-se adequadamente com seus colegas de trabalho e com as equipes multiprofissionais. Os profissionais de saúde deverão estar aptos ao “Trabalho em grupo”, assumindo posições de liderança com compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para a tomada de decisões. “[...] é importante trabalhar em grupo vê as fragilidades do paciente em cada situação.” (ALUNO); “[...] o trabalho em grupo ensina um a respeitar a opinião/ideia do outro, a cooperação é muito importante já que no futuro ninguém trabalhará sem ser em equipe.” (ALUNO)

Os discentes se aperceberam do proceder de maneira “ética”, com responsabilidade e tendo em conta o contexto social em que sua prática está inserida. “[...] além de conhecimentos técnicos as questões sociais. [...] abordagem de questões éticas e sociais além de todo conteúdo teórico que auxiliará na minha profissão.” (ALUNO); “[...] O vídeo nos colocou na posição de paciente e permitiu avaliar nossas atitudes como futuros médicos. Imaginar como se sente cada um num acontecimento real.” (ALUNO)

Ao responderem sobre a cena que mais chamou a atenção, os alunos foram além das questões estéticas do vídeo. As cenas mais citadas estavam correlacionadas às questões humanistas. “[...] médico falando inúmeros termos técnicos e o amigo do paciente ficando sem entender nada do que está sendo dito.” (ALUNO); “[...] paciente confinado na cama. Cena do avô acamado e a neta lendo história para ele.” (ALUNO)

Os alunos terem construído cenas dessa natureza parece tê-los ajudado no desenvolvimento de competências gerais, específicas para a formação médica e, em especial, em Neurologia (UFAL, 2013).

## **Divulgação para a sociedade dos cuidados e prevenção do AVC**

A oficina intitulada “Ciência e tecnologia para o desenvolvimento social” teve os seguintes objetivos: divulgar a produção dos estudantes com os participantes deste evento, esclarecer aos participantes sobre os fatores de risco de AVC, valorizar o uso de metodologias ativas e promover um espaço de troca de conhecimentos e experiências entre discentes do curso de Medicina e a comunidade da oficina, público composto por estudantes do ensino médio, graduação e pós-graduação em diversas áreas do conhecimento, favoreceu a reflexão sobre as metodologias desenvolvidas em sala de aula e o produto por si só.

O diálogo entre os produtores do vídeo e a comunidade externa apontou aspectos a serem considerados ao se realizar esse tipo de ação educativa e de divulgação da ciência. A primeira observação se referiu à linguagem utilizada. A apresentação do vídeo foi avaliada como satisfatória uma vez que recorrer à produção audiovisual, pelo viés da elaboração de roteiros

específico, do planejamento, da simulação das cenas, da gravação e apresentação do vídeo, significa mostrar que eles são capazes de aprender ao se colocarem no lugar do outro, ao promover o debate entre eles e a comunidade ao buscar informações – incitando a leitura – possibilitando a ressignificação de saberes e papéis a serem desempenhados.

De acordo com os relatórios, a oficina foi avaliada pelos participantes como: “[...] Ótima oficina, mostrou conhecimentos novos em relação aos temas abordados principalmente AVC.” (ALUNO); “[...] foi muito satisfatório estar presente nessa oficina. Ter mais oficinas com esses temas, pois são ótimos esclarece bastante, aprendizado que levamos para a vida cotidiana.” (ALUNO); “[...] só acho que poderia ter tido mais debate.” (ALUNO); “[...] Achei a oficina muito boa, pois esperava algo monótono e ela conseguiu prender minha atenção.” (ALUNO)

## Conclusão

O presente estudo indicou que produção de vídeos é uma metodologia que requer novas atitudes frente ao processo ensino aprendizagem. Enquanto recurso didático produzido pelos próprios estudantes, favoreceu a aprendizagem não só do conteúdo curricular abordado, bem como o desenvolvimento de habilidades e competências requeridas na formação médica.

O uso de metodologias ativas representa uma inovação na disciplina de Neurologia, abrindo caminho para que novas propostas sejam elaboradas e experimentadas, repercutindo um movimento de mudança na atitude de alunos e professores frente ao conhecimento, deslocando o processo de aprendizagem da simples memorização mecânica para o desenvolvimento de habilidades e competências e para a construção do conhecimento de modo ativo, possibilitando que os estudantes deixem de ser meros espectadores para se tornarem protagonistas de sua própria aprendizagem.

A contribuição desse trabalho para os demais professores que pretendam utilizar a produção de vídeos como estratégia de ensino aprendizagem diz respeito à disponibilidade dos mesmos para estimular aos estudantes a construir seus próprios conhecimentos registrando suas ideias, transformando-as em vídeos. Sugerimos que o uso da produção de vídeos na sala de aula não seja um evento esporádico, mas sim algo mais presente ao longo do curso.

O principal resultado alcançado com atividade proposta para a realização dessa pesquisa foi perceber que o processo de mudança para a formação dos futuros médicos vai além dos conteúdos, da metodologia utilizada no desenvolvimento da disciplina, mas requer a reflexão sobre o processo ensino aprendizagem tanto por parte do professor como dos estudantes.

A proposta de uma prática pedagógica inovadora, a partir do uso de metodologias ativas, irá estimular os estudantes a construir seus próprios conhecimentos com autonomia. Essa inovação representa uma mudança no planejamento da disciplina, abrindo caminho para que novas propostas sejam

elaboradas e experimentadas, repercutindo um movimento de mudanças de atitudes entre estudantes e professores frente ao conhecimento.

## Referências

---

- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES L. P. **Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem**. Joinville, Santa Catarina: Univille, 2005
- BAPTISTA, E. Film look. *Revista Zoom Magazine*. Retrieved from [http://www.fazendovideo.com.br/vtart\\_020.asp](http://www.fazendovideo.com.br/vtart_020.asp) website: (2015)
- BRASIL. **Diretrizes curriculares nacional**. Brasília: Ministério da Educação, 2001.
- CEZAR, P. H. N.; GOMES, A. P.; SIQUEIRA-BATISTA, R. O cinema e a educação bioética no curso de graduação em Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, p. 93-101, 2011.
- COLLADO-VAZQUEZ, S.; CERILLO, J. M. Cinema e neurologia: aplicações educacionais iniciais. *Revista de Neurologia*, p. 229-234, 2015.
- CRUZ, S.; CARVALHO, A. A. A. **Produção de vídeo com o Movie Maker: um estudo sobre o envolvimento dos alunos de 9º ano na aprendizagem**. 2007.
- DIAS, R F. "Ver história: o ensino vai aos filmes": refletindo sobre as relações entre cinema e ensino de história. In: SILVA, M.; RAMOS, A. F. (Eds.). **Ver história: o ensino vai aos filmes**. São Paulo: Hucitec, 2011, p. 137-149.
- FILHO, P. N. **As relações estéticas no cinema eletrônico**. João Pessoa, Maceió: Editora Universitária. 1996.
- HELOISA, C. (Re)atualização mítica e narrativa fílmica: uma reflexão a partir de A Odisseia. In: Hucitec (Ed.). **Ver história: o ensino vai aos filmes**. São Paulo, 2011, p. 137-149.
- JÚNIOR-BONIFÁCIO, W. **Cinema e evolução tecnológica**. São Paulo. 2007.
- MALTA, Marcio Melo. **Uma imagem vale mais: o uso das imagens na educação como elemento potencializador**, p. 130-139, 2013.
- MASETTO, Marcos T. **Docência universitária: repensando a aula**. Ensinar e aprender no ensino superior: por uma epistemologia da curiosidade na formação universitária. 2005, p. 79-108.
- MOREIRA, M. A.; RODRÍGUEZ, M. C. **Aprendizagem significativa: um conceito subjacente**. Espanha, 1997, p. 19-44.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1978.
- SENA, A. C.; SILVA, V. B.; MONTENEGRO, A. A. Benefícios da tecnologia interativa 3D como ferramenta para auxiliar o ensino. *Revista Conhecimento & Diversidade*, v. 7, n. 13, 2015.
- TEIXEIRA, M. A.; NITSCHKE, R. G.; PAIVA, M. S. Análise dos dados em pesquisa qualitativa: um olhar para a proposta de Morse e Field. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, 2012.
- UFAL. **Projeto Pedagógico do Curso de Medicina da UFAL**. Alagoas: FAMED/UFAL, 2013.

*O olhar dos adolescentes do meio rural acerca das drogas demonstra que eles conhecem um amplo rol de substâncias psicoativas, de lícitas (álcool) e ilícitas (maconha, crack, cocaína, LSD, êxtase, entre outras). Também mencionam ter ciência dos riscos relacionados ao uso de drogas, evidenciando a sua ação destrutiva no âmbito orgânico (físico e psíquico) e social.*

**Lucimare Ferraz  
Ana Paula Masetti  
Janaina Carneiro Camargo  
Luana Roberta Schneider  
Laercio Flávio Bonamigo**

# Drogas e legislação: a ótica de adolescentes rurais

## *Drugs and legislation: the view of rural adolescents*

LUCIMARE FERRAZ\*

ANA PAULA MASETTI\*\*

JANAINA CARNEIRO CAMARGO\*\*\*

LUANA ROBERTA SCHNEIDER\*\*\*\*

LAERCIO FLÁVIO BONAMIGO\*\*\*\*\*

### Resumo

A exposição e o consumo de drogas frequentemente acontecem na adolescência, sendo que os jovens do meio rural apresentam indicadores iguais ou superiores aos jovens do meio urbano. A partir de Dinâmicas de Criatividade e Sensibilidade, produziu-se um estudo em uma Escola Básica localizada na zona rural da cidade de Chapecó, Santa Catarina, com o intuito de conhecer a visão dos adolescentes sobre drogas e legislação. Verificou-se que os jovens têm compreensão sobre os riscos ao consumo de drogas, entretanto, possuem uma concepção de impunidade em relação à legislação, conhecendo apenas o papel ostensivo coercitivo da polícia. Nesse sentido, ações que visem a uma reflexão sobre as leis que tratam da punibilidade, proteção e educação, bem como estratégias que possibilitem instrumentalizar uma polícia mais protetiva são atitudes que podem contribuir para o enfrentamento dessa problemática.

**Palavras-chave:** Adolescentes. Drogas. Legislação. Meio rural.

### Abstract

Exposure to drugs and drug use often occur in adolescence, considering

\* Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo – Unifesp; Docente do Programa stricto sensu em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC e do departamento de enfermagem da Universidade do Estado de Santa Catarina, SC; Email: lferraz@unochapeco.edu.br

\*\* Acadêmica do curso de Direito e Bolsista de Iniciação Científica da Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC; Email: anapaulamasetti@unochapeco.edu.br

\*\*\* Mestranda do Programa stricto sensu em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC; Email: janaina\_cc@unochapeco.edu.br

\*\*\*\* Mestranda do curso de Direito e Bolsista em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC; Email: luanaschneider@unochapeco.edu.br

\*\*\*\*\* Mestre em Direito, Cidadania e Desenvolvimento; Docente do Curso de Direito da Universidade Comunitária Regional de Chapecó, SC; Email: laerciob@unochapeco.edu.br

the fact that rural young people present equal or higher index than young people from urban areas. By using a project called Dynamics of Creativity and Sensibility, a study was developed in a primary school located in the rural area of Chapecó City in order to find out the perceptions of adolescents about drugs and law. It was found that these rural young people have understanding of the risks involved in drug consumption. However, they have a conception of impunity regarding the legislation, only being aware of the ostensible and coercive role played by the police. Thus, actions aimed at reflecting on the laws that tackle with criminality, protection and education, as well as strategies that enable strengthening a more protective police constitute attitudes that may contribute to deal with this problem.

**Keywords:** Adolescents. Drugs. Legislation. Countryside.

## Introdução

A adolescência é caracterizada pelo momento compreendido entre a infância e a fase adulta, marcada pelo processo de crescimento e desenvolvimento biopsicossocial (UNICEF, 2011). Para o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) – Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, o adolescente está compreendido entre 12 e 18 anos de idade. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência é caracterizada pelo período entre 10 e 19 anos. Segundo o Ministério da Saúde (MS), a juventude é considerada dos 15 aos 24 anos, sendo compreendida dos 15 aos 19 anos por adolescentes jovens e dos 20 aos 24 anos adultos jovens. Nesta fase do ciclo da vida, as experiências relacionadas à irresponsabilidade, à desordem e às noções de crise são algumas das características que podem emergir (BRASIL, 2007).

Além disso, a adolescência é um período de exposição e vulnerabilidade ao consumo de substâncias psicotrópicas, sendo que sua experimentação, frequentemente, acontece nessa fase da vida, tornando-se, assim, um dos fatores de risco da adolescência (HABIGZANG; DINIZ; KOOLER, 2014).

O uso de drogas na adolescência tem sido majoritariamente estudado e discutido no âmbito urbano, contudo o Instituto Nacional da Saúde dos Estados Unidos evidencia uma mudança no contexto em relação ao uso de drogas, e que, diferentemente de indicações anteriores, atualmente o uso de drogas, principalmente de álcool e tabaco, igualam ou superam o uso pela juventude urbana (RHEW; HAWKINS; OESTERLE, 2011).

Objetivando tratar deste assunto, produziu-se um estudo com estudantes de uma Escola Básica Municipal, localizada no meio rural da cidade de Chapecó – Santa Catarina (SC), para conhecer a visão dos adolescentes sobre drogas e legislação.

## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa participativa, com abordagem qualitativa por meio de Dinâmicas de Criatividade e Sensibilidade (DCS). De acordo com

Cabral (1998) essa estratégia de coleta de dados propõe um espaço de discussão coletiva, em que a experiência vivenciada é abordada por meio de produção artística, por intermédio de linguagem lúdica artística, em que o grupo possa se tornar sujeito na formação de um novo conhecimento, valorizando suas dimensões sociais e coletivas frente à observação, instigando as dimensões sensíveis e criativas dos participantes.

A pesquisa foi realizada numa Escola Básica Municipal localizada na zona rural da cidade de Chapecó, Santa Catarina (SC), no período de 2015 a 2016. A população de estudo foram os adolescentes da oitava série, totalizando 21 alunos. A série em estudo foi sugerida pela gestora e professores da escola, que percebem a necessidade de abordar essa temática junto a esse grupo de alunos.

Por se tratar de uma pesquisa realizada com menores de idade, a fim de preservar seus nomes, foram distribuídos crachás com codinomes utilizados em todas as dinâmicas.

As informações foram coletadas por meio dinâmicas que seguiram um roteiro preconizadas por Cabral (1998), compreendido em cinco momentos: 1) preparação do ambiente, acolhimento grupo e apresentação das dinâmicas; 2) questão norteadora da problemática; 3) produção artística; 4) apresentação das produções; e 5) discussão grupal com a validação dos dados.

Em todos os encontros, os estudantes foram divididos em quatro grupos, que os próprios escolheram. Foram realizados quatro encontros, e em cada um foi utilizado uma dinâmica como instrumento para a coleta dos dados, sendo elas: *Árvore do Conhecimento*, *Jogos de Cenas*, *Almanaque* e *Modelagem*.

Primeira dinâmica: *Árvore do Conhecimento* - teve duas questões norteadoras, a saber: o que eles reconheciam por drogas, o que vinha a mente? Quais eram os riscos de quem usa drogas?

Segunda dinâmica: *Jogo de Cenas*, se tratou de uma dramatização que narrava uma história sobre uso de drogas numa festa num clube da comunidade rural. Ao término da encenação, solicitou-se que eles respondessem: quais riscos os atores da encenação correram?

Terceira dinâmica: *Almanaque* – construção de cartazes - respondendo à seguinte indagação: quais as punições dos adolescentes frente ao uso de drogas?

Quarta dinâmica: *Modelagem*. Os adolescentes representaram por meio da construção de desenhos a resposta da seguinte pergunta: quais as consequências do uso de drogas para os adolescentes?

Neste estudo, as dinâmicas foram compostas por três momentos distintos, são eles: codificação, decodificação e recodificação. Inicialmente, a codificação extrai questões prioritárias, a partir dos referenciais propostos pelo tema da pesquisa; em seguida, foram apresentados aos participantes os resultados que poderiam ser retificados e/ou ratificados, desencadeando, assim, a decodificação, transformando os referenciais (CABRAL, 1998).

Para análise dos dados e informações, buscou-se compreender, representar

e realizar de forma ampliada a interpretação dos dados, reflexionando a partir das questões geradoras das dinâmicas identificando as informações relevantes (CRESWELL, 2010).

O projeto de pesquisa foi desenvolvido conforme as diretrizes da Resolução n. 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), para pesquisas realizadas em seres humanos (BRASIL, 2012). Primeiramente, foi encaminhado ao consentimento da escola, em seguida ao comitê de ética da Unochapecó, que aprovou o seu desenvolvimento sob o protocolo número 1266442. Após a aprovação, foi solicitado o assentimento dos adolescentes e o consentimento dos seus respectivos responsáveis, esclarecendo todas as dúvidas sobre as dinâmicas realizadas.

## Resultados e discussão

Os adolescentes demonstram ter compreensão em relação aos riscos que, conseqüentemente, poderão surgir em virtude do consumo de drogas. Expuseram que o uso de drogas pode gerar conflitos e distanciamentos familiares, problemas orgânicos de saúde e questões judiciais/policias.

“A perda da família, destruição dos neurônios”.

“Risco de ir preso, morrer”.

**Figura 1** – Apresentação de momentos de produção dos adolescentes da escola rural, Chapeco-SC, 2016





Os adolescentes do meio rural mencionam outros danos também gerados pelo consumo de drogas, como: violência sexual, gravidez precoce e morte prematura.

“Risco de morrer por causa de overdose. Risco de ser estuprado. Sei lá, ela podia ter o risco de engravidar”.

“Claro que tem, tiro [disparo]”.

Dentre as consequências de uso de drogas na adolescência – pessoais e jurídicas -, os estudantes da escola rural também exprimem a resultância de cometer delitos contra a sua família e, em consequência, ser preterido do núcleo familiar e social.

“Vendendo as coisas de dentro de casa”.

“Vai para a cadeia, fica doente, vira mendigo”.

Apesar desta consciência sobre os riscos, que segundo eles adquiriram na escola, em casa e pelos meios de comunicação, os adolescentes não identificam um instituto ou personagem protetor das confrontações de leis e costumes, bem como, são crentes na impunidade. Igualmente, referem que a figura do policial, que subsidiariamente representa o Estado, é uma figura violenta e transgressora dos direitos humanos.

“A polícia tinha pegado e dado uma surra nele e largado na rua... Aí ele apareceu lá em casa”.

“[policial] Lavavam ele com esguicho na cadeia”.

“Eles quase mataram o piá [...], deram um soco que arrancou três dentes [...]. O policial fechou a mão e deu um soco nele ... Eu conheço o policial e ele mandou eu pra casa, se não ele me batia”.

“As vezes é um tapão na orelha e eles[policial] liberam. Eles não levam preso”.

“Pegaram [polícia] ele [adolescente] essa semana cinco vezes já, e liberaram todas”.

“Ele [traficante] usa o jovem porque, na verdade, a polícia não leva preso”.  
Desacreditam no caráter reintegrador social da prisão, uma vez que o Estado não cumpre o seu papel, liberando os infratores sem a devida reinserção social, como mostra a fala do adolescente:

“Polícia pega, eles [adolescentes] vão pra engorda [presídio], [...] ficam um, dois dias e saem de volta”.

Os depoimentos colhidos, durante as dinâmicas, evidenciam a consciência dos adolescentes do meio rural sobre os riscos que poderão se expor frente à utilização de drogas, bem como das consequências e sequelas à saúde. Sabe-se que o uso de drogas em excesso, nesse período, pode prejudicar seriamente o desenvolvimento do cérebro, que ocorre justamente durante a adolescência (UNICEF, 2011). A overdose de cocaína, por exemplo, pode levar a hipertermia e a convulsões de difícil tratamento, sintomas que, se prolongados, podem levar ao coma e à morte. (BRASIL, 2009; SILVA, 2013)

Outrossim, existem evidências de que o uso de droga seja um fator de risco para o desenvolvimento de infarto do miocárdio e de acidente Vascular Encefálico (AVE) em pessoas relativamente jovens; além de aumentar os riscos de hemorragia intracraniana e de convulsões generalizadas ou parciais. Um processo de degeneração irreversível da musculatura esquelética, conhecida como rabdomiólise, já foi descrita em usuários crônicos (KATZUNG, 2010).

Em relação à legislação, os adolescentes têm a concepção de impunidade, de vezo discriminatório e preconceituoso que ainda se faz presente no inconsciente coletivo, decorrente de uma apreensão equivocada da legislação, observada com as expressões:

*“Com menor, não dá nada”*

*“A polícia não dá bola”*

Os adolescentes, mesmo conscientes dos riscos jurídicos que o envolvimento com substâncias ilícitas pode acarretar, ainda acreditam na impunidade pelo Estado, aqui retratada em nome da polícia. E foi com essa visão de impunidade que os alunos relataram suas experiências sobre o uso de drogas e sobre a polícia.

Igualmente, acreditam que o adolescente infrator por ser inimputável, acaba não sendo responsabilizado pelos seus atos, o que não é verdade, conforme se denota no estudo da lei, uma vez que a responsabilização penal do adolescente se dá através das medidas socioeducativas, segundo o ECA (BRASIL, 1990).

A respeito disto, a primeira legislação criminal que punia o uso e o comércio de substâncias tóxicas entrou em vigor no Brasil nos anos de 1603 até 1830. Anos após, foi sancionado o Código Penal que passou a ter abrangência nacional (ALVES, 2010). Todavia, para tratar especificamente das crianças e adolescentes, o ECA se tornou um marco legal e regulatório dos direitos humanos dessa faixa etária (BRASIL, 1990).

Posteriormente, em 23 de agosto de 2006, promulgou-se a Lei nº 11.343, revogando a Lei nº 6368 de 1976 e instituindo o Sistema Nacional de Políticas

Públicas sobre Drogas – Sisnad, sendo a mais efetiva lei que regulamenta todos os decretos já criados. O Sisnad prescreve medidas para prevenção do uso indevido, atenção e reinserção social de usuários e dependentes de drogas; estabelece normas para repressão à produção não autorizada e ao tráfico ilícito de drogas; define crimes e dá outras providências (BRASIL, 2006).

Outra ação instituída com o intuito de estabelecer medidas para redução do uso indevido de álcool e sua associação com a violência e criminalidade, está no decreto da Política Nacional sobre o Álcool. Nesse documento, se estabelece, um conjunto de medidas prioritárias, como exemplos: intensificar a fiscalização e instigar a aplicação de medidas proibitivas sobre venda e consumo de bebidas alcoólicas nos campos universitários; sistematizar a realização de curso de capacitação para conselheiros tutelares, dos direitos da criança e do adolescente, de saúde, educação, antidrogas e assistência social; reconhecer o uso irracional das drogas lícitas como fator importante na indução de dependência, devendo, por esse motivo, ser objeto de um adaptado controle social, especialmente nos elementos relacionados à propaganda, comercialização e acessibilidade de populações vulneráveis, como crianças e os adolescentes (BRASIL, 2007).

Adiante, em 2012, a Academia Nacional de Polícia constituiu por meio da Portaria nº 2573/2012, o Grupo de Prevenção ao Uso Indevido de Drogas, que objetiva o aperfeiçoamento das atividades de prevenção ao uso indevido de drogas, por meio da promoção de ações socioeducativas e também de palestras (ACADEMIA NACIONAL DE POLÍCIA, 2012).

Nas palavras de Sérgio Ferreira, a Polícia Militar, como corporação, insere-se entre as instituições que exercem poder de polícia administrativa, praticando atos administrativos, notadamente ordens e proibições, que envolvem não apenas a atuação estritamente preventiva, mas, igualmente, a fiscalização e o combate aos abusos e às rebeldias. A Polícia Militar, além de ser a mais visível a todos, é, também, a primeira linha de defesa da sociedade contra o crime (FERREIRA, 1998).

Contudo, os estudantes da escola rural vivenciam abordagens violentas da polícia, como evidenciado nos relatos, (re)conhecendo apenas o papel ostensivo coercitivo da polícia e não visualizando o protetivo.

## Considerações finais

O olhar dos adolescentes do meio rural acerca das drogas demonstra que eles conhecem um amplo rol de substâncias psicoativas, de lícitas (álcool) e ilícitas (maconha, crack, cocaína, LSD, êxtase, entre outras). Também mencionam ter ciência dos riscos relacionados ao uso de drogas, evidenciando a sua ação destrutiva no âmbito orgânico (físico e psíquico) e social. Essa percepção revela que esses adolescentes têm acesso a informação, que atualmente não está restrita apenas ao meio urbano, reduzindo o distanciamento entre o cenário rural e urbano.

No tocante à compreensão dos adolescentes rurais sobre a legislação,

existe um rol extenso de dispositivos legais para garantir a aplicabilidade das medidas de punibilidade, proteção e educação. Entretanto, para os adolescentes do meio rural, vigora a descrença nos agentes públicos responsáveis por essas ações. O elemento da impunidade, presente no imaginário desses jovens, instiga a tecer ações que visem a uma reflexão sobre as leis que tratam da punibilidade, proteção e da educação. Além disso, faz-se necessário implementar estratégias que possibilitem instrumentalizar uma polícia mais protetiva, contribuindo para o seu papel de prevenção ao uso de drogas na adolescência.

## Referências

---

ACADEMIA NACIONAL DE POLÍCIA. Grupo de Prevenção ao Uso Indevido de Drogas. **Pf.gov**, 2012. Portaria n.º 2573/2012-ANP/DGP. Disponível em: <<http://www.pf.gov.br/anp/institucional/prevencao-as-drogas-gpred>> Acesso em: 28 abr. 2016.

ALVES, Adriano. Lei de Drogas: evolução histórica e legislativa no Brasil. **Jurisway**, out. 2010. Disponível em: <[http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id\\_dh=4818](http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=4818)>. Acesso em: 10 out. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. **Conselho.saude**, Brasília, 2012. Seção Resoluções. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Relatório brasileiro sobre drogas**. Brasília: SENAD, 2009, p. 48.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 6.117, de 22 de maio de 2007. Aprova a Política Nacional sobre o Alcool. **Presidência da República**, 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6117.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6117.htm)>. Acesso em: 29 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Juventude e contemporaneidade**. Brasília: UNESCO, 2007, p. 284.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 11.343, de 23 de agosto de 2006. Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas – Sisnad. **Presidência da República**, 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/11343.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11343.htm)>. Acesso em: 28 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei Federal nº 8069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. **Presidência da República**, 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm)>. Acesso em: 12 out. 2015.

CABRAL, Ivone E. O método criativo sensível: alternativa de pesquisa na enfermagem. In: GAUTHIER, J. H. M. et al. (Org.). **Pesquisa em enfermagem: novas metodologias aplicadas**. Rio de Janeiro: Guanabara Kookgan, 1998, p. 177-203.

COLPANI, Carla Fornari. A responsabilização penal do adolescente infrator e a ilusão de impunidade. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 8, n. 162, dez. 2003. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/4600>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

CRESWELL, John. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 296.

FERREIRA, Sérgio de Andrea. In: **Direito Administrativo da Ordem Pública. Poder e Autoridade da Polícia Administrativa**. 3 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1998. Disponível em: <<http://www.pmpr.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=665>>. Acesso em: 21 mar. 2016.

HABIGZANG, Luísa; DINIZ, Eva; KOOLER, Silvia H. **Trabalhando com adolescentes**. Porto Alegre: Artmed, 2014, p. 332.

KATZUNG, Bertram G. **Farmacologia básica e clínica**. 10 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

RHEW, Isaac. C.; HAWKINS, David; OESTERLE, Sabrina. Drug use and risk among youth in different rural contexts. **Health Place**, v. 17, n. 3, p. 775-83, maio 2011.

SILVA, Janara Leal et al. Uso de substâncias psicoativas “drogas”: uma revisão de literatura. **Revista Piauiense de Saúde**, Piauí, v. 2, n. 1, p. 2-8, 2013.

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância. **Unicef**, Nova Iorque, 2011. Disponível em: <[http://www.unicef.org/brazil/pt/br\\_sowcr11web.pdf](http://www.unicef.org/brazil/pt/br_sowcr11web.pdf)>. Acesso em: 26 fev. 2015.

*O processo geral do TOPSIS é calcular a distância ao ponto ideal, tanto positivo como negativo. É necessário quantificar a importância relativa dos critérios além de não ser necessário nenhum método específico para determinação dos pesos. A normalização pode ser linear ou vetorial.*

**Marcelo Contente Arese**

**Luiz Alberto Duncan Rangel**

**James Hall**

**Luiz Perez Zotes**

**Noemi Bonina**

**Marcelo Jasmim Meiriño**

# Aplicação do método TOPSIS na avaliação dos critérios utilizados na seleção de docentes em uma instituição de ensino superior

## *Application of the TOPSIS method in the evaluation of the criteria used in the selection of teachers in a higher education institution*

MARCELO CONTENTE ARESE\*  
LUIZ ALBERTO DUNCAN RANGEL\*\*  
JAMES HALL\*\*\*  
LUIZ PEREZ ZOTES\*\*\*\*  
NOEMI BONINA\*\*\*\*\*  
MARCELO JASMIM MEIRIÑO\*\*\*\*\*

### Resumo

A qualidade do corpo docente é uma das dimensões na qual o MEC - Ministério da Educação e Cultura avalia um curso superior de graduação. A seleção de docentes torna-se então um processo estratégico nesse contexto. Este artigo apresenta os resultados da análise feita nos critérios utilizados por uma IES - Instituição de Ensino Superior na seleção de seu corpo docente. A análise foi feita com emprego do método TOPSIS - *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* ao resumo das respostas dadas por

\* Doutorando no Programa de Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis da Universidade Federal Fluminense, RJ; Mestre em Sistemas de Gestão; Email: marceloarese@hotmail.com

\*\* Doutorado em Engenharia de Produção, UFRJ; Docente no Programa de Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis da Universidade Federal Fluminense, RJ; Email: duncan@metal.eeimvr.uff.br

\*\*\* Doutorando no Programa de Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis da Universidade Federal Fluminense, RJ; Email: james.jhall@gmail.com

\*\*\*\* Doutor em Engenharia de Produção, UFRJ/COPPE; Docente no Programa de Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis da Universidade Federal Fluminense, RJ; Email: lpzotes@gmail.com

\*\*\*\*\* Doutoranda no Programa de Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis da Universidade Federal Fluminense, RJ; Mestre em Administração; Email: noemibonina@gmail.com

\*\*\*\*\* Docente no Programa de Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis da Universidade Federal Fluminense, RJ; Email: marcelo@latec.uff.br

coordenadores de curso a um questionário que solicitava a quantificação da importância de cada um dos critérios que norteiam o processo de seleção de docentes. Por fim, é feito um comparativo entre os critérios preferenciais utilizados pela IES em estudo e os critérios utilizados pelo MEC na avaliação de corpo docente.

**Palavras-chave:** MEC. Seleção de docentes. TOPSIS.

## Abstract

The quality of the faculty is one of the dimensions in which MEC - Ministry of Education and Culture - evaluates an undergraduation course. The selection of teachers then becomes a strategic process in this context. This article presents the results of the analysis made in the criteria used by an IHE - Institution of Higher Education in the selection of its faculty. The analysis was made using TOPSIS - Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution to the summary of the answers given by course coordinators to a questionnaire that requested the importance quantification of each one of the criteria that guide the teachers selection process. Finally, it is made a comparison between the preferred criteria used by the IHE under study and the criteria used by MEC in the evaluation of the teaching staff.

**Keywords:** MEC. Faculty selection. TOPSIS.

## Introdução

A qualidade do processo de ensino, a partir da observação do como realizar a seleção docente, é o debate aqui proposto. A pesquisa foi realizada numa instituição de ensino superior com docentes em todos os níveis da carreira universitária.

A lógica da avaliação se fundamenta na mensuração de valores que se propõem a identificar um desempenho monetário, material ou acadêmico, qualitativo ou quantitativo. A avaliação quantitativa identifica algumas poucas variáveis, realiza medidas, explica os fenômenos, faz análise estatística, entre outros. Já a avaliação qualitativa identifica eventos de interesse e seleciona algumas variáveis, processos, padrões de avaliação, registra e interpreta observações, entre outros (BOCLIN, 2004).

Para Machado et al. (2011), os processos de seleção e de contratação de docentes universitários enfatizam o processo de ensino e não de aprendizagem.

Para Fernandes (2008), a avaliação é um domínio científico e uma prática social cada vez mais indispensável para caracterizar, compreender, divulgar e melhorar uma grande variedade de problemas que afetam as sociedades contemporâneas, tais como a qualidade da educação e do ensino, a prestação de cuidados de saúde, a distribuição de recursos e a pobreza. O autor acrescenta ainda que um dos desafios que hoje se coloca à avaliação em geral é o de contribuir para melhorar a vida das pessoas, tendo como ponto de partida a aceitação e o reconhecimento de uma diversidade de perspectivas e de abordagens, evitando assim a polêmica pela polêmica e

apostando no pluralismo nas suas diferentes formas.

Assim, a busca por encontrar ferramentas que auxiliem na racionalidade da avaliação colabora para que essa avance em processos consistentes e com resultados condizentes. Para isso, buscou-se relacionar um método de apoio à decisão à critérios de seleção docente. O modelo adotado tomou como princípio a utilização de critérios de pesquisa que contemplasse 14 variáveis de seleção de docentes (Quadro 1).

Quadro 1 - Critérios para a seleção de docentes

<b>Alternativas</b>
Experiência profissional
Experiência como docente
Produção Científica
Disponibilidade de tempo
Idade
Sexo
Estado civil
Empatia
Prova de aula prática
Referência de outro docente
Referência de discente
Experiência com ensino a distância
Tempo de docência em cursos de graduação
<b>Formação acadêmica</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

A contribuição inovadora da proposta consiste na utilização dos critérios obtidos por meio de relatos das atividades realizadas pelos participantes da pesquisa, para proporcionar sua avaliação por meio da Técnica de Ordenação de Preferências por Similaridade com a Ideal Solução (TOPSIS), que possibilitará hierarquizar as alternativas, estabelecendo uma sistemática de análise reduzindo a subjetividade inerente ao processo decisório para as ações que virão a ser escolhidas em futuras decisões. A seguir, na seção 2, são apresentados a análise multicritério e o método TOPSIS. A seção 3 trata da aplicação do método multicritério na ordenação dos critérios utilizados para a seleção de docentes. A seção 4 mostra a discussão dos resultados e, por último, a seção 5 apresenta as considerações finais do trabalho.

## **Referencial teórico**

### **Análise multicritério de apoio à decisão**

A abordagem multicritério surge no contexto das análises inerentes às modelagens de Pesquisa Operacional com o objetivo de apoiar as decisões em ambientes com problemas complexos e cuja solução passa pela análise de

diversos critérios e variáveis (COSTA; DUARTE JÚNIOR, 2013; HEIN *et al*, 2015; LIMA JÚNIOR; CARPINETTI, 2015). A decisão complexa pode ser caracterizada por alguns fatores: (1) variedade de critérios utilizados para sua solução, (2) dificuldade de mensuração de determinados critérios, principalmente, critérios de natureza qualitativa e (3) dificuldade de definição dos critérios ou das alternativas disponíveis. (COSTA; DUARTE JÚNIOR, 2013, p. 519)

Os métodos de decisão multicritério, ou MCDA (*Multiple Criteria Decision Aid*), representam um conjunto de ferramentas que criam modelos para auxiliar os gestores nas decisões em ambientes de incerteza e complexidade (MEYER; ROUBENS, 2005). De acordo com Lima Júnior e Carpinetti (2013), esses métodos visam ao desenvolvimento de modelos de decisão para resolução de problemas nas mais variadas áreas do conhecimento. Conforme pode ser observado no Quadro 2, há na literatura estudos que reportam os usos dos MDCA de modo simples ou de modo comparado, considerando o contexto dos problemas, inclusive alguns que figuram nas esferas de decisão governamentais.

Quadro 2 – Modelos Multicritério.

Abordagem	Técnica(s)	Escopo	Proposto por	Ano
Simples	TOPSIS	Aplicação da técnica para tomadas de decisão	Krohling; Souza	2011
		Avaliação do desempenho financeiro de empresas de tecnologia	Bulgurcu	2012
		Uso do TOPSIS para pré-seleção de ativos	Costa; Duarte Júnior	2013
		Escolha de traçado de linhas de ônibus de transporte público	Godinho; Miranda	2014
		Reversão de ranking no método TOPSIS	Aires; Ferreira	2014
		Avaliação de impactos ambientais	Hein <i>et al</i>	2015
	AHP	Seleção de fornecedores por meio de um método customizado	Alvim <i>et al</i>	2015
Combinada	Fuzzy - TOPSIS	Definir estratégia para combate ao derramamento de óleo no mar	Krohling; Campanharo	2009
		Adoção do TOPSIS e Fuzzy - TOPSIS para a seleção de fornecedores	Lima Júnior; Carpinetti	2015
	AHP - TOPSIS	Escolha de projetos prioritários para a infraestrutura de transporte no Brasil	Silva; Netto	2010
		Proposição de indicadores para o monitoramento e avaliação da regulamentação sobre recolhimento de alimentos no Brasil	Mello; Almeida; Calili	2015
		Monitoramento e avaliação da regulamentação sobre recolhimento de	Mello	2015

Fonte: Adaptado de Lima Júnior e Carpinetti (2015).

Diante da variedade de métodos multicritério existentes, a escolha do método utilizado neste estudo foi determinada a partir da consideração

de alguns fatores: necessidade de ordenação das alternativas, facilidade de aplicação do método, possibilidade de utilizar peso linear na análise, além da simplicidade no desenvolvimento do método. Foi escolhido o método TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) como uma ferramenta simples e de fácil aplicação para a aplicação na ordenação dos critérios utilizados pelos coordenadores na seleção de novos docentes, o que possibilitará em uma análise de forma mais profunda e robusta.

## O método TOPSIS

O TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) ou Técnica de Ordenação de Preferências por Similaridade com a Ideal Solução, proposto inicialmente por Hwang e Yoon (1981) é um método que vem sendo bastante utilizado para ordenar preferências, por meio da avaliação do desempenho de alternativas através de similaridade com a solução ideal (HEIN *et al*, 2015; KROHLING; SOUZA, 2011; LIMA JÚNIOR; CARPINETTI, 2015). O processo geral do TOPSIS é calcular a distância ao ponto ideal, tanto positivo como negativo. É necessário quantificar a importância relativa dos critérios além de não ser necessário nenhum método específico para determinação dos pesos. A normalização pode ser linear ou vetorial. Outra vantagem é poder ser utilizado para grande número de alternativas e critérios, utilizando dados objetivos e quantitativos. Como resultado final, o TOPSIS realiza a ordenação geral das alternativas (ALVIM *et al*, 2015). A aplicação do método é descrita numa série de etapas sucessivas, nas quais podem ser utilizadas uma planilha eletrônica como ferramenta básica para seu desenvolvimento.

A seguir, são descritas essas etapas conforme salienta Costa e Duarte Júnior (2013):

### 1ª etapa: Construir a matriz de decisão

Deve-se realizar inicialmente a montagem da matriz de decisão a x c, em que "a" são as alternativas e "c" os critérios. A partir daí, inicia-se a aplicação das etapas sugeridas pelo método TOPSIS.

$$M = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & .. & C_j & .. & C_m \\ A_1 & \left[ \begin{array}{cccccc} m_{11} & m_{12} & .. & m_{1j} & .. & m_{1m} \\ : & : & & : & & : \\ A_i & m_{i1} & m_{i2} & .. & m_{ij} & .. & m_{im} \\ : & : & : & & : & & : \\ A_n & m_{n1} & m_{n2} & .. & m_{nj} & .. & m_{nm} \end{array} \right. & \end{matrix} \quad (1)$$

$$\tilde{W} = [\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_m] \quad (2)$$

2ª etapa: Calcular a matriz normalizada

A normalização da matriz de decisão pode ser realizada de diversos modos (COSTA; DUARTE JÚNIOR, 2013; LIMA JÚNIOR; CARPINETTI 2015). Neste trabalho, foi utilizada a normalização linear, conforme a fórmula abaixo:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum x_{ij}^2}} \quad (3)$$

Em que  $x_{ij}$  representa o escore do j-ésimo critério para a i-ésima fonte de dados.

3ª etapa: Calcular a matriz com os pesos

Multiplica-se a matriz normalizada pelos respectivos pesos dos critérios. A definição dos pesos é realizada de acordo com percepções de valor do decisor ou de um grupo de decisores. Neste trabalho, se optou por utilizar peso linear.

$$v_{ij} = w_{ij}r_{ij} \quad (4)$$

Onde  $w_{ij}$  é o peso definido para cada atributo ou critério

4ª etapa: Identificação da solução ideal (PIS) e da solução anti-ideal (NIS)

Nesta etapa, determina-se os melhores níveis, que representam a solução ideal ( $S^+$ ) para cada um dos critérios analisados. Procede-se do mesmo modo para os piores níveis, que representam a solução anti-ideal, ( $S^-$ ). As seguintes equações são utilizadas:

$$S^+ = \{(max v_{ij} | j \in J), (min v_{ij} | j \in J')\} \quad (5)$$

$$S^- = \{(min v_{ij} | j \in J), (max v_{ij} | j \in J')\} \quad (6)$$

Onde  $J$  e  $J'$  representam o conjunto de critérios

5ª etapa: Calcular as distâncias entre a situação ideal positiva e cada alternativa ( $D^+$ ) e a situação ideal negativa e cada alternativa ( $D^-$ )

Calcula-se a medida de separação para cada alternativa em relação à solução ideal e anti-ideal. Essas distâncias euclidianas entre cada alternativa e sua solução ideal positiva ( $D^+$ ) e sua solução anti-ideal ( $D^-$ ) são calculadas da seguinte forma:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n [v_{ij}(x) - v_j^+(x)]^2} \quad (7)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n [v_{ij}(x) - v_j^-(x)]^2} \quad (8)$$

*6ª etapa: Calcular a similaridade para a posição ideal positiva*

Por fim, chega-se ao coeficiente C ou resultado da aproximação da situação ideal ( $C_i$ ) e a definição da ordenação das alternativas, através da equação:

$$C_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-} \quad (9)$$

As alternativas são classificadas em ordem decrescente de acordo com os valores do coeficiente de aproximação, definido no intervalo [0,0,1,0]. Considera-se que as alternativas mais próximas de 1,0 são as melhores.

## Aplicação do método TOPSIS na ordenação dos critérios

A aplicação de todas as etapas do método TOPSIS foi modelada através de aplicativo computacional. A matriz de decisão M, na Tabela 1, é composto por 14 alternativas e 10 índices. Os critérios utilizados para a seleção de docentes são as alternativas; os coordenadores Coord<sub>1</sub> à Coord<sub>10</sub> consistem nos índices de acordo com a metodologia usada TOPSIS. Utilizando a equação (1), foi possível criar a matriz de decisão M a qual corresponde ao desempenho das alternativas, conforme pode ser observado na Tabela 1. Nesta tabela, os indicadores representam as alternativas avaliadas e os índices anuais correspondem aos critérios usados.

Tabela 1 - Matriz de decisão M

Alternativas	Coord1	Coord2	Coord3	Coord4	Coord5	Coord6	Coord7	Coord8	Coord9	Coord10
Experiência profissional	7	7	9	7	7	5	7	5	9	5
Experiência como docente	9	9	9	9	7	7	9	9	9	9
Produção Científica	7	5	5	7	5	5	5	9	7	7
Disponibilidade de tempo	5	7	5	7	5	7	7	7	9	7
Idade	1	1	3	1	3	3	3	5	1	3
Sexo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estado civil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Empatia	9	7	7	7	9	7	5	7	9	9
Prova de aula prática	9	9	7	9	7	7	5	7	5	9
Referência de outro docente	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
Referência de discente	7	7	5	3	3	5	3	5	5	5
Experiência com ensino a distância	1	1	3	3	3	3	3	5	5	1
Tempo de docência em cursos de graduação	9	9	7	9	5	5	5	7	7	7
Formação acadêmica	9	9	7	9	7	5	5	7	9	9

Fonte: elaborada pelos autores.

Para que a comparação entre as alternativas seja significativa, é realizada a normalização para transformar os dados em uma escala comum, conforme é apresentada da Tabela 2. A base de cálculo para os resultados foi a equação (3).

Tabela 2 - Matriz normalizada

Alternativas	Coord1	Coord2	Coord3	Coord4	Coord5	Coord6	Coord7	Coord8	Coord9	Coord10
Experiência profissional	0,28436	0,29217	0,41165	0,29848	0,3474	0,26135	0,36996	0,21637	0,3656	0,21167
Experiência como docente	0,3656	0,37565	0,41165	0,38376	0,3474	0,3659	0,47566	0,38947	0,3656	0,381
Produção Científica	0,28436	0,2087	0,22869	0,29848	0,24815	0,26135	0,26426	0,38947	0,28436	0,29633
Disponibilidade de tempo	0,20311	0,29217	0,22869	0,29848	0,24815	0,3659	0,36996	0,30292	0,3656	0,29633
Idade	0,04062	0,04174	0,13722	0,04264	0,14889	0,15681	0,15855	0,21637	0,04062	0,127
Sexo	0,04062	0,04174	0,04574	0,04264	0,04963	0,05227	0,05285	0,04327	0,04062	0,04233
Estado civil	0,04062	0,04174	0,04574	0,04264	0,04963	0,05227	0,05285	0,04327	0,04062	0,04233
Empatia	0,3656	0,29217	0,32017	0,29848	0,44666	0,3659	0,26426	0,30292	0,3656	0,381
Prova de aula prática	0,3656	0,37565	0,32017	0,38376	0,3474	0,3659	0,26426	0,30292	0,20311	0,381
Referência de outro docente	0,20311	0,2087	0,22869	0,12792	0,24815	0,26135	0,26426	0,21637	0,20311	0,21167
Referência de discente	0,28436	0,29217	0,22869	0,12792	0,14889	0,26135	0,15855	0,21637	0,20311	0,21167
Experiência com ensino a distância	0,04062	0,04174	0,13722	0,12792	0,14889	0,15681	0,15855	0,21637	0,20311	0,04233
Tempo de docência em cursos de graduação	0,3656	0,37565	0,32017	0,38376	0,24815	0,26135	0,26426	0,30292	0,28436	0,29633
Formação acadêmica	0,3656	0,37565	0,32017	0,38376	0,3474	0,26135	0,26426	0,30292	0,3656	0,381

Fonte: elaborada pelos autores.

Tabela 3 - Matriz normalizada e ponderada

Alternativas	Coord1	Coord2	Coord3	Coord4	Coord5	Coord6	Coord7	Coord8	Coord9	Coord10
Experiência profissional	0,28436	0,29217	0,41165	0,29848	0,3474	0,26135	0,36996	0,21637	0,3656	0,21167
Experiência como docente	0,3656	0,37565	0,41165	0,38376	0,3474	0,3659	0,47566	0,38947	0,3656	0,381
Produção Científica	0,28436	0,2087	0,22869	0,29848	0,24815	0,26135	0,26426	0,38947	0,28436	0,29633
Disponibilidade de tempo	0,20311	0,29217	0,22869	0,29848	0,24815	0,3659	0,36996	0,30292	0,3656	0,29633
Idade	0,04062	0,04174	0,13722	0,04264	0,14889	0,15681	0,15855	0,21637	0,04062	0,127
Sexo	0,04062	0,04174	0,04574	0,04264	0,04963	0,05227	0,05285	0,04327	0,04062	0,04233
Estado civil	0,04062	0,04174	0,04574	0,04264	0,04963	0,05227	0,05285	0,04327	0,04062	0,04233
Empatia	0,3656	0,29217	0,32017	0,29848	0,44666	0,3659	0,26426	0,30292	0,3656	0,381
Prova de aula prática	0,3656	0,37565	0,32017	0,38376	0,3474	0,3659	0,26426	0,30292	0,20311	0,381
Referência de outro docente	0,20311	0,2087	0,22869	0,12792	0,24815	0,26135	0,26426	0,21637	0,20311	0,21167
Referência de discente	0,28436	0,29217	0,22869	0,12792	0,14889	0,26135	0,15855	0,21637	0,20311	0,21167
Experiência com ensino a distância	0,04062	0,04174	0,13722	0,12792	0,14889	0,15681	0,15855	0,21637	0,20311	0,04233
Tempo de docência em cursos de graduação	0,3656	0,37565	0,32017	0,38376	0,24815	0,26135	0,26426	0,30292	0,28436	0,29633
Formação acadêmica	0,3656	0,37565	0,32017	0,38376	0,3474	0,26135	0,26426	0,30292	0,3656	0,381
Peso	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: elaborada pelos autores.

Considerando que todos os indicadores (no exemplo em questão, os coordenadores), dado o contexto desenvolvimentista que envolve o tema, têm a necessidade de serem avaliados linearmente, foi considerado o mesmo peso para cada índice na realização do cálculo da ponderação (Tabela 3), pois não existe diferença de peso entre os coordenadores respondentes à pesquisa.

Foram utilizados os pesos com valores de  $w_i = 1$ . Os resultados apresentados na Tabela 3, tiveram como base de cálculo a equação (4).

Tabela 4 - Solução ideal e anti-ideal considerando os impactos

Impactos	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Alternativas	Coord1	Coord2	Coord3	Coord4	Coord5	Coord6	Coord7	Coord8	Coord9	Coord10
PIS	0,3656	0,3757	0,4117	0,3838	0,4467	0,3659	0,4757	0,3895	0,3656	0,3810
NIS	0,0406	0,0417	0,0457	0,0426	0,0496	0,0523	0,0529	0,0433	0,0406	0,0423

Fonte: elaborada pelos autores.

Na Tabela 4, estão explicitados os resultados do cálculo da solução ideal (PIS) e da solução anti-ideal (NIS), efetuados através das equações (5) e (6). A avaliação referente à PIS e à NIS é efetuada levando-se em consideração

os impactos que cada índice tem em relação à expectativa apontada pelos indicadores.

Os resultados dos cálculos da proximidade relativa em relação à solução ideal são apresentados na Tabela 5. Foi utilizada a equação (7) para calcular a medida de separação – ou distância euclidiana –  $D^+$ , ou seja, a distância entre  $S^+$  e a pontuação de cada indicador em cada índice. Já a medida de separação  $D^-$  foi calculada utilizando-se a equação (8), representando a distância entre  $S^-$  e a pontuação de cada indicador em cada índice.

Por fim, utilizando a equação (9) e os valores de  $D^+$  e  $D^-$ , chegou-se ao resultado do cálculo do coeficiente  $C$ , apresentado na Tabela 6, o qual permite a observação da ordenação dos indicadores. O ranking da ordenação se dá de acordo com a ordem decrescente da solução ideal (BULGURCU, 2012).

Tabela 5 - Distâncias em relação a cada alternativa ( $D^+$  e  $D^-$ )

Alternativas	$D^+$	$D^-$
Experiência profissional	0,33382	0,84774
Experiência como docente	0,09926	1,0832
Produção Científica	0,42898	0,74686
Disponibilidade de tempo	0,37331	0,81481
Idade	0,91751	0,2783
Sexo	1,11458	0
Estado civil	1,11458	0
Empatia	0,27348	0,94737
Prova de aula prática	0,31114	0,92142
Referência de outro docente	0,5773	0,55487
Referência de discente	0,63063	0,55915
Experiência com ensino a distância	0,87286	0,32243
Tempo de docência em cursos de graduação	0,35307	0,85319
Formação acadêmica	0,28519	0,93466

Fonte: elaborado pelos autores.

Tabela 6. Ordenação de alternativas

Alternativas	Coeficiente $C$	Ordenação
Experiência profissional	0,71748	5
Experiência como docente	0,91606	1
Produção Científica	0,63517	8
Disponibilidade de tempo	0,6858	7
Idade	0,23273	12
Sexo	0	13
Estado civil	0	13
Empatia	0,77599	2
Prova de aula prática	0,74757	4
Referência de outro docente	0,49009	9
Referência de discente	0,46996	10
Experiência com ensino a distância	0,26975	11
Tempo de docência em cursos de graduação	0,7073	6
Formação acadêmica	0,76621	3

Fonte: elaborado pelos autores.

## Discussão dos resultados

A ordenação permite aferir algumas informações relevantes. Por exemplo, conforme apresentado na Tabela 7, ao se considerar as 8 primeiras alternativas hierarquizados, verifica-se que somente 4 deles (50%) são considerados pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) na avaliação das instituições de ensino superior (IES), no quesito corpo docente, aparecendo nas posições 3, 5, 6 e 8.

As 2 primeiras alternativas na preferência dos coordenadores para a seleção de novos docentes não são consideradas pelo MEC, sendo a alternativa Empatia (segunda na preferência) um critério subjetivo.

Outros 2 critérios subjetivos aparecem na lista, nas posições 8 e 9, Referência de outro docente e Referência de discente respectivamente.

Tabela 7 - Comparativo entre critérios

Ordenação	Critérios	Alternativas
Pesquisa	MEC	
1		Experiência como docente
2		Empatia
3	●	Formação acadêmica
4		Prova de aula prática
5	●	Experiência profissional
6	●	Tempo de docência em cursos de graduação
7		Disponibilidade de tempo
8	●	Produção Científica
9		Referência de outro docente
10		Referência de discente
11		Experiência com ensino a distância
12		Idade
13		Sexo
13		Estado civil

Fonte: elaborado pelos autores.

Esses resultados, como a utilização de 3 critérios subjetivos, sendo que um deles o segundo na preferência, e de 10 entre 14 critérios desalinhados com o MEC, sugerem que seja realizada uma reavaliação por parte da coordenação dos cursos no processo de seleção de docentes.

## Considerações finais

As discussões apresentadas tendo como base o uso da técnica TOPSIS permitiram que fossem observadas ferramentas úteis para o acompanhamento e suporte à decisão sobre temas que vigoram nas esferas da educação, como é o caso da seleção de docentes.

A técnica TOPSIS se mostrou viável para o exemplo utilizado além de ser de simples implementação computacional. A ordenação apresentada sugere que os critérios utilizados nessa IES no processo de seleção de seu corpo docente sejam reavaliados, em função dos resultados apresentados nessa pesquisa, que expos a utilização de critérios subjetivos e desalinhados com os critérios de avaliação do MEC. Essa análise realizada à luz de um conjunto de 14 critérios, utilizando ferramentas de apoio à decisão multicritério, sugere que as possibilidades de reduzir a subjetividade na tomada de decisão pode ser um caminho viável para avanços nas práticas e ações gerenciais na área de gestão acadêmica.

Como recomendações para os trabalhos futuros, propõe-se o aprofundamento dos estudos sobre as possibilidades do uso de outros métodos multicritérios para o apoio à tomada de decisão no processo de seleção dos docentes pela IES em questão.

## Referências

---

- ALVIM, E. S. G.; SANTOS, I. E.; SENA, L. G.; FREITAS, R. R.; GONÇALVES, W. Modelo de apoio à tomada de decisão para seleção de fornecedores por meio do Analytic Hierarchy Process (AHP). In: V CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2015. **Anais...** Ponta Grossa, PR, 2015.
- BOCLIN, R. Avaliação de Docentes do Ensino Superior: Um Estudo de Caso. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação**, v. 45, p. 959-980, 2004.
- BULGURCU, B. K. Application of TOPSIS technique for financial performance evaluation of technology firms in Istanbul stock exchange market. **Procedia: Social and Behavioral Sciences**, v. 62, n. 1, p. 1033-1040, 2012.
- COSTA, L. S.; DUARTE JÚNIOR, A. M. Uma metodologia para a pré-seleção de ações utilizando o método multicritério TOPSIS. In: XLV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 2013. **Anais...** Natal, RN, 2013.
- FERNANDES, D. **Avaliação do desempenho docente: desafios, problemas e oportunidades**. Alfragide: Texto Editores, 2008.
- HEIN, N.; DEGENHART, L.; VOGT, M.; KROENKE, A.; CAMPESTRINI, Ivan Marcos. Método TOPSIS na avaliação das empresas listadas no IBRX-100: uma avaliação multicritério dos impactos ambientais. In: V CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2015. **Anais...** Ponta Grossa, PR, 2015.
- HWANG, C. L., YOON, K. **Multiple attribute decision making methods and applications**. New York: Springer-Verlag, 1981.
- KROHLING, R. A.; SOUZA, T. T. M. Dois exemplos da aplicação da técnica TOPSIS para Tomada de Decisão. **Revista de Sistemas de Informação da FSMA**, Visconde de Araújo, n. 8, p. 31-35, 2011.
- LIMA JÚNIOR, F. R.; CARPINETTI, L. C. R. Uma comparação entre os métodos TOPSIS e Fuzzy -TOPSIS no apoio à tomada de decisão multicritério para seleção de fornecedores. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 22, n. 1, p. 17-34, 2015.
- MACHADO, J. L. M.; MACHADO, V. M.; VIEIRA, J. E. Formação e seleção de docentes para currículos inovadores na graduação em saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 35, n. 3, p. 326-333, 2011.
- MEYER, P.; ROUBENS, M. Choice, ranking and sorting in fuzzy multiple criteria decision aid. In: FIGUEIRA, J.; GRECO, S.; EHRGOTT, M. (Eds.). **Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys**. Ed. Springer, cap. 12, p. 471-503, 2005.

*Com as características apresentadas neste estudo, é possível estimular diversos campos de aplicação, como: a cobertura em alimentos (naqueles que necessitam da manutenção da umidade e de cuidados mecânicos durante a manipulação); a área de embalagens para indústria alimentícia; e uma ferramenta para o ensino, tanto para gestão ambiental para os alunos do curso de engenharia, quanto para alunos do ensino médio e fundamental que estejam aprendendo sobre polímeros.*

**Alexandre Reis Azevedo**  
**Victor Miranda Almeida**  
**Suzana Arleno Souza Santos**

# Síntese de bioplásticos feitos com polímeros naturais: uma alternativa para a gestão ambiental

## *Synthesis of bioplastics made with natural polymers: an alternative for environmental management*

ALEXANDRE REIS AZEVEDO\*

VICTOR MIRANDA ALMEIDA\*\*

SUZANA ARLENO SOUZA SANTOS\*\*\*

### Resumo

O uso de plásticos tem gerado problemas com relação ao depósito de lixo. O descarte desses materiais representa um grande volume do total do lixo depositado nos aterros do mundo. Para solucionar esse problema, métodos têm sido empregados, tais como a reciclagem, a biodegradação e o uso de polímeros biodegradáveis. Apesar de serem métodos importantes na solução desses problemas, a reciclagem não consegue abarcar a quantidade de plásticos descartados e a biodegradação necessita de uma intensa pesquisa para achar condições favoráveis para a ação dos microorganismos. Um método que vem ganhando espaço nas pesquisas mundiais e tem minimizado os efeitos negativos dos plásticos produzidos são os plásticos biodegradáveis. Neste artigo, apresentamos uma possível solução para o problema ambiental e o desenvolvimento de alternativas para a disciplina de gestão ambiental do curso de engenharia.

**Palavras-chave:** Polímeros naturais. Bioplásticos. Biodegradáveis. Dispersantes.

---

\* Doutorado completo em Química Orgânica na Universidade Federal Fluminense. Professor de química geral e experimental nos cursos de engenharia de produção e civil. Email: alexandre.azevedo@lasalle.org.br

\*\* Aluno de iniciação científica do 7º período de Engenharia de Produção no Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro. Email: victormgpec@gmail.com

\*\*\* Doutorado completo; Professora de física geral e experimental nos cursos de engenharia de produção e civil no Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro. Email: suzanaarleno@hotmail.com

## Abstract

The use of plastics has generated many waste deposit problems. Nowadays, plastic wastes represent a big volume of the total waste in the world landfills. To solve the disposal problem, methods have been employed such as recycling, biodegradation and biodegradable polymers. In despite of being methods that have their role to solve the problem of the large amount of plastic discarded in the world, recycling cannot cover all the huge amount of discarded plastic, and biodegradation requires intensive research to find conditions for the action of microorganisms. Therefore, a great method, which has been increased its research, because it is an important way for minimizing the effect of the large volume of plastic waste discarded in the world, is the biodegradable plastics. On this article, we show a possible solution to the environmental problem and the development of the engineering's environmental management discipline.

**Keywords:** Natural polymers. Bioplastics. Biodegradable. Dispersants.

## Introdução

Sempre foi comum buscar materiais cada vez mais duráveis para serem usados na vida diária no mercado e, dentre estes materiais, estavam os plásticos, com alta variedade de aplicações, por causa das suas propriedades, variedade de uso e preço (HUANG, 1995). O uso de plásticos vem aumentando muito no mundo todo (REDDY, 2003) e, por isso, é grande a quantidade de resíduos plásticos descartados no meio ambiente, isto é, um quinto do volume total (LEÃO, 1998).

Os plásticos sintéticos, materiais formados de macromoléculas, denominados polímeros, são altamente resistentes à degradação natural, daí seu acúmulo crescente (TORIKAI, 1999). O consumo de plásticos por pessoa no mundo é de aproximadamente 19 kg (SHRIVRAM, 2001), sendo que, nos Estados Unidos, é de 80kg e na Europa 60kg (KALIA, 2000). Apesar do desenvolvimento na fabricação e processamento, os plásticos geram dois problemas grandes: o uso de fonte não-renovável para obter sua matéria-prima e a quantidade enorme de resíduos gerados (AMASS, 1998). E também se sabe que, no geral, os plásticos levam mais de um século para se degradarem totalmente e que sua hidrofobicidade e massa molar média alta atrapalham a ação de suas enzimas e dos microrganismos na superfície da molécula (LEE, 1998; ROSA, 2004).

Nos últimos anos, tem crescido o interesse por produtos biodegradáveis, com as novas políticas de desenvolvimento sustentável por causa da diminuição da reserva de combustível fóssil e a maior preocupação da população com o meio ambiente. Esses polímeros trazem uma significativa contribuição para o desenvolvimento sustentável em vista de, através deles, se obterem uma maior gama de opções de produtos com menor impacto ambiental. O mercado mundial dos plásticos é dominado largamente pelos

produtos de origem petroquímica. Atualmente, a cota de mercado dos bioplásticos é inferior a 1%. A capacidade de produção mundial destes bioplásticos deverá quintuplicar entre os anos de 2011 e 2016, dos atuais 1.2 milhões de toneladas para 5.8 milhões de toneladas (BIOPLASTICS, 2014).

Os polímeros biodegradáveis são classificados principalmente como agropolímeros (amido, quitina, proteína...) e poliésteres biodegradáveis [polihidroxialcanoatos, poli (lático ácido) ...]. Esses últimos, também chamados poliésteres, podem ser sintetizados a partir de fontes fósseis, mas as principais produções são obtidas a partir de fontes renováveis. A importância dos bioplásticos biodegradáveis tende a aumentar cerca de dois terços da sua cota atual, tendo como principais contribuintes o PLA (ácido polilático) para 290 mil toneladas (60% de aumento) e o PHA (polihidroxialcanoato) para 142 mil toneladas – 700% de aumento (LEMOS, 2013).

No Brasil, há pesquisas para a produção de bioplásticos, mas, em sua maioria, são usados o amido de milho ou da mandioca, além da proteína. Há outros tipos de polissacarídeos que podem ser aproveitados, como por exemplo:

### ***Fécula de batata***

Apesar de a batata ser considerada apenas mais um item do grupo das hortaliças no Brasil, mundialmente, sua importância em termos de consumo humano é comparável a de grandes commodities, ficando atrás somente do trigo, do arroz e do milho. Segundo cálculos da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), o valor mundial da produção do tubérculo foi de aproximadamente US\$ 63 bilhões, em 2003 (FAO, 2016). Em 2005, foram produzidas 300 milhões de toneladas de batata em uma área de 18 milhões de hectares. O Brasil produziu cerca de 3 milhões de toneladas entre os anos de 2003 e 2005 (ABBA, 2006).

A fécula de batata é o produto amiláceo extraído das raízes da batata, não fermentada (MAPA, 2005). Para cada 100 gramas de fécula de batata, podem ser encontrados 45,1 g de carboidratos (NASCIMENTO, 2013), o que o torna um bom candidato para a produção de bioplásticos (DIS, 2016).

Tabela 1 – Composição da fécula de batata (DIS, 2016)

<b>Constituintes</b>	<b>Farinha de Fécula de Batata</b>
Carboidratos (%)	83,1
Proteínas	6,9
Lípidos (%)	0,34
Fibras (%)	5,9
Umidade (%)	6,52

### ***Farinha de trigo integral***

O trigo possui destaque na produção agrícola no Brasil, porém segundo (León e Rosell, 2007), outros países também se destacam. A cultura de trigo é a terceira maior entre os demais cereais no mundo, perdendo para o arroz

e o milho. Entre os maiores produtores de trigo estão Argentina, Estados Unidos, China e Índia (FAO, 2008).

O grão de trigo integral é representado pelo grão completo. É composto principalmente de amido e glúten. A partir do trigo integral, obtém-se a farinha de trigo integral e, de acordo com a Anvisa, Resolução n. 12, 24.07.1978, “farinha integral é o produto obtido a partir do cereal limpo com uma extração máxima de 95% e com teor máximo de cinza de 1,75%”. A farinha de trigo integral é o produto obtido pela moagem, exclusivamente, do grão de trigo *Triticum vulgares*. Contém alto teor de fibras e pode substituir a farinha branca no preparo de bolos, pães, macarrão, bolinhos, cremes, biscoitos e tortas, tornando a receita mais nutritiva (PHILIPPI, 2014). Para cada 100g de farinha de trigo integral, é possível encontrar 60g de carboidratos, o que é ótimo para a formação de filmes poliméricos (QUAGLIA, 1991).

Tabela 2 - Composição da farinha de trigo integral (QUAGLIA, 1991)

Constituintes	Farinha de Trigo Integral
Carboidratos (%)	60
Proteínas (%)	13,8
Lipídios (%)	1,8
Fibras (%)	12,2

## Farinha de maracujá

Originário da América tropical, o maracujá é muito processado e cultivado em todo o mundo. O Brasil é o maior produtor mundial, com produção de 480 mil toneladas e área de 36 mil hectares aproximadamente (IBGE, 2005).

O maracujá é utilizado na elaboração de vários produtos existentes no mercado, resultando na produção de grande quantidade de sementes e cascas, as quais representam mais da metade do peso total do fruto.

Tabela 3 – Composição do maracujá in natura (FERRARI, 2004)

Maracujá	Componente (%)
Casca	50,3
Suco	23,2
Sementes	26,2

A Tabela 4 apresenta os resultados da composição centesimal da casca de maracujá amarelo obtidos por Martins, Guimarães e Pontes (MARTINS, 1985) e Oliveira et al. (OLIVEIRA, 2002). As variações de seus constituintes são aceitáveis, pois dependem principalmente do estágio de maturação do fruto, tendo em vista que o amadurecimento leva à perda de umidade, o que acarreta na concentração dos demais constituintes, além de outros

fatores, tais como local de plantio e as condições genéticas das plantas.

Tabela 4 – Composição da farinha de maracujá (MARTINS, 1985)

<b>Constituintes</b>	<b>Casca de Maracujá</b>
Carboidratos (%)	8,23
Proteínas (%)	1,07
Lípidos (%)	0,7
Cinzas (%)	0,92
Umidade (%)	89,08

## **Dispersantes**

### **Glicerol**

Os plastificantes são, em geral, moléculas de tamanho pequeno, pouco voláteis e são adicionados aos polímeros de massa molecular alta para amolecê-los ou terem seu ponto de fusão diminuído durante a etapa de processamento, ou para flexibilizá-los ou adicionar uma extensibilidade semelhante à da borracha. Os plastificantes mais usados são a água e o glicerol (CANGEMI, 2005).

Para selecionar um dispersante para determinada aplicação, devem ser consideradas algumas características essenciais, tais como:

- Compatibilidade, que pode ser entendida como atração relativa entre polímero e plastificante;
- Permanência, onde depende da volatilidade e suscetibilidade à extração;
- Eficiência, que depende do poder de solvatação (BRASKEM, 2002).

O uso de dispersante como o glicerol, que tem caráter higroscópico, aumenta a afinidade e a solubilidade dos plásticos com a água e afeta de forma direta as propriedades diante dos solutos e vapores, pela diminuição das forças intermoleculares entre as cadeias das moléculas poliméricas de que ele é composto. Isso acontece por causa da maior disponibilidade de grupos hidroxilas presentes na fécula de batata para a ligação com a água, já que o glicerol é composto de três hidroxilas, favorecendo a interação com as moléculas de amilopectina e amilose (ALMEIDA et al, 2013).

### **Óleo de Soja**

O óleo de soja possui estrutura química muito semelhante à do glicerol e relatos na literatura indicam que pode apresentar características de um dispersante (MALI, 2004). Uma grande importância de se trabalhar com óleo de soja é a possibilidade de reaproveitar um material que, em geral, é descartado no lixo.

Os principais produtores de óleo de soja no mundo são a China, os Estados Unidos, a Argentina e o Brasil. Em 2010, representaram 23%, 21%, 17,5% e 17%, respectivamente, na produção de óleo de soja em todo o mundo. Deve ser destacado o ano de 2010, pois foi o ano em que os EUA perderam

su hegemonia, que permaneceu por mais de 40 anos, para a China, que, em 2000, era o terceiro maior produtor do mundo. O Brasil, nesse mesmo ano, ocupava a segunda posição, entretanto foi ultrapassado pelos outros países, por ter mantido uma taxa pequena de crescimento na produção anual, comparado à Argentina e à China (LOPES, 2013). O consumo e a produção de óleo de soja no mundo vêm aumentando nos últimos anos, conforme a tabela 5.

Tabela 5 – Óleo de Soja – Oferta e demanda mundial – Safra 2008/09 a 2012/14 (SEAB, 2012)

**Tabela 07 – Óleo de Soja – Oferta e demanda mundial – Safra 2008/09 a 2012/13**  
(Em milhões t)

Discriminação	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13 (*)
Estoque inicial	3,47	3,12	3,29	3,57	3,56
Produção	35,89	38,82	41,29	42,16	42,69
Consumo	36,16	38,13	40,73	41,81	43,57
Estoque final	3,12	3,29	3,57	3,56	2,35
Est./cons. (%)	8,6	8,6	8,8	8,5	5,4

Fonte: USDA (Outubro/2012)

(\*) Estimativa

## Desenvolvimento

Todo trabalho foi realizado no laboratório de química do centro tecnológico do Centro Universitário La Salle – RJ pelo aluno do curso de engenharia de produção, Victor Miranda, como parte da complementação de seus estudos na produção de novos materiais e na área de gestão ambiental.

## Materiais e métodos

### Materiais

Fécua de batata (Casa de São Pedro, Niterói, RJ), Farinha de Trigo Integral (Casa de São Pedro, Niterói, RJ), Farinha de Maracujá (Casa de São Pedro, Niterói, RJ), água destilada, Ácido Clorídico (vetec P.A.), Hidróxido de Sódio (BIOTEC P.A.), glicerina bidestilada (needs) e óleo de soja (liza) foram utilizados neste trabalho.

### Preparo das soluções

A solução de NaOH 0,1 mol/L foi preparada a partir da pesagem em balança analítica de aproximadamente 0,4 g de Hidróxido de sódio PA em um Becker, que foi dissolvido em água destilada e transferido para um balão volumétrico até completar 100 mL.

A solução de HCl 0,1 mol/L foi feita a partir da mistura de uma solução concentrada de HCl e água destilada. A partir da densidade e do grau de pureza da solução concentrada de HCl, encontrados no rótulo do produto comercial, foi calculado o volume necessário para preparar 250 mL de solução 0,1 mol/L. A solução foi, posteriormente, padronizada utilizando carbonato de sódio.

## **Análise das concentrações de dispersante**

A literatura relata a produção de bioplástico utilizando amido de milho e glicerol na proporção de 2mL de dispersante para 2,5 g de amido de milho (BTEC).

Usando esse método como base, foram produzidos inicialmente três filmes com concentrações diferentes de dispersante, tanto com o óleo de soja quanto com o glicerol. A quantidade de dispersante utilizado em cada solução foi de 1mL, 2mL e 3mL.

A partir dos filmes plásticos formados, observou-se que quanto menor a quantidade de dispersante na solução, maior a dureza e resistência do plástico. Por opção de nosso grupo de pesquisa, inicialmente, resolvemos utilizar a concentração de 1mL de plastificante para cada 2,5g de soluto, para obter um produto com maior dureza e dentro das expectativas de aplicações futuras esperadas para o produto.

## **Processamento do filme polimérico**

Após a análise inicial sobre a quantidade de dispersante a ser utilizada, foi realizada a produção de seis bioplásticos utilizando fécula de batata, farinha de maracujá, farinha de trigo e os dispersantes glicerol e óleo de soja.

Os filmes poliméricos foram preparados utilizando 5g do polissacarídeo, pesado em uma balança Marte (série 260089 0,1g. Modelo AS5000C); 2mL de dispersante; 50mL de água destilada e 6mL de HCl com concentração 0,1 mol/L.

Posteriormente, as soluções filmogênicas foram levadas a aquecimento gradual até a fervura em uma placa aquecedora (Fisatom de série 389805, modelo 501/6 de potência igual a 1600 W), sob agitação de 100 rotações por minuto (rpm), por 20 minutos. Como últimas etapas, foram neutralizados com solução de NaOH 0,1 mol/L e depositados em um recipiente plástico. A secagem foi realizada em estufa (RA-40), em torno de 30°C por 1h.

## **Caracterizações preliminares dos filmes**

Os filmes foram caracterizados quanto à maleabilidade, inflamabilidade, dureza, resistência, decomposição em água e decomposição em meio ácido através de métodos qualitativos preliminares após uma hora e terminando com 72 horas, conforme a tabela 6.

Tabela 6 – Análise qualitativa dos parâmetros dos filmes poliméricos

Polissacarídeo/ Dispersante	Dureza	Maleabilidade	Resistência	Inflamabilidade	Decomposição em água	Decomposição em meio ácido
Fécula/Óleo de Soja	Alta	Baixa	Alta	Alta	Alta	Alta
Fécula/Glicerol	Baixa	Alta	Média	Alta	Alta	Alta
Farinha de Maracujá/ Óleo de Soja	Média	Baixa	Baixa	Média	Média	Média
Farinha de Maracujá/ Glicerol	Baixa	Alta	Média	Alta	Alta	Alta
Farinha de Trigo Integral/ Óleo de Soja	Média	Baixa	Média	Média	Média	Média
Farinha de Trigo Integral/ Glicerol	Baixa	Alta	Média	Alta	Alta	Alta

Estudos preliminares de degradação, utilizando incidência de raio laser, indicaram que, após um mês de análise, os bioplásticos testados apresentaram resultados promissores quanto à sua decomposição.

Os testes quantitativos estão sendo realizados juntamente com o departamento de física da universidade e posteriormente serão apresentados.

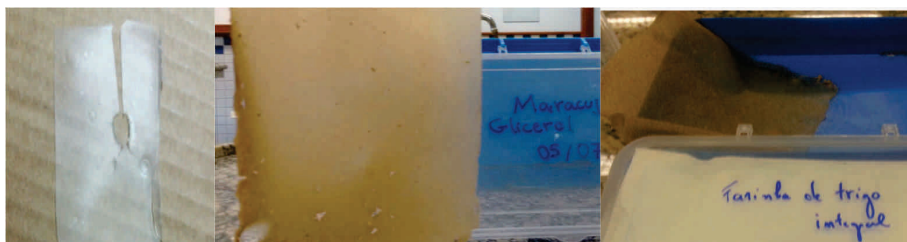
Durante o trabalho foi realizado uma aula sobre a produção do bioplástico como comparação para o ensino de polímeros com alunos da escola estadual e do ensino médio de uma escola particular em Niterói, RJ. Foram observados ótimos resultados quando comparado à maneira regular que o conteúdo é ministrado na teoria.

## Conclusão

A produção de bioplásticos formados a partir de farinha de fécula de batata, farinha de maracujá, farinha de trigo integral e glicerol/óleo de soja pode ser feita pelo método descrito na literatura (BTEC) e adaptado para obtenção de bioplásticos com diferentes características.

Os bioplásticos feitos com os biopolímeros citados acima e glicerol, figura 1, demonstraram características semelhantes ao obtido a partir do amido de milho, porém menor resistência à tração. Os resultados obtidos demonstram que há possibilidades de maior investimento na pesquisa com outros produtos com características semelhantes.

Figura 1 – Bioplásticos feitos a partir de fécula de batata/farinha de maracujá/farinha de trigo integral e glicerol



A utilização de cloreto de sódio impediu a proliferação de fungos ocorrida no primeiro experimento após quarenta e oito (48) horas.

A produção de bioplásticos formados a partir dos polissacarídeos já mencionados, e óleo de soja, figura 2, foi realizada com o mesmo método utilizado na produção do bioplástico feito com glicerol, mesmo quando utilizado óleo de soja proveniente de descarte.

Figura 2 – Bioplásticos feitos a partir de fécula de batata/farinha de maracujá/farinha de trigo integral e óleo de soja.



Os bioplásticos feitos a partir do óleo de soja como dispersante demonstraram alta dureza, porém pouca maleabilidade, o que a princípio os tornariam um produto de difícil modelagem.

Os filmes plásticos foram produzidos em menor tempo quando comparado ao método descrito na literatura (BTEC), possibilitando maior economia de energia na execução do processo. A concentração ideal para a produção do filme, com o objetivo de obter determinadas propriedades, além da escolha do dispersante a ser utilizado, dependem do uso específico e da técnica de aplicação.

Com as características apresentadas neste estudo, é possível estimular diversos campos de aplicação, como: a cobertura em alimentos (naqueles que necessitam da manutenção da umidade e de cuidados mecânicos durante a manipulação); a área de embalagens para indústria alimentícia; e uma ferramenta para o ensino, tanto para gestão ambiental para os alunos do curso de engenharia, quanto para alunos do ensino médio e fundamental que estejam aprendendo sobre polímeros.

## Referências

ABBA - Associação Brasileira da Batata. Choque de competitividade. **ABBA**, 2006. Disponível em: <<http://www.abbabatatabrasileira.com.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

ALMEIDA, D. M.; WOICIECHOWSKI, A. L.; WOSIACKI, G.; PRESTES, R. A.; PINHEIRO, L. A. Propriedades Físicas, Químicas e de Barreira em filme formados por Blenda de Celulose Bacteriana e Fécula de Batata. **Polímeros: Ciência e Tecnologia**, v. 23, p. 538-546, 2013.

AMASS, W.; AMASS, A.; TIGHE, B. A review of biodegradable polymers: uses, current developments in the synthesis and characterization of biodegradable polyesters, blends of biodegradable polymers and recent advances in biodegradation studies. **Polymer International**, v. 47, p. 89, 1998.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução CNNPA nº 12, 1978**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 263. **Anvisa**, 2005. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

BRASKEM. Boletim Técnico 01 PVC, Revisão 2. **Braskem**, 2002. Disponível em: <http://www.braskem.com.br/>. Acesso em: 15 jul. 2016.

BTEC – Biotecnologia, Ensino e Educação. **Guias de atividades**: indústria. Disponível em: <<http://www.bteduc.bio.br/>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

CANGEMI, J. M.; SANTOS, A. M.; NETO, S. C. Biodegradação: Uma alternativa para minimizar os impactos decorrentes dos resíduos plásticos. **Química nova na escola**, n. 22, p. 17-19, 2005.

DIS – Departamento de Informática em Saúde. **Relatório básico**: fécula de batata. 2016. Disponível em: <<http://tabnut.dis.epm.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

EUROPEAN BIOPLASTICS. Institute for Bioplastics and Biocomposites, nova-Institute. **Corbion**, 2014. Disponível em: <<http://www.corbion.com/>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAO**, 2016. Disponível em: <<http://apps.fao.org/>>. Acesso em: 10 set. 2016.

\_\_\_\_\_. **Perspectivas alimentarias**: análise Del mercado mundial. 2008. Disponível em: <<http://www.fao.org/>>. Acesso em: 5 maio 2008.

FERRARI, R. A.; COLUSSI, F.; AYUB, R. A. Caracterização de subprodutos da industrialização do maracujá: aproveitamento das sementes. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 26, p. 101-102, 2004.

HUANG, S. J. Polymer Waste Management-Biodegradation, Incineration, and Recycling. **Journal of Macromolecular Science, Part A: Pure and Applied Chemistry**, v. 32, p. 593-597, 1995.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal Anual**, 2005. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 25 abr. 2007.

KALIA, V. C.; RAIZADA, N.; SONAKYA, V. Bioplastics. **Journal of Scientific & Industrial Research**, v. 59, p. 433, 2000.

LEÃO, A. L.; TAN, L. H. Potential of municipal solid waste (MSW) as a source of energy in São Paulo: its impact on CO2 balance. **Biomass and Bioenergy**, v. 14, p. 83, 1998.

LEE, S. Y.; CHOI, J. Effect of fermentation performance on the economics of poly (3-hydroxybutyrate) production by *Alcaligenes latus*. **Polymer Degradation and Stability**, v. 59, p. 387, 1998.

LEMONS, P. C. Polihidroxialcanoatos: culturas mistas e fontes de substrato renovável como estratégias de sustentabilidade para a produção de bioplásticos. **SPBT - Sociedade Portuguesa de Biotecnologia**: Boletim de Biotecnologia, série 2, n. 3, p. 42-44, 2013.

LEÓN, A. E.; ROSELL, C. M. **De tales harinas, tales panes**: granos, harinas y productos de panificación em Iberoamérica. ISEKI-Food, Córdoba, 2007.

LOPES, M. M.; SILVA, R. A.; CORONEL, D. A.; VIEIRA, K. M.; FREITAS, C. A. Análise da competitividade das exportações agrícolas brasileiras para a china: uma análise do complexo soja e fumo. **Uniabeu**, v. 6, p. 197, 2013.

MALI, S.; GROSSMAN, M. V. E.; GARCÍA, M. A.; MARTINO, M. N.; ZARITZKY, N. E. Barrier, mechanical and optical properties of plasticized yam starch films. **Carbohydrate Polymers**, v. 56, p. 129, 2004.

MANICA, I. Fruticultura tropical: 1. Maracujá. São Paulo: Agronômica Ceres, p. 151, 1981.

- MAPA. Instrução Normativa nº 23, de 14 de dezembro de 2005. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Seção Sistemas em Produção. Disponível em: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 10 jul. 2016.
- MARTINS, C. B.; GUIMARÃES, A. C. L.; PONTES, M. A. N. Estudo tecnológico e caracterização física, físico-química do maracujá (*Passiflora edulis* F. Flavicarpa) e seus subprodutos. **Centro de Ciências Agrárias**, Fortaleza, n. 4, p. 23, 1985.
- NASCIMENTO K. O.; ROCHA, D. G. C. M.; SILVA, E. B.; BARBOSA Junior, J. L.; BARBOSA, M. I. M. J. Caracterização química e informação nutricional de fécula de batata-doce (*Ipomoea batatas* L.) orgânica e biofortificada. **Revista Verde**, v. 8, n. 1, p. 132-138, 2013.
- OLIVEIRA, L. F.; NASCIMENTO, M. R. F.; BORGES, S. V.; RIBEIRO, P. C. N.; RUBACK, V. R. Aproveitamento alternativo da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* F. Flavicarpa) para produção de doce em calda. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 22, n. 3, p. 259-262, 2002.
- PHILIPPI, S. T. **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição**. São Paulo: Manole, 2014.
- QUAGLIA, G. **Ciencia y tecnologia de la panificación**. Zaragoza: Editorial Acribia, 1991.
- REDDY, C. S. K.; GHAI, R; RASHIMI, K. V. C. Polyhydroxyalkanoates: an overview. **Bioresource Technology**, v. 87. p. 137, 2003.
- ROSA, D. S.; LOTTO, N. T.; GUEDES, C. G. F. The use of roughness for evaluating the biodegradation of poly- $\beta$ -(hydroxybutyrate) and poly- $\alpha$ -(hydroxybutyrate-co- $\alpha$ -valerate). **Polymer Testing**, v. 23, p. 3, 2004.
- SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Mandiocultura - Análise da Conjuntura Agropecuária. **Governo do Estado do Paraná**. Seção Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/>>. Acesso em: 10 jul. 2016.
- SHRIVRAM, D. **International Symposium on Biodegradation Polymers**. Hyderabad, Índia, 2001.
- TORIKAI, A.; HASEGAWA, H. Accelerated photodegradation of poly (vinyl chloride). **Polymer Degradation and Stability**, v. 63, p. 441, 1999.

*Por último, mas nem por isso menos importante, cabe afirmar que, muito embora este possa ser um momento de retrocessos na Política Educacional como um todo, a história mostra que não há perenidade no fluxo dos acontecimentos e que o homem é artífice de sua historicidade, cabendo então a nós entendermos estes processos e nos contrapormos na medida de nossas possibilidades, fazendo assim com que, onde há hoje retrocesso, possa haver no futuro algum avanço.*

**Pablo Silva Machado Bispo dos Santos**

# A Lei 13.415/2017 (Reforma do Ensino Médio) e os retrocessos contidos na previsão legal de professores com “notório saber”

## *The Law 13.415/2017 (Reform of Secondary Education) and the setbacks contained in the legal prediction of teachers with “notorious knowledge”*

PABLO SILVA MACHADO BISPO DOS SANTOS\*

### Resumo

A política educacional brasileira está longe de poder ser entendida mediante uma visão linear devido a seus fluxos e refluxos. Um exemplo disso está na promulgação de uma Reforma do Ensino Médio (originária da MP 746/2016, e, posteriormente convertida na Lei 13.1415/2017) que faz com que alguns aspectos deste nível de ensino retome uma forma e um conteúdo presente em contextos educacionais de várias décadas atrás. O presente artigo se propõe a analisar a legislação pertinente com foco na comparação entre tal legislação e outras reformas educacionais anteriores, no sentido de demonstrar que a despeito da propaganda governamental que apresenta a Reforma como algo inovador, estaríamos em verdade voltando ao passado, especialmente no que tange ao resgate da noção de “notório saber”.

**Palavras-chave:** Política Educacional. Formação de Professores. Ensino Médio.

---

\* Doutor em Ciências Humanas e Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; Líder do Núcleo de Pesquisa em Instâncias de Socialização e Políticas Públicas (POLIS/UFF); Pesquisador do NUGEPPE/UFF; Professor da Universidade Federal Fluminense; Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense - PPGEDU/UFF. Membro da Sociedad Internacional de Bioética y Derechos Humanos – SIBIDH; Email: psmbsantos@gmail.com

## Abstract

The Brazilian educational policy is far from being understood by a linear vision due to its flows and reflows. An example of this is the promulgation of a Reform of Secondary Education (originally from MP 746/2016, and later converted into Law 13.1415 / 2017) that makes some aspects of this level of education resume a form and content present in educational contexts several decades ago. This article proposes to analyze the pertinent legislation with a focus on the comparison between such legislation and previous educational reforms, in order to demonstrate that despite the governmental propaganda that presents the Reform as something innovative, we would in fact go back to the past, especially due to the rescue of the notion of 'notorious knowledge'.

**Keywords:** Educational Policy. Teacher Training. High School.

## Introdução

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) trouxe, ao longo de duas décadas, uma série de avanços importantes quanto à formação docente. Dentre estes, a noção de que tal formação se realiza em contexto de integração de saberes, saberes estes que possuem no exercício da docência na prática (e, de certo modo, em perspectiva praxiológica), o lócus privilegiado de formação desse profissional. Assim, após este período de aproximadamente duas décadas, no ano de seu aniversário de 20 anos, uma Medida Provisória (MP 746/2016) editada pelo Presidente Interino Michel Temer apresenta diversas alterações na LDB com o fito de alterar o Ensino Médio, porém tais mudanças a este ramo do ensino não se circunscrevem, vindo algumas delas a afetar o conjunto da Educação Nacional como um todo.

Dentre tais mudanças propostas está a que permite aos sistemas de ensino contratar para o desempenho de suas funções docentes profissionais detentores de "notório saber" para o exercício de suas atividades no magistério. Este trabalho possui como objetivo analisar em que medida estas mudanças podem trazer desdobramentos significativos para a Formação de Professores no Brasil. Para tanto, foram escolhidas como fontes privilegiadas a LDB, as Diretrizes Curriculares Nacionais das Licenciaturas e o texto da MP 746/2016, de modo a poder identificar em que medida a atual mudança do Ensino Médio provoca uma "refração política" no que tange à estrutura de expansão de direitos contida na LDB, bem como verificar os retrocessos oriundos de tal modificação. Ao fim do trabalho, identificamos que esta medida conecta o atual ordenamento jurídico da Educação muito mais à LDB de 1961 do que à atual LDB 9394/96.

As partes que compõem este artigo são as seguintes: a) um pouco de teoria e metodologia; b) a "reencarnação" da ideia de notório saber em diferentes momentos históricos; c) retrocessos no horizonte da formação de professores para o Ensino Médio Profissional; d) considerações finais.

## Um pouco de teoria e metodologia

Nesta seção, apresento de forma breve os conceitos utilizados como categorias de entendimento deste trabalho, bem como a articulação destes com a técnica de pesquisa e abordagem metodológica utilizada. Longe de mim está a intenção de ser prolixo, porém deve ser observado que, da mesma forma que não é possível pensar em uma teoria totalmente dissociada dos procedimentos metodológicos que lhes fornecem os dados, igualmente é impossível conceber a noção de que “a realidade” existe para além das formas de construir os dados a partir das fontes de informação disponíveis ao pesquisador.

## Categorias temáticas

De modo a ser o mais preciso possível quanto ao modo como o objeto de estudo deste trabalho foi abordado serão explicitadas as categorias temáticas construídas de modo a procurar compreender o mesmo.

A primeira categoria é *Refração Política*. Tal corresponde à seguinte noção:

*As relações entre Política e Legislação, bem como entre o Estado, a Legislação e a Política não podem de forma alguma ser reputadas como harmônicas, assim como, sem nenhuma sombra de dúvida, é impossível observar correspondências diretas entre estes três entes basilares dos fenômenos das sociedades contemporâneas. De modo analógico, e com vistas a fornecer elementos iniciais para analisar as já mencionadas relações, foi cunhada uma noção que utiliza como base um fenômeno físico: a refração da luz. Sobre esta noção, cabe breve descrição da mesma: a luz, ao passar de um meio para outro, altera sua velocidade e direção, devido à alteração de sua velocidade de propagação. (SANTOS, 2012, p. 66)*

Esta noção auxilia a compreensão de fenômenos complexos nos quais o texto legal possui um sentido, porém até a sua efetivação na realidade concreta, ocorrem processos que tornam a norma jurídica nula ou diferente do que fora previsto em seu texto. Assim, partindo deste pressuposto, subentende-se que as forças políticas realizam uma ação de “desvio de sentido” da norma jurídica prevista no texto. Deste modo, tal perspectiva relacional permite (por exemplo) compreender de que maneira um suposto avanço em matéria de Legislação Educacional pode omitir um retrocesso, promovido por sua vez pelas forças do Campo Político interessadas no desvio da norma em uma direção retrógrada.

A *Refração Política* não pode, porém, ser pensada de forma descontextualizada. Devido ao processo de avanço do conhecimento, as categorias temáticas, após serem utilizadas em sucessivas aplicações à realidade, se aperfeiçoam de maneira que em outro trabalho, apresento este conceito já conectado ao conceito de *Campo*:

*Cabe destacar também que, na perspectiva de Bourdieu (2001), o Campo é um espaço de forças, forças estas detidas pelos agentes e que se traduzem nos volumes e estruturas de capitais específicos, coincidentes (ou não) com as estruturas definidoras do(s) campo(s) delimitado(s). Tais forças advêm do que Bourdieu (2001) denomina “Campo do Poder” ou seja, um espaço social que congrega as frações dominantes, detentoras de um volume elevado de capitais condizentes com as estruturas do Campo. Tais elementos (agentes e/ou estruturas) “deformam” a estrutura deste campo, fazendo convergir para suas posições os fluxos de capitais e de agentes cujas características distintivas se assemelham aos detentores das posições dominantes, ao mesmo tempo em que as regras e normas (especialmente estas) sociais prevalentes no referido campo deles emanam (SANTOS, 2014, p. 971-972).*

A “deformação” do *Campo*, quando referida à Legislação e à Política Educacional, e, sendo mais específico, ao objeto tratado neste trabalho, nada mais é do que a *Refração Política*, que é, ao mesmo tempo, condicionante e resultante das disputas envolvidas nos sentidos que este assume ao se materializar no *Campo* da Educação Brasileira.

No contexto do artigo ora apresentado, cabe salientar, desde então, o fato de que a MP 746/2016, em seu processo de efetivação<sup>1</sup>, altera uma parte importante do Ensino Médio Profissional (com reflexos em boa parte do ordenamento jurídico brasileiro, pois altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação) ao indicar a possibilidade dos sistemas de ensino contratarem professores dotados de notório saber nas matérias relativas a este ramo do Ensino Médio. Adiante, em outra seção, será discutido com maior profundidade o impacto desta medida.

Complementar à categoria temática de *Refração Política*, existe a de *Auditório*, e que se origina da área de estudos da análise retórica. Vamos à esta categoria:

*O auditório, entendido, a priori, como o conjunto daqueles que o orador quer influenciar com sua argumentação, pode ser concebido de três formas distintas. A partir de sua extensão, Perelman e Olbrechts-Tyteca nos apresentam três modelos: o primeiro é o auditório universal, constituído por toda humanidade, ou pelo menos, por todos os homens adultos e normais. O segundo formado apenas pelo interlocutor a quem se dirige, entendido como um diálogo. O terceiro auditório abrange o próprio sujeito, quando delibera consigo próprio, hipótese em que coincidem os elementos auditório e orador (VAZ, 2012, p. 20).*

<sup>1</sup> A referida Lei (BRASIL, 2017) se origina da MP 746/2016 que tramitou e foi aprovada na Câmara e no Senado durante o ano de 2016 e início de 2017.

A categoria de auditório permite então lançar algumas luzes sobre o processo de *Refração Política* relativo ao objeto deste trabalho na medida em que possibilita ir até o cerne da intencionalidade da norma jurídica e compreender que esta se dirige também a um interlocutor (neste caso, um interlocutor político) externo e que está no presente no *auditório* (que é, neste caso, o Campo das disputas políticas relativas à Educação Profissional no Brasil), não existindo então em uma dimensão “ideal” e desconectada da realidade concreta.

É com este viés que foram analisados tanto o art. 61 (BRASIL, 1996) da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) alterado pela MP 746/2016 quanto a seus possíveis impactos na Formação de Professores para o Ensino Médio Profissional. A seguir são expostos os procedimentos a partir dos quais este trabalho analítico foi desenvolvido.

## Procedimentos analíticos e abordagem metodológica

É impossível conceber uma separação radical entre teoria e empiria na medida em que a primeira se fundamenta (ao menos em parte) em elementos oriundos da experiência concreta, ao mesmo tempo em que a segunda é, de alguma forma, delimitada e concebida a partir de um olhar teórico previamente estruturado.

De modo a situar o leitor no âmbito da abordagem teórico-metodológica utilizada, deve ser ressaltado que esta se enquadra no tipo qualitativo, ou seja, a ênfase está na compreensão do elemento estudado e não na mensuração da frequência em que o mesmo ocorre (GEWADSZNAJDER, 1997). O tipo de técnica utilizado com mais ênfase foi o da análise retórica com ênfase em captar as ideias mais fortes presentes no texto utilizado (REBOUL, 2000).

Assim, de modo a explicitar os procedimentos metodológicos que foram utilizados para a análise desenvolvida neste trabalho, cabe indicar os mesmos com o apoio da seguinte citação:

*Analisar documentos legais e textos referentes a programas, ações e planos da política educacional. Por um lado, no que tange a corpus documentais a serem analisados, é necessário conjugar duas técnicas: 1) análise de conteúdo (com vistas a realizar o levantamento dos argumentos mais comuns e delinear o campo retórico do documento); 2) Análise retórica, com vistas a examinar a composição dos argumentos, bem como as estratégias persuasivas (relativas às proposições políticas) implicados no corpus documental já mencionado. b) Cotejar o escopo de documentos analisados com dados referentes ao momento de implementação das ações, planos e programas políticos presentes nos referidos documentos. [...] Tal comparação*

*tem como objetivo verificar as diferenças entre o texto legal e os registros relativos ao momento em que as propostas de tal texto tornam-se concretas, registrando então se houve refração política, bem como a forma concreta de que esta veio a se revestir. (SANTOS, 2012, p. 72).*

Nesse sentido, cabe indicar que foi analisado o conteúdo do *corpus* de fontes documentais selecionado (a saber: a MP 746/2016, a Lei 13.415/2017 e o art. 61 da LDB) com vistas a perceber quais foram os argumentos mais comuns utilizados, sendo então aplicada a análise retórica (considerando a categoria *auditório*) do *Campo*. De modo a compreender a diferença entre o texto legal e sua efetivação, foi realçada a noção de notório saber (ideia mais forte no *Campo* e nas fontes exploradas), contrastada com o contexto histórico do Brasil no início do ano de 2017 (ascensão da figura do Presidente Interino, recuo de Políticas Sociais associadas à Educação, cenário relativo a cortes de gastos). Ao longo deste esforço de entendimento, foi possível perceber que a noção de notório saber foi reintroduzida de modo artificial no contexto da Formação de Professores, promovendo certa *Refração Política* no que tange a este segmento do Ensino Médio Profissional. A seguir, será discutida a ideia de notório saber e seu ressurgimento em alguns momentos do tempo.

## **A “reencarnação” da ideia de notório saber em diferentes momentos históricos**

A ideia de notório saber não é nova e muito menos recente na história da educação brasileira. Há registros de que (pelo menos) no século XVIII com a expulsão dos Jesuítas do Brasil-Colônia e com a adoção de “Professores-Régios<sup>2</sup>”, a existência no Brasil de docentes com notório saber já se apresentava. Antes, porém, de seguirmos com uma análise histórica deste termo, cabe trazer a definição corrente do vernáculo a respeito do termo. No Dicionário Online Dicio, temos a seguinte definição: *Notório Saber. Título atribuído aos professores ou aos pesquisadores que realizaram trabalhos cuja importância foi reconhecida. (Etm. do latim: notorius.a.um)*<sup>3</sup>. O reconhecimento de tal importância por outro lado não significa que possa existir uma uniformidade de critérios de aferição da mesma. Sobre a questão da formação de professores para atuar no Ensino Médio Profissional, temos atualmente no art. 61, Inciso IV da LDB a seguinte redação:

*Profissionais com notório saber reconhecido pelos respectivos sistemas de ensino, para ministrar conteúdos*

<sup>2</sup> Diz respeito a professores que ministravam aulas avulsas e sem nenhuma organização sistêmica com escolas, redes ou sistemas de ensino da época. As aulas eram vinculadas ao professor e não ao currículo. Trata-se de figura bastante comum no Século XVIII no Brasil-Colônia. Também vieram a ser conhecidos posteriormente como Mestres-Escola.

<sup>3</sup> Dicio – Dicionário Online de Português. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/notorio/>

*de áreas afins à sua formação ou experiência profissional, atestados por titulação específica ou prática de ensino em unidades educacionais da rede pública ou privada ou das corporações privadas em que tenham atuado, exclusivamente para atender ao inciso V do caput do art. 36 (BRASIL, 1996).*

A referida prática de ensino vem a ser o elemento constitutivo do notório saber, porém sem definição do que seria tal prática há uma desregulamentação que possui o potencial para tornar tal reconhecimento mera formalidade para que sejam realizadas indicações de profissionais nesse segmento do ensino a partir de critérios que pouco tenham a ver com a profissão docente. Sobre esse tema, cabe retomar dois momentos históricos em que o assim chamado notório saber se tornava elemento de destaque no que diz respeito à atuação docente: a) o caso dos professores-régios dos Estudos Secundários no Brasil –Colônia (Século XVIII); b) A formação de professores para atuar na Educação Rural tal como previsto na Lei 4.024 de 1961.

## **O notório saber no Brasil-Colônia: os concursos para professores-régios dos estudos secundários**

No Brasil-Colônia do Século XVIII, após a expulsão dos Jesuítas pela Coroa Portuguesa, a institucionalidade do ensino foi bastante reduzida. A estrutura de Colégios criada pelos clérigos da Companhia de Jesus foi praticamente abandonada quando não destruída. Neste cenário, surge a figura dos professores-régios, contratados pela Coroa Portuguesa para ministrarem aulas “avulsas”.

Estes professores se dividiam em duas grandes categorias: a) Professores-Régios dos Estudos Secundários: ligados ao ensino de Gramática Latina, Grego e Retórica; b) Professores dos estudos menores: dedicados ao ensino de ler, escrever e contar.

A maneira como se desenvolviam os concursos para tais professores tinha como critério básico de seleção, algo que se aproxima muito da definição de notório saber na medida em que a experiência profissional anterior (no caso dos professores dos assim chamados Estudos Secundários) era levada em consideração como fator preponderante, de modo que aqueles que possuíam experiência em atividades indiretamente ligadas ao ensino (especialmente os clérigos) compunham a grande maioria dos aprovados em tais concursos. Deve ainda ser observado que tanto os professores-régios dos estudos secundários quanto os destinados aos estudos menores, todos se candidatavam a um concurso no qual eram arguidos por uma Banca (Real Mesa Censória) que analisava a trajetória profissional e a erudição dos candidatos a professores-régios, sendo que os examinadores destas bancas por seu turno eram escolhidos dentre os mais experientes e detentores do notório-saber (MENDONÇA et al 2013).

## O notório saber na formação de professores para atuar na Educação Rural: requisitos formativos na Lei 4.024/61

A Lei 4.024/61 (BRASIL, 1961) foi a LDB que antecedeu a atual (promulgada em 1996). Seu caráter inócuo em diversos pontos fez com que diversos autores como Otaíza Romanelli (2008) viessem a ressaltar seu caráter inócuo. Há, porém, que ser realçado neste diploma legal o modo como regulamentava a formação de professores para atuação em escolas rurais. Vejamos então este aspecto nos artigos que se seguem:

*Art. 56. Os sistemas de ensino estabelecerão os limites dentro dos quais os regentes poderão exercer o magistério primário.*

*Art. 57. A formação de professores, orientadores e supervisores para as escolas rurais primárias poderá ser feita em estabelecimentos que lhes prescrevem a integração no meio (BRASIL, 1961).*

De modo análogo ao que se encontra disposto no Art. 61 da LDB (BRASIL, 1996), a Lei 4.024/61 realiza uma desregulamentação da formação de regentes (professores que virão a atuar nas primeiras séries do antigo Ensino Primário), bem como preconiza que os sistemas de ensino definam critérios para os profissionais (professores, orientadores e supervisores) que virão a atuar nas escolas rurais. A referida integração ao meio, trazida de modo vago e impreciso na letra da Lei, nada mais é do que o referido notório saber sob outra denominação. Temos, então, há mais ou menos seis décadas, outra encarnação da noção de notório saber aplicada a um ramo específico da Formação de Professores.

Conforme visto nestes dois exemplos, a ideia de que alguns ramos do ensino (especialmente na etapa intermediária hoje denominada Ensino Médio) vinculados à formação de professores deverá se pautar no critério fluido e pouco definido denominado notório saber não é nem inédita e nem nova. Por isso, é possível afirmar com bastante segurança que a adoção deste critério para a formação de professores no âmbito do ensino médio profissional, tal como está atualmente disposto no Art. 61 da LDB (alterado pela Lei 13.415/2017), conecta o ordenamento jurídico da Educação (que tem na LDB um de seus sustentáculos)| muito mais à realidade dos anos de 1960 do que à atualidade do Século XXI, abrindo inclusive espaço para que práticas como a adoção de concursos com os moldes dos concursos de professores-régios sejam realizados pelos sistemas de ensino, o que significaria um retrocesso ainda maior.

## Considerações finais

A história, para desespero dos positivistas, não é linear. A mera passagem do tempo e a construção de esquemas cronológicos não conseguem captar com a mínima precisão o fluxo do tempo e suas muitas e variadas ocorrências. Nesse sentido, estou de pleno acordo com Franco Cambi (2001) quando trata da relação entre História e Memória:

*A memória não é, absolutamente, o exercício de uma fuga do presente, nem tampouco a tentativa genealógica de resgatar um passado que não mais existe, mas sim um movimento em que se busca mergulhar na fluidez do tempo, com vistas a compreender seus múltiplos (e muitas vezes interrompidos) itinerários (CAMBI, 2001, p. 21).*

É por isso que cabe dizer que existem épocas e eventos nos quais se faz presente a sensação de que “voltamos” no tempo, ou, que o fluxo do tempo se tornou irregular.

Conforme foi visto em seção anterior deste trabalho, a temática do notório saber na docência ressurgiu em pleno Brasil do Século 21, apesar de todas as mudanças ocorridas no Mundo do Trabalho ao longo (ao menos) dos últimos 20 anos. Como visto, a reintrodução da noção de “notório saber” no contexto da Formação de Professores via Medida Provisória representa uma volta ao passado (sem que haja uma forma definida, a própria certificação destes profissionais pode vir a se assemelhar ao que ocorria no Brasil-Colônia com a Mesa Real Censória e as Bancas de Professores Régios). Apesar desta mudança específica (constante no art. 61 da LDB) alterar o conjunto da formação de professores somente no que tange ao Ensino Médio Profissional, entendemos que há aí um claro retrocesso, na medida em que esta etapa formativa passa a ser realizada por profissionais cujo escopo formativo está associado muitas vezes a uma ideia de formação “artesanal”, ancorada na noção de notório saber, a qual, conforme visto prescinde em alguns casos de formação profissional específica.

Há que se indagar, porém: o que explica o fato de que um documento legal que em tese proporia inovações venha na realidade a representar um retrocesso no âmbito a que se destina?

O já apresentado conceito de *Refração Política* auxilia a compreender o ocorrido, tendo em vista as condições do Campo Político relativas à implantação da norma jurídica, que altera os processos de formação de professores para atuação no Ensino Médio Profissional, e que se conectam à reação conservadora experimentada após o fim abrupto (e por que não dizer antidemocrático?) do Governo Dilma. E tomando, como base, o conceito exposto, subentende-se que, malgrado seja apresentada pela propaganda institucional do Governo Interino do Presidente Michel Temer como uma inovação, a MP 746/2016 promove uma *Refração Política* de tal ordem no

Campo da Formação de Professores para atuar no Ensino Profissional que faz com que a alteração da LDB atual a aproxime da LDB 4.024/61 e, até mesmo, dos processos seletivos para professores existentes no Brasil-Colônia (MENDONÇA et al 2013).

Por último, mas nem por isso menos importante, cabe afirmar que, muito embora este possa ser um momento de retrocessos na Política Educacional como um todo, a história mostra que não há perenidade no fluxo dos acontecimentos e que o homem é artífice de sua historicidade, cabendo então a nós entendermos estes processos e nos contrapormos na medida de nossas possibilidades, fazendo assim com que, onde há hoje retrocesso, possa haver no futuro algum avanço.

## Referências

- BRASIL. Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961. Subchefia para assuntos jurídicos da Casa Civil. **Planalto**, Presidência da República, 1961. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4024.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm). Acesso em: 24 fev. 2017.
- \_\_\_\_\_. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Subchefia para assuntos jurídicos da Casa Civil. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. **Planalto**, Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 24 fev. 2017.
- \_\_\_\_\_. Medida provisória nº 746/2016. Subchefia para assuntos jurídicos da Casa Civil. **Planalto**, Presidência da República, 22 set. 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm). Acesso em: 18 jan. 2017.
- \_\_\_\_\_. Lei 13.415 de 17 de fevereiro de 2017. Subchefia para assuntos jurídicos da Casa Civil. **Planalto**, Presidência da República. Disponível no endereço eletrônico: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoIntefral.action?id=251273&norma=27061>. Acesso em: 24 fev. 2017.
- CAMBI, F. **História da Pedagogia**. São Paulo: EDUNESP, 2001.
- GEWANDZSNAJDER, F.; MAZZOTTI, A. **O método nas Ciências Naturais e Sociais**. Campinas: Papyrus, 1997.
- MENDONÇA et al. Os professores régios de Gramática Latina: balanço de uma longa pesquisa. In: \_\_\_\_\_. **História da profissão docente no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Mauad, 2013.
- REBOUL, O. **Introdução à retórica**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- ROMANELLI, O. **História da Educação no Brasil**. Petropolis: Vozes, 2008.
- SANTOS, P. Sobre o conceito de refração política: mais uma chave dos segredos das Ciências Humanas. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 15, n. 137, jul. 2012, p. 65-73.
- \_\_\_\_\_. Campo do poder, refração política e legislação educacional: notas para uma discussão da gestão democrática no Brasil. **Revista Iberoamericana de Estudos em Educação**, v. 9, n. 4, 2014, p. 969-984.
- VAZ, C. A. L. A Teoria da Argumentação de Chaim Perelman. **ALETES: Periódico Científico dos Graduandos em Direito da UFJF**, n. 1, ano 1, 2012, p. 18-27.

*Na Antiguidade mitos e lendas eram recorrentes de modo que se necessitou tempo para decodificá-los. Eram formas de explicar a realidade e os fenômenos desconhecidos ou incompreendidos pelo ser humano. De caráter simbólico-imagético, procuravam demonstrar, por meio da ação e do modo de ser dos personagens, a origem das coisas.*

**Elaine Conte  
Daniel Felipe Jacobi  
Adilson Cristiano Habowski**

# “Cisne negro”: metamorfoses constituidoras do aprender

## *Black swan: metamorphosis constituents of learning*

ELAINE CONTE\*

DANIEL FELIPE JACOBI\*\*

ADILSON CRISTIANO HABOWSKI\*\*\*

### Resumo

O presente estudo analisa a obra cinematográfica “Cisne negro” em sua linguagem simbólica, que nos traz concepções estéticas e visões de mundo, de cultura, de ser humano, bem como questões que nos levam a pensar na inter-relação entre o caos e a força cósmica, possibilitando aprender a partir de nossas limitações e deficiências. Trata-se de uma abordagem hermenêutica que interpreta e compreende o conjunto do filme em suas contradições como uma possibilidade de estabelecer um contraponto entre o cosmos e o caos. Nesse sentido, apresentamos questões subjacentes ao filme que refletem alguns problemas projetados na contemporaneidade e na própria metamorfose do aprender, que vão desde o sacrifício das pessoas em função de um modelo ou um padrão desumano de perfeição, até o extremo da destruição e estranhamento de si pela constituição humana imperfeita e inacabada, o que pressupõe a necessidade de uma aprendizagem evolutiva e solidária.

**Palavras-chave:** Cisne negro. Caos. Cosmos. Metamorfose do aprender.

\* Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Professora pesquisadora no curso de Mestrado e Doutorado da Universidade La Salle Canoas, RS; Líder do Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação - NETE/UNILASALLE/CNPq. Email: elaineconte@yahoo.com.br

\*\* Licenciado em Teologia pela Universidade La Salle, Canoas/RS. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, FAPERGS – PROBIC. Integrante do grupo de pesquisa NETE/CNPq. Email: danieljacobi@hotmail.com

\*\*\* Graduado em Teologia pela Universidade La Salle Canoas. Integrante do grupo de pesquisa NETE/CNPq e bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, FAPERGS. Email: adilsonhabowski@hotmail.com

## Abstract

This study analyzes the cinematographic work *Black Swan* in its symbolic language, which brings us aesthetic concepts and views of the world, culture, human being, as well as, questions that lead us to think about the inter-relationship between chaos and cosmic force, making possible to learn from our limitations and disabilities. It is a hermeneutical approach that interprets and understands the whole movie in its contradictions as a possibility to establish a counterpoint between the cosmos and chaos. In this way, we present issues underlying the movie that reflect some problems designed in the contemporaneity and in the own metamorphosis of learning, going from the sacrifice of people because of a model or an inhuman standard of perfection, to the point of destruction and strangeness of the self by imperfect and unfinished human constitution, which implies the need of a progressive and supportive learning.

**Keywords:** Black swan. Chaos. Cosmos. Metamorphosis of learning.

## Introdução

*"Adoramos a perfeição, porque não a podemos ter;  
repugná-la-íamos, se a tivéssemos.*

*O perfeito é desumano, porque o humano é  
imperfeito" (PESSOA, 1982, p. 287).*

Continuamente, o ser humano está ressignificando sua vida a partir da realidade e das diferentes expressões de mundos. Assim, analisamos a obra cinematográfica "*Cisne negro*" (2012)<sup>1</sup>, inspirada na composição de Tchaikovsky, para compreender o protagonismo, criação e a expressão dos personagens, que superam a ingenuidade e a dependência para dar início a transformações e a descobertas da condição humana. Dessa forma, o filme traz em sua história alguns pontos de relevância em sua conjuntura artística que precisam ser debatidos e (re) pensados em relação ao aprender na vida em sociedade. Na cinematografia, diante da busca do ser perfeito, o sujeito (personagem Nina) submete-se a uma exigência desumana, que o leva a perda das características humanas de ser em obra, imperfeito, inacabado e falível. Diante desses pressupostos existenciais nasce a problemática da pesquisa: qual é a relação entre a ruptura do cisne branco para o cisne negro

<sup>1</sup> O termo "*Cisne negro*" revela uma tendência contra-hegemônica (descontentamento em relação à vida) e, ao mesmo tempo, um sentido de rebeldia e risco, que pode conduzir à escuridão, à morte infeliz, trazendo apologias de um mundo obscuro e caótico da condição humana. A arte cinematográfica não é o caos, mas luta com o caos para torná-lo sensível através dos personagens e das diversas formas de comunicação, estabelecendo relações. O filme surgiu com a associação da trama do balé "*O lago dos cisnes*" e da novela "*O duplo*" (2011), de Fiódor Dostoiévski (1846). Filme: "*Cisne negro*" (*Black Swan*). Direção: Darren Aronofsky. Elenco: Natalie Portman, Mila Kunis, Vicent Cassel. Música: Tchaikovsky. Ano: 2010. (107 min.). Baseado no balé "*Lago dos cisnes*".

com a transição e rompimento humano do mundo caótico para o mundo do cosmos<sup>2</sup>?

Na busca de possíveis respostas, vemos com a representação do cisne a ambivalência de um ser humano que pode ser tanto dependente quanto independente e perspicaz em busca de novas aprendizagens. Para desenvolver essa problemática, o estudo se divide em três capítulos. Em primeira instância, identifica-se a composição artística do balé dramático, “O lago dos cisnes”. Na sequência, constata os elementos psicológicos que ficam evidenciados do balé de Tchaikovsky ao filme “Cisne negro”, na tentativa de destacar as semelhanças simbólicas que transparecem à sucessão do movimento do caos ao cosmos. Por fim, analisamos a linguagem do filme como desencadeadora de reflexões sobre o processo de desacomodação, recriação e de tensão que cada sujeito é submetido, como uma forma de metamorfoses constituidoras do aprender.

## “O lago dos cisnes”: da obra clássica à cinematografia

Na Antiguidade mitos e lendas eram recorrentes de modo que se necessitou tempo para decodificá-los. Eram formas de explicar a realidade e os fenômenos desconhecidos ou incompreendidos pelo ser humano. De caráter simbólico-imagético, procuravam demonstrar, por meio da ação e do modo de ser dos personagens, a origem das coisas, estando sujeitos, muitas vezes, a certas modificações. O enredo de “O Lago dos Cisnes” gira em torno da história de uma moça que é transformada em um cisne e fica aprisionada até o momento em que um verdadeiro amor irá libertá-la. Tal versão serviu de inspiração para o russo Pyotr Ilyich Tchaikovsky<sup>3</sup> na elaboração de uma de suas principais composições.

*“O lago dos cisnes” traz a história do príncipe Siegfried, que se apaixona por Odette, uma princesa presa em corpo de cisne. A jovem, que fora enfeitiçada pelo bruxo Rothbart, é destinada a permanecer como ave até ser resgatada por um homem que lhe jure amor eterno. Na véspera de completar seus vinte e um anos, Siegfried vê Odette no lago e, encantado com sua beleza, a convida para a festa de seu aniversário. No entanto, quem aparece no baile é o feiticeiro, como o cavaleiro do cisne negro. Rothbart está*

<sup>2</sup> Cosmos (caosmos) pode ser entendido como um caos composto (imprevisto) ou uma ordem para enfrentar e lutar contra o caos (ação estranha, variável, notadamente turbulenta e de efeitos flutuantes como abismos indiferenciados). Por isso, é preciso traçar planos de referência (preconcebidos e com intencionalidades pedagógicas) para nos proteger do próprio caos e da contradição humana.

<sup>3</sup> Piotr Ilyich Tchaikovsky foi um autor de grande consideração, mas teve sua carreira conturbada pelas escolhas pessoais que fez devido ao fato de ter uma orientação homossexual e em relação ao martírio por sua relação incestuosa com um de seus sobrinhos. Ante a isso, a obra “O lago dos cisnes” é um balé dramático dirigido em quatro atos que retrata conflitos íntimos que fazem parte da complexidade própria de todo e qualquer ser humano.

*acompanhado de sua filha Odille, transformada em Odette. O príncipe nota que a doce moça, nesta noite, encontra-se inquieta e caprichosa, mas não desconfia de nada. Então, faz juras de amor à Odille. Ao descobrir a farsa, Siegfried segue para o lago, onde encontra Odette rodeada pelas outras aves-moças. Pede perdão à jovem e proclama-lhe seu amor. De repente, o casal é surpreendido por Rothbart, que provoca uma tempestade no lago. O encanto de Rothbart se desfaz, mas os dois desaparecem sob as águas. (CARVALHO, 2012, p. 3)*

Em resumo, o filme narra a trama de uma jovem bailarina cujo nome é Nina (Natalie Portman) que, após ter tido um sonho de estar dançando o prólogo do “O lago dos cisnes”, descobre que a companhia abre uma nova temporada deste espetáculo. A fim de dar uma interpretação perfeita ao personagem, deseja fazê-lo, porém não alcança a culminância exigida. Thomas (Vicent Cassel), o coreógrafo e dono da companhia, busca uma bailarina que performe com excelência uma mistura entre o cisne branco (simbolizando inocência angelical) e o cisne negro (malícia e sensualidade). Tendo em vista que essa nova temporada buscava um novo perfil de bailarina que substituísse a anterior, Nina recebe a função, sendo reconhecida também pelas suas capacidades estético-expressivas.

Nesse contexto, surge o universo caótico da personagem enquanto um momento em que entram em conflito a perfeição e a desordem (dimensões intrínsecas do próprio ser em obra, espontaneamente delineado), o real e o ilusório, pois a grande rival de Nina se encontra em si mesma. Ao buscar a emancipação e almejar a libertação em si do cisne negro, Nina dá-se conta de sua condição humana (imperfeita). Diversos conflitos com sua mãe emergem dessa crise, passando por delírios e por sintomas de automutilação, enclausuramento e ausência de autorrespeito. Para Duarte (2012, p. 2), “o filme se projeta para além” e, nesse sentido,

*“Cisne negro”, enquanto obra de arte, pode facilmente passar pelo crivo de uma análise mais crítica e profunda por um estudo meticuloso tanto psicológico quanto semiológico, e se sustenta com méritos. Ainda como obra referencial, abre caminho para as diferentes interpretações, retomadas, pontos de divergência, tal qual se consegue na releitura de um Dostoiévski, de Freud, de Mozart ou de um Michelangelo.*

Esta narrativa transcende a história de uma bailarina que deseja ser reconhecida e atingir suas metas. Nela, apresenta-se o processo de desenvolvimento e de autonomia, como expressões da arte em Apolíneo e Dionisíaco, retratando a guerra pessoal (caos), que leva à destruição do corpo e do espírito. Em Nina, esse conflito é claramente representado, pois passa por transformações para conseguir a liberdade. Essa mudança,

mesmo violenta, se faz necessária para que ela possa construir sua própria identidade. Portanto,

*Nina é o exemplo perfeito da guerra entre Apolo e Dionísio, guerra esta que dilacera o corpo e o espírito: por um lado, é obsessiva com a performance a ponto de violentar-se, por outro coça-se compulsivamente. É significativo, nesse sentido, que o primeiro indício da transformação de Nina em cisne negro seja uma ferida que se abre devido ao ato compulsivo de coçar. Na medida em que a transformação evolui, observa-se que esta primeira ferida era já o início da abertura pela qual as asas do cisne negro desabrochariam. Ou seja, a coceira compulsiva revela insidiosamente um Dionísio acuado que se fortalece aos poucos. (PORTUGAL; SALGADO; BECCARI, 2014, p. 25)*

Há, no decorrer da trama, a cena em que o cisne negro começa a apresentar-se a cada instante mais vivaz, tornando-se parte do corpo e da mente de Nina, desde as opções pelas vestimentas até seus posicionamentos e atitudes ante aos fatos que ocorrem. Todo esse processo de transformação do ser compara-se analogicamente aos personagens do universo bíblico, como observamos no entendimento de Carvalho (2012, p. 11):

*[...] mesmo que estejam situados em contextos narrativos diversos, Eva e Nina enfrentam o mesmo desafio. A tarefa de Eva é convencer Adão a comer o fruto proibido; a de Nina é convencer o diretor do balé de que tem competência para representar a faceta sedutora e maliciosa do cisne negro. Eva, assim como Nina, pode ser descrita como uma personagem que transita entre a ingenuidade e a malícia. A figura da serpente poderia ser transposta para a do diretor do balé que, a todo o momento, deseja despertar em Nina o seu lado mais sensual até mesmo apelando para a questão da sua sexualidade.*

Na busca pela perfeição, Nina, ao apresentar-se, já não consegue mais ser o cisne branco, pois vislumbrou o contraditório e abriu as portas ao cisne negro, que toma conta do seu ser e a faz vivenciar, aprender e sentir o seu personagem de forma diferente. É, na fusão da ficção com o real, do caos e do cosmos, que Nina chega à perfeição que tanto buscou, encarnando o personagem cisne negro com uma extrema energia que a leva à morte. Para tal feito, considera-se a linguagem cinematográfica, interpretando-a a partir de dois grandes referenciais. Conforme esclarece Eliade (1992, p. 21), “o primeiro é o mundo, mais precisamente, o nosso mundo, o Cosmos. O restante já não é um Cosmos, mas uma espécie de outro mundo, um espaço estrangeiro, caótico, povoado de espectros, demônios, estranhos”. Essa apreciação está no fato de que as ideias de cosmos e de caos podem ser relacionadas com nossas próprias experiências pessoais, sendo o cosmos o espaço organizado de nossas aprendizagens familiares e por nós conhecido

e o caos o desorganizado, aquilo que parece estranho, desconhecido e nos interpela (simbolizado pelo outro da formação).

Para essa análise, adotamos como fio condutor a abordagem hermenêutica, que está voltada para a compreensão de sentidos e a interpretação de diferentes (con)textos e linguagens presentes no mundo da vida. Habermas (1994, p. 222) afirma que:

*A compreensão hermenêutica se endereça por sua mesma estrutura a garantir, dentro das tradições culturais, a autocompreensão possível dos indivíduos e dos grupos, que oriente a ação, e uma compreensão recíproca entre os indivíduos e os grupos com tradições culturais distintas.*

Com essa análise, buscamos o entendimento do filme na sua abrangência de sentidos, pois consiste “em estabelecer elos entre esses elementos isolados, em compreender como eles se associam e se tornam cúmplices para fazer surgir um todo signifiante: reconstruir o filme ou o fragmento” (VANOYE; GOLLIOT-LÉTÉ, 1994, p. 15). Nessa perspectiva, propomos uma reconstrução de sentido a partir de trechos do filme como possibilidade de elaborar novos movimentos reflexivos para recriação dessa composição artística, no sentido de tornar a própria vida uma obra, representando algo inerente à própria formação e aprendizagem humana. São nessas transições e tensões de movimento instáveis, de uma espiral que avança e retrocede, como uma forma de pensamento em ação, na ideia da metamorfose do aprender, que nos constituímos seres humanos e protagonistas de nossas próprias vidas.

Ao estabelecer uma relação intertextual com o balé “O lago dos cisnes”, o filme “Cisne negro” se apropria de algumas alegorias presentes em seu texto original. Desse modo, podemos perceber que a própria Odette apresenta semelhanças com Nina: um ser doce, encantador e suave, justificando a facilidade de Nina em interpretá-la.

*Pode-se ver em ambas, então, a força do arquétipo materno em sua manifestação negativa. Uma manifestação que impede a filha de se libertar dos laços maternos e ganhar sua própria independência, buscando o seu espaço próprio no mundo e fortalecendo seu ego ao criar uma identidade própria e distinta da mãe. Tanto Odette como Nina permanecem presas aos cuidados, controle e nutrição de suas mães que, ao fazerem isso, impedem o desenvolvimento de suas filhas e a passagem delas para o universo adulto. (SILVEIRA, 2012, p. 52)*

Nesse viés, esse trecho retrata a vida humana enquanto luta por reconhecimento e conflito social, que surge, por um lado, na influência social que se constrói com o convívio, que pode significar o refúgio familiar e o conviver solidário nos espaços públicos, mas, por outro lado, representa

o individualismo e o desgarramento social para dar maior importância aos interesses pessoais mesmo que isso signifique o isolamento humano. Na verdade, os processos de aprender com o outro implica a saída dos espaços familiares de proteção excessiva para o crescimento na esfera coletiva, caminhando com seus próprios pés. Os personagens sofrem assim como necessitam desse rompimento de dependência para que obtenham a liberdade e a construção de novos vínculos para o aprender evolutivo com base na interdependência formativa.

## A metamorfose do aprender

Utilizar a linguagem simbólica<sup>4</sup> é fundamental para a compreensão do ser, da cultura e de suas relações como forma de renovar as dimensões pedagógicas, ontológicas e psicológicas. De fato, através dela, é possível interpretar a experiência expressiva e comunicativa com a alteridade uma vez que os símbolos surgem como realidade visível que nos remetem ao invisível. As questões da produção e da transmissão do conhecimento estão fortemente ligadas às práticas culturais, à formação da identidade e ao vínculo intersubjetivo dos contextos sociais. O jogo entre a linguagem simbólica da inovação e as representações de um passado distante são retomadas por Lyotard (1993, p. 70) quando destaca:

*A narrativa do Iluminismo, a dialética romântica ou especulativa e a narrativa marxista, embora secularizadas, usam a mesma historicidade que a Cristandade, porque mantêm o princípio escatológico. O fim da história, ainda que sempre adiado, restabelecerá uma relação plena e completa com a lei do Outro (capital zero), tal como esta relação havia sido no começo: a lei de Deus no paraíso cristão, a lei da Natureza nos direitos naturais sonhados por Rousseau, e a sociedade sem classes, anterior à família, à propriedade e ao Estado, imaginada por Engels.*

Embora essa compreensão represente visões dialéticas do conflito humano (contraditório), que nos toca incondicionalmente através de símbolos (correlacionam conceitos e sensações), também expressa os nossos percalços e idealizações. O que é manifestado aos sentidos de forma imediata tem a capacidade de encurtar os caminhos e os percursos, mas o que nos permite ressignificar pela linguagem expressiva de mundos estabelece pontes que, de outras formas, permaneceriam absolutamente inacessíveis ao entendimento humano. Para Tillich (1985, p. 30), “toda arte cria símbolos para uma dimensão da realidade que não nos é acessível de outro modo. Um quadro ou uma poesia, por exemplo, revelam traços da

<sup>4</sup> “Símbolo é o meio de acesso às realidades pessoais, misteriosas e inacessíveis a uma observação direta e imediata. [...] No símbolo, a pessoa se expressa. No símbolo, a pessoa é conhecida. [...] Toda a cultura é uma produção de símbolos através dos quais os homens se expressam, se comunicam e se trocam a riqueza interior”. (IGÍGORAS, 1983, p. 468).

realidade que não podem ser captados cientificamente”.

Em cada período histórico, surgem novos símbolos, novos sentidos e significados que são atribuídos aos já existentes, assim como as obras de arte podem ser (re)interpretadas a partir de diferentes olhares, conhecimentos e experiências subjetivas e culturais. Nessa concepção, temos inúmeros símbolos no decorrer do filme, que vão aludindo claramente a muitas questões, como a música de Tchaikovsky interligando todas as cenas e Nina representada no cartaz promocional com uma rachadura em seu rosto, simbolizando o rompimento de mundos (caótico *versus* cosmos), assemelhando-se à mudança de personalidade. A vida de Nina no apartamento de sua mãe Érica representa claramente a situação de caos em que ela se encontrava já que sua vida não condizia com sua realidade presente, mas muito mais com um passado opressor, caótico, povoado de assombrações e demônios.

*Diante dessa atitude da mãe e da ausência de uma figura masculina que lhe desse a convivência com seu animus e a ajudasse a se libertar dessa invasão materna, Nina acabou não fortalecendo um ego que fosse capaz de libertá-la de tal controle na hora de ir para a vida adulta, e também fez com que sucumbisse à manifestação do inconsciente por não ter um ego forte que pudesse dialogar com as imagens vindas dele. Assim, Nina identificou como real ao invés de simbólica, muitas imagens e manifestações do inconsciente. (SILVEIRA, 2012, p. 40).*

Assim como Nina, todo e qualquer sujeito que se encontra em um ambiente caótico, desorganizado, necessita reorganizá-lo em meio a expressões de diferentes mundos, transformando-os mais precisamente em “nosso mundo” (ELIADE, 1992, p. 21). Nessa acepção, pode-se constatar um processo de aprendizagem, de transição e ressignificação de mundo.

*“Situá-lo” num lugar, organizá-lo, habitá-lo são ações que pressupõem uma escolha existencial: a escolha do Universo a que se está pronto a assumir ao “criá-lo”. Ora, esse “Universo” é sempre a réplica do Universo exemplar criado e habitado pelos deuses: participa, portanto, da santidade da obra dos deuses. (ELIADE, 1992, p. 23).*

Com isso, na metamorfose desse processo de aprender, passamos por mutações que nos parecem estranhas, que envolvem questões intelectuais, corporais, emocionais e sociais, tal como as manifestações graduais do cisne negro. “Afinal, as aves não têm a sua época de muda?” (LUZ, 2011, p. 187). Trata-se não apenas de um trocar de pele, de figurino, mas também de uma mudança de identidade, superando a dependência familiar, adquirindo liberdade e então se constituindo um cidadão do mundo (cosmos). Se compreendermos as asas como algo que dá liberdade ao pássaro, podemos

entender que Nina busca a liberdade, visando a novas relações e a superação da minoridade (do policiamento, da tutela).

*Um território desconhecido, estrangeiro, desocupado (no sentido, muitas vezes, de desocupado pelos “nossos”) ainda faz parte da modalidade fluida e larvar do “Caos”. Ocupando-o e, sobretudo, instalando-se, o homem transforma o simbolicamente em Cosmos mediante uma repetição ritual da cosmogonia. (ELIADE, 1992, p. 22).*

A força transformadora é retratada em forma de tatuagem, como sinal de que está assumindo sua vida, construindo seu próprio mundo, esforçando-se no projetar-se do aprender, como expressão do próprio cosmos. Para Duarte (2012, p. 9),

*A tatuagem nas costas de Lilly são, de forma espelhada, dois ramos de Lírios (Lily, em inglês) e que, ao mesmo tempo, dão a impressão de duas asas, negras e abertas, tal quais as asas do personagem mítico e simbólico que a própria personagem assume, ou seja, o Cisne Negro. O Lírio é reencontrado no quarto da mãe de Nina, nos temas do papel de parede do apartamento e, por vezes, nos ramalhetes enviados a Nina pelo coreógrafo (Leroy), seus parabéns pela conquista, e naqueles levados ao hospital para a bailaria despojada (castrada), Beth, em condolências pela sua derrocada. Símbolo antigo, o lírio tem seu valor também organizado pela questão do espelho, da inversão e do paradoxo, pois insinua ao mesmo tempo a castidade e a brancura, quanto a sexualidade e fertilidade. Os opostos, mais uma vez, se encontram no mesmo objeto, fundamento do fenômeno simbólico, explicativo das pulsões conflitantes de vida e de morte oponentes e mescladas no mesmo sujeito.*

Temas e personagens reais ou fantasiosos, durante todo o processo de busca pela construção de mundo, de passagens complicadas, se revelam na necessária morte do cisne branco para que o cisne negro surja. Em outras palavras, entra em questão a finitude humana (morte) para que a nova vida possa surgir como reinvenção, ineditismo e mudança. Igualmente, a sua luta para a emancipação e para o (re)conhecimento de si mesma em seu camarim representa o colapso da fronteira psicológica que separa as suas identidades (cisne branco e negro). Ao quebrar o espelho (sua própria representação), Nina se torna absolutamente o cisne negro, libertando sua personalidade adulta e rompendo com os medos, as máscaras e os condicionamentos familiares e históricos. Na dança que é algo suave, que expressa sentimentos, emoções, sensações vemos o rito da renovação da vida que instaura o ápice de toda a trama. Essa transição é mais que delicada, pois no centro do palco, o cisne negro mostra-se imponente, sensual, seguro, enquanto o

cisne branco frágil, destruído, de maneira que no ato final, no desenlace, revela-se a implantação do cosmos. A troca de experiências e conhecimentos surge por meio do rito de liberdade. Movido assim, o cisne branco, e tudo o que ele representava, cai do alto, retratando a sua morte e a obtenção da perfeição que tanto se desejava alcançar.

É notório que, na linguagem simbólica da relação eu-mundo, se constroem visões pautadas pelo imaginário do conforto na medida em que se manifesta o culto ao caos como estilo de vida, levando a vida para o terreno da mediocridade e da falta de sensibilidade no tocante ao reconhecimento do outro e às formas de expressão. Nessa lógica metamórfica de construção, vemos a educação como elemento imprescindível, uma vez que a metamorfose do aprender consiste em transformação de si com o outro. Para Assman (2000, p. 7), é notório que

*A espécie humana alcançou hoje uma fase evolutiva inédita na qual os aspectos cognitivo e relacional da convivialidade humana se metamorfoseiam com rapidez nunca antes experimentada. Isso se deve em parte à função mediadora, quase onipresente, dessas novas tecnologias. Junto às oportunidades enormes de incremento da sociabilidade humana, surgem também novos riscos de discriminação e desumanização.*

Hoje uma gama de elementos sociais nos leva e nos impulsiona ao amadurecimento de nossas identidades com os outros. Portanto, através da educação, podemos visar à emancipação coletiva, realizando o processo de passagem do mundo caótico para o cosmos no sentido de promover aprendizagens cooperativas e interculturais. Como na obra do “Cisne negro”, no processo de autonomia e descoberta de Nina, somos nós questionados a respeito de nosso esforço à emancipação. Por isso, é notável a importância da educação em nossa sociedade, uma vez que ela é um potencial emancipador ativo e comunicativo. Ambrosini (2012, p. 388) afirma que,

*Pensar a educação como formadora do ser humano, tanto no âmbito do conhecimento quanto da ética, implica também no reconhecimento da finitude humana, no seu condicionamento e inacabamento. A partir da constatação de que o ser humano está historicamente em construção, pode-se dizer que ele é um projeto inacabado, e este seu inacabamento reforça sua não conformação com determinado condicionamento histórico.*

O que Assman (2000) conceitua como metamorfose do aprender, vemos que é um processo espiral de nossa construção identitária, que lança luz e sustenta uma educação crítica e questionadora dos problemas vitais. Ao traçar uma passagem ou um campo de forças do senso comum (ingênuo e fragmentado do mecanicismo e das velocidades infinitas da realidade virtual)

ao conhecimento filosófico (complexo do dinamismo crítico-reflexivo), também podemos realizar o confronto de um contexto caótico para o cosmos, como um conjunto complexo de conexões horizontais, de relações e integrações de aprendizagens evolutivas e diferenciadas. Isso certamente não é um percurso fácil já que requer o enfrentamento das confusões e tensões que habitam os processos de (re)conhecer, além de muito trabalho, esforço, dedicação e persistência dos sujeitos para não recaírem no caos.

## Considerações finais

Em uma análise profunda, entendemos que o cisne é símbolo da metamorfose do aprender na dinâmica da vida, repleta de fragilidades e limitações, mas simultaneamente de audácia, desejo e de vontade de saber que na própria limitação e inacabamento - algo estimulante está presente. Desde Odette até Nina, tem-se a característica da interdependência com o vínculo materno que pode aniquilar os processos de liberdade e até mesmo corromper a tomada de posição e autonomia. No cisne dependente, há uma acomodação, uma despretensão por si mesmo, conformação essa que permanece na infância (*in fans* - sem fala), etapa da vida que somos tutoriados e subordinados ao outro. Podemos viver eternamente sob a égide do conhecimento familiar. Todavia, a vida clama por autonomia e torna-se necessário ir além desses vínculos autoexplicativos para que, com independência e estabelecendo a comunicação com o outro, possamos aprender (com o diferente) e construir metamorfoses em meio a situações caóticas como um processo de autoestima, de autoconfiança e de renovação das próprias aprendizagens no (re)conhecimento do outro.

## Referências

AMBROSINI, T. F. Educação e emancipação humana: uma fundamentação filosófica. **Revista HISTEDBR**, Campinas, n. 47, p. 378-391, set. 2012. Disponível em: < <http://ojs.fe.unicamp.br/ged/histedbr/article/view/4227/3431> > Acesso em: 08 jun. 2016.

ASSMAN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a02v29n2.pdf>> Acesso em: 08 jun. 2016.

CARVALHO, P. A. A metamorfose do cisne: do ciclo da “noiva animal” ao mito duplo. **Revista Vozes dos Vales da UFVJM**, Minas Gerais, n. 2, p. 1-15, 2012. Disponível em <<http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2011/09/A-METAMORFOSE-DO-CISNE.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2015.

DUARTE, M. Cisne Negro – Psicanálise, Cinema, Mito e Semiótica. In: V Congresso de Psicologia UNIFIL. **Anais...** Londrina, 2012. Disponível em < [http://www.academia.edu/9050806/CISNE\\_NEGRO\\_PSICAN%C3%81LISE\\_CINEMA\\_MITO\\_E\\_SEMI%C3%93TICA](http://www.academia.edu/9050806/CISNE_NEGRO_PSICAN%C3%81LISE_CINEMA_MITO_E_SEMI%C3%93TICA)> Acesso em: 22 set. 2015.

ELIADE, M. **O sagrado e o profano**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Dom Quixote, 1994.

IGÍGORAS, J. L. **Vocabulário teológico para a América Latina**. São Paulo: Edições Paulinas, 1983.

LUZ, A. M. O. "Cisne Negro": quando eu é um outro. **Caderno de Psicanálise - CPRJ**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 25, p. 178-190, 2011. Disponível em <[http://www.cprj.com.br/imagenscadernos/caderno25\\_pdf/14\\_CP\\_25\\_CISNE\\_NEGRO.pdf](http://www.cprj.com.br/imagenscadernos/caderno25_pdf/14_CP_25_CISNE_NEGRO.pdf)> Acesso em: 22 set. 2015.

LYOTARD, J. F. Uma Fábula Pós-Moderna. **Cadernos de Sociologia: A Modernidade**. Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1993.

PESSOA, F. **Livro do Desassossego**. Lisboa: Ática, 1982.

PORTUGAL, D. B.; SALGADO, J.; BECCARI, M. Um cisne, duas forças: sobre apolíneo e dionísio na ética do consumo. **Revista Psicologia Clínica**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 17-31, 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/pc/v26n1/03.pdf>> Acesso em: 24 set. 2015.

SILVEIRA, R. S. **O Cisne Negro e sua história de origem**. Monografia (Pós-Graduação em Psicologia Junguiana) - Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <<http://www.philemonconsult.com.br/artigos/ocisnenegro.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2015.

TILLICH, P. **Dinâmica da fé**. 3. ed. São Leopoldo, Rio Grande do Sul: Sinodal, 1985.

VANOYE, F.; GOLLIOT-LÉTÉ, A. **Ensaio sobre a análise fílmica**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1994.

*Investigamos, neste estudo, uma estratégia de ensino e aprendizagem com foco no ensino de ciências baseada no conhecimento local urbano. A proposta mostrou-se potente e simples de ser aplicada de modo que não sobrecarrega o professor, que não precisa encontrar formas sobre-humanas de ensinar nem se desdobrar para conseguir pôr em prática projetos grandes, e permite que o aprendizado seja transformador e crítico já que este vem do próprio contexto da escola e dos alunos.*

**Adriana Lourenço da Silva**  
**Giovana Duzzo Gamaro**  
**Leandro Encarnação Garcia**  
**Samuel Molina Schnorr**  
**Camila Alvez Islas**

# Vivenciando ciência através de atividades diferenciadas: conhecimento local sobre plantas medicinais em escola urbana

## *Experiencing science through differential activities: local knowledge about medical plants in urban school*

ADRIANA LOURENÇO DA SILVA\*  
GIOVANA DUZZO GAMARO\*\*  
LEANDRO ENCARNAÇÃO GARCIA\*\*\*  
SAMUEL MOLINA SCHNORR\*\*\*\*  
CAMILA ALVEZ ISLAS\*\*\*\*\*

### Resumo

Este trabalho visou desenvolver junto aos professores de ciências de uma escola urbana, atividades diferenciadas para o ensino de ciências. Experiência realizada em três turmas de 5ª série, propondo trabalhar conteúdos de botânica através do conhecimento sobre plantas medicinais das famílias dos alunos participantes. Com essa proposta, a partir de 170 espécimes de plantas, os alunos puderam experimentar partes do processo científico, trabalhar o conteúdo curricular e habilidades pessoais. Foi possível, ainda, contextualizar o aprendizado, estimular a troca e promover a reconstrução do conhecimento científico pelos alunos, comunidade e professores,

\* Doutora em Bioquímica pela UFRGS; Professora no departamento de Fisiologia e Farmacologia da Universidade Federal de Pelotas, RS; Email: adrilourenco@gmail.com

\*\* Doutora em Bioquímica; Professora no departamento de Bioquímica da Universidade Federal de Pelotas, RS; Email: giovanagamaro@hotmail.com

\*\*\* Doutor em Ciência Animal pelo PPG em Ciência Animal, Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba – UNESP. Email: leandrogarcia20504@gmail.com

\*\*\*\* Doutor em Educação pelo PPG em Educação da Universidade de São Paulo – USP. Email: schnorr\_m@yahoo.com.br

\*\*\*\*\* Doutora em Ecologia pelo PPG em Ecologia da Universidade Estadual de Campinas. Email: camilaai@hotmail.com

valorizando os saberes locais. Além disso, promoveu a educação científica, estimulando um comportamento reflexivo, ativo e questionador dos alunos em um processo de aprendizagem contextualizadora na reconstrução dos saberes envolvidos nessa trama.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências. Ensino de botânica. Atividades diferenciadas. Conhecimento local urbano.

## Abstract

This work aimed to develop together with science teachers from an urban school, different activities for the teaching of science. Experience held in three classes of 5th grade, proposing work botanical content through knowledge about medicinal plants of the families of participating students. With this proposal, from 170 specimens of plants, students were able to genuinely experience parts of the scientific process, working curriculum content and personal skills. It was also possible to contextualize learning, stimulate exchange and promote the reconstruction of scientific knowledge by students, teachers and community, valuing local knowledge. In addition, it promoted science education, encouraging a reflective behavior, active and questioning of students in a process of contextualized learning in the reconstruction of knowledge involved in this plot.

**Keywords:** Science education. Botanical education. Different activities. Urban local knowledge.

## Introdução

No Brasil, a ciência e a tecnologia, em geral, não são vistas como pertencente à cultura social. Caracterizadas como cultura são apenas a arte, a literatura, a história, dentre outras atividades humanas consideradas “brandas” ou “pouco científicas”, por serem vistas como áreas subjetivas (DELIZOICOV *et al.*, 2002). Porém, não deveria haver uma dicotomia entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (BOURDIEU, 1983). As Tecnologias e os conhecimentos científicos são construídos socialmente, ou seja, também apresentam subjetividades, bem como contribuem para a formação da comunidade. Para Bourdieu (1983), a ideia da Ciência como neutra é uma ficção interessada, pautadas por interesses políticos, sobretudo o de impor a visão de que a Ciência e a Tecnologia são soluções a todos os problemas, inclusive os educacionais.

O Brasil ainda apresenta baixos índices nas avaliações internacionais e nacionais de ensino de ciências, apesar de que, ao longo dos últimos anos, é possível perceber um pequeno crescimento. O Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), que busca medir o conhecimento de estudantes de 15 anos de idade, em 2010 situou o Brasil no 53º lugar em ciências, no ranking de 65 países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (LIMA, 2011).

Algumas respostas para as dificuldades de aprendizado relacionadas ao ensino de ciências podem ser encontradas justamente na crença da ciência como verdade absoluta, neutra e imutável. Ziman (1980) argumenta que atualmente o ensino de ciências convencional se propõe a ensinar a Ciência válida, que é aquela produzida pela comunidade científica. Nesse âmbito, fatores externos não são considerados. No ensino de ciências, tanto o contexto social como o político não entram em pauta, ao passo em que se priorizam os conteúdos que envolvem o conhecimento acumulado ao longo das gerações de pesquisadores de uma determinada área. Pouca atenção se dá ao conhecimento sendo construído em tempo real e aquele estabelecido por pessoas não pertencentes a esse círculo, muito menos são feitas quaisquer menções às confusões, complexidades ou à completa falta de saber sobre o mundo real (ZIMAN, 1980).

O autor defende que é urgente que se ensine mais sobre Ciência nas escolas, de modo que os alunos olhem para dentro da “caixa preta” que a envolve. Um dos exemplos para percorrer essa via seria a partir do trabalho com temas transversais, tais como: sexualidade, nutrição e conhecimento popular. No mesmo sentido, Trivelato (1995) aponta a baixa oferta, no ensino de ciências, de elementos que capacitem os alunos a analisar o conhecimento produzido pelas pesquisas científicas e tecnológicas. O conteúdo científico apresentado é, geralmente, distanciado de problemas e questões atuais, deixando de ser encarado pelos alunos como algo que podem usufruir, nele interferir ou para ele contribuir.

A problemática levantada pela pesquisadora Trivelato (1995) vem ao encontro da posição de Paulo Freire (1987) contra a educação bancária, na qual havia pouca preocupação com o estabelecimento de relações entre os conhecimentos e a realidade dos educandos. Atualmente, observa-se no ensino de ciências uma tendência de abarcar os preceitos da educação crítica, de trazer fatos do cotidiano para a sala de aula, utilizando o contexto em que vive o aluno para o desenvolvimento dos conteúdos escolares, valorizando os saberes prévios dos discentes ao mediar algum processo científico (CHASSOT, 2008). Acredita-se que essa seria uma abordagem relevante para desenvolvimento científico, tanto de aluno como de professores envolvidos nesses processos.

A defesa da abordagem contextualizada no ensino é, inclusive, acentuada em documentos oficiais da reforma curricular, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1999), que constituem dispositivos oficiais/legais que amparam o empreendimento de práticas pedagógicas condizentes com uma concepção transformadora de educação. Ainda que o panorama se apresente favorável, o enfoque disciplinar dos currículos do ensino de Ciências não propicia que os conhecimentos aprendidos na escola tenham efetividade fora dela, ou seja, as propostas apresentadas nos PCN, muitas vezes, engessam os conhecimentos ali expostos.

A lógica interna da disciplina privilegia a visão clássica da Ciência, que

garante a cientificidade por meio da aplicação do método científico, como um processo linear e rígido da racionalidade autônoma do progresso do ser humano, marcado por idealizações, simplificações e restrições, as quais tornam os alunos impotentes para lidarem com a diversidade e complexidade do mundo. Assim, os conteúdos abordados em sala de aula pouco têm a ver com a realidade dos discentes, sendo selecionados exclusivamente pelo professor de cada disciplina. Além disso, há uma dificuldade, por parte do professor, de propor, operacionalizar e colocar em prática projetos considerados inovadores, pois as estruturas escolares e educacionais moldam e engessam um fazer docente que remete mais a reprodução de práticas consideradas tradicionais do que a transformação destas (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 1993).

Tanto o enfoque dado neste trabalho quanto o método de investigação temática proposto por Paulo Freire (1987) procuram romper com o tradicionalismo curricular do ensino de ciências. Um possível aliado deste processo é o que denominamos conhecimento local/tradicional (BERKES *et al.* 1995; ROSA; OREY, 2014; SIQUEIRA; PEREIRA, 2014). Este pode ser compreendido, de acordo com os autores, como um corpo de conhecimentos, práticas e crenças que tratam sobre a relação dos seres vivos uns com os outros e com o ambiente onde vivem. Esse corpo de conhecimento geralmente surge da observação e experimentação das pessoas no seu dia a dia, o qual acaba sendo transmitido entre gerações (BERKES, 1999).

Enquanto o conhecimento local é caracterizado por ser mais recente, o tradicional se refere ao conhecimento que já vem sendo passado há algumas gerações. Acaba-se, por vezes, erroneamente, pensando que este tipo de conhecimento só é encontrado em comunidades rurais e indígenas, cujo contato com o contexto urbano é escasso ou muito recente. No entanto, diversos estudos têm mostrado que, mesmo no ambiente urbano, muito deste conhecimento ainda pode ser encontrado (NOEL, 2013, SIQUEIRA; PEREIRA, 2014, MATOS, 2016, RUSSI; ALVAREZ, 2016). Porém, ainda que existam algumas propostas para utilizar o conhecimento local/tradicional como ferramenta para contextualizar o ensino rural e o do campo (MATOS, 2016), são raras as propostas de utilizar esse conhecimento no ensino urbano (BAPTISTA, 2007; SIQUEIRA; PEREIRA, 2014).

A proposta de um ensino contextualizado não é nova, vem sendo discutida pelo menos desde os anos 1980 (FREIRE, 1987). No entanto, o como fazer ainda é incerto, pouco estudado e, não raramente, ignora os conhecimentos tradicionais e locais. Baseados neste contexto, este artigo teve como objetivo relatar uma experiência no ensino de ciências, na qual utiliza-se como estratégia para o ensino contextualizado projetos temáticos que se propuseram a abordar o ensino de botânica a partir do conhecimento local das famílias dos alunos. As plantas medicinais foram utilizadas como tema gerador (FREIRE, 1987), em que educador e educando estudam aspectos da realidade que são capazes de impulsionar novas descobertas, para abordar diversos conteúdos do ensino de botânica.

## Desenvolvimento da experiência

Este estudo foi realizado por alunos de graduação e seus orientadores que compuseram o projeto de extensão intitulado “Descobrimos a Ciência na Escola”, que visa desenvolver, junto aos professores, de escolas públicas, atividades diferenciadas para o ensino de ciências. Este projeto é vinculado ao Programa “Vizinhança”, um trabalho interdisciplinar entre a Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e a comunidade do seu entorno (zona portuária da cidade de Pelotas/RS), que tem por objetivo acolher a comunidade em atividades de ensino, pesquisa e extensão da universidade.

Desenvolveu-se, este estudo, em três turmas de 5ª série (6º ano) de uma escola pública de ensino fundamental da periferia da cidade de Pelotas/RS. Em uma fase preparatória, a equipe se reuniu com dois professores de ciências da escola para discutir o conteúdo a ser trabalhado nas turmas, preparar as propostas de atividades, definir a metodologia e propor um plano de trabalho. Após isso, foi escolhido o tema plantas medicinais para ser trabalhado nas turmas por relacionar o conteúdo de botânica, presente na grade curricular das séries trabalhadas e por mostrar-se potente para ensinar ciências por meio dos conhecimentos populares das famílias dos alunos.

Na sala de aula, os alunos foram convidados a realizarem um levantamento, junto às suas famílias, do nome e dos principais usos de plantas medicinais cultivadas em seus jardins. Pediu-se, também, que os alunos trouxessem galhos e mudas das plantas encontradas na investigação. Com esta proposta de atividade, buscou-se estimular a troca de informações e a construção de conhecimentos entre alunos, familiares e professores desde conhecimentos prévios e cotidianos. Como o colégio é municipal, abrange somente o ensino fundamental e sua infraestrutura é pequena, a grande maioria das famílias vive no entorno.

De volta à escola, os alunos se reuniram em pequenos grupos para construir uma lista combinadas das espécies de plantas medicinais encontradas por cada membro do grupo e confeccionar cartazes ilustrativos do conhecimento reunido. Os alunos identificaram os espécimes trazidos, tanto no sistema de classificação popular (etnogêneros/nome popular), por meio do nome apontado por seus familiares, como no sistema de classificação científico (gêneros e espécies), a partir do nome popular e com a ajuda do livro *Plantas Medicinais do Brasil* (LORENZI, 2008), com a contribuição dos professores. Os cartazes de cada grupo contiveram amostras das plantas com folhas e flores, junto a algumas informações sobre uso medicinal e o nome popular das espécies vegetais encontradas. Em cada turma, os grupos foram convidados a apresentarem seus cartazes, contando sobre a experiência de investigar as plantas com as suas famílias. Após, uma grande roda foi formada para uma discussão no grande grupo, com as turmas. Nesta etapa, foram discutidas a experiência dos alunos no trabalho, dúvidas sobre a diferença entre remédios encontrados na farmácia

e remédios caseiros, efeitos de cada planta medicinal e o porquê das plantas produzirem determinadas substâncias. Ao fim, os cartazes foram expostos no corredor da escola para a comunidade em geral.

Como avaliação da atividade e do envolvimento dos alunos, aplicou-se um breve questionário com as seguintes perguntas: 1) O que você achou de aprender sobre ciências? 2) O que você achou da atividade realizada com as plantas? 3) Quais as plantas que foram utilizadas no seu trabalho? 4) Cite algumas propriedade medicinais das plantas usadas pela sua família? 5) Quais plantas apresentadas, pelo seu grupo, você não conhecia? 6) O que você aprendeu com essa atividade?

A atividade de pesquisa e produção de cartazes foi analisada de forma qualitativa, para possibilitar o aprofundamento da compreensão sobre a temática estudada, de forma a explicitar aspectos subjetivos, encontrar motivações não explícitas ou mesmo conscientes, de maneira espontânea, sem se ocupar com generalizações, relações lineares de causa e efeito (NEVES, 1996; GIL, 2010). O questionário foi analisado por meio de estatística descritiva, logo, na sequência do texto, esses dados são primeiramente apresentados e após discutidos em vista do referencial aqui desenvolvido.

## Resultados

As plantas encontradas pelos alunos como utilizadas medicinalmente por suas famílias encontram-se na Figura I, enquanto os principais usos medicinais das plantas trazidas encontram-se na Figura II. Ao total foram trazidos 170 espécimes de plantas medicinais para as quais foram encontradas 17 etnogêneros/nome popular e 16 gêneros científicos dos quais foi possível identificar 10 espécies científicas (Tabela I). A partir de 84 citações, os alunos mencionaram 13 males-tares ou doenças, um tratamento cosmético e uma utilização culinária como finalidade de uso das plantas trazidas, conforme segue.

Figura 1 - Plantas medicinais encontradas pelos alunos a partir de sua pesquisa junto à suas famílias.

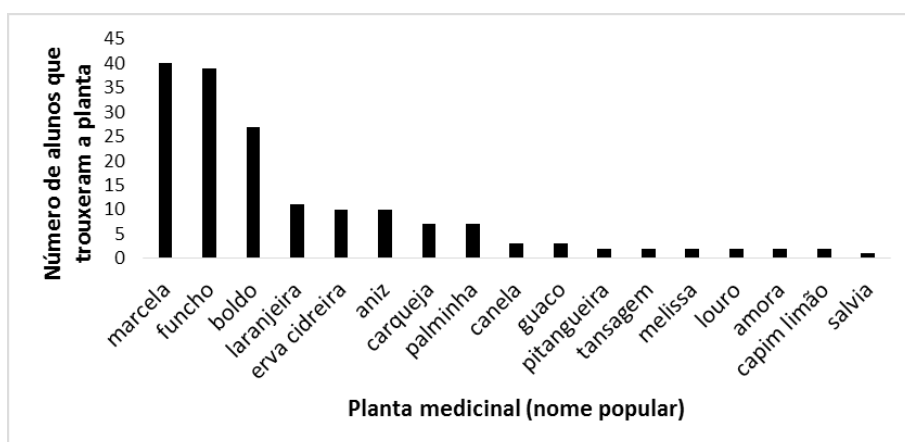


Figura 2 - Principais usos medicinais para os quais as plantas trazidas pelos alunos são utilizadas.

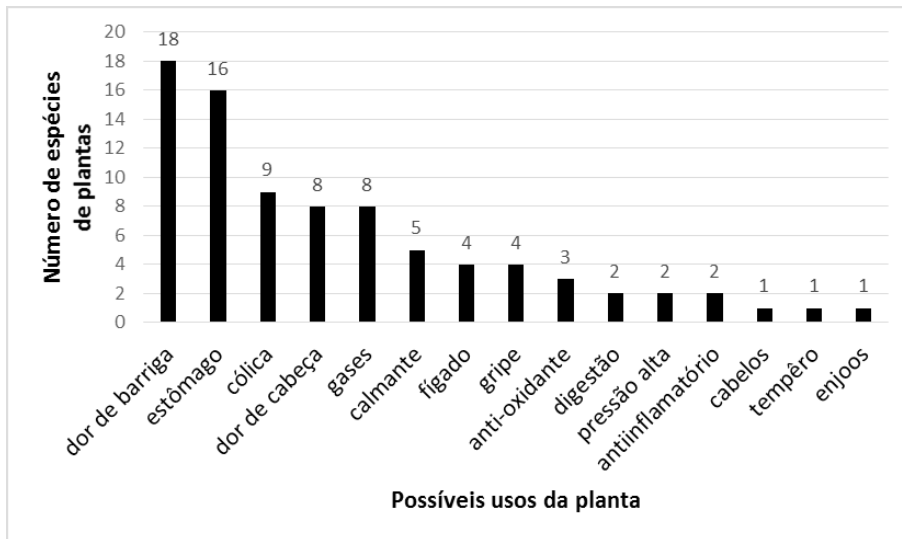


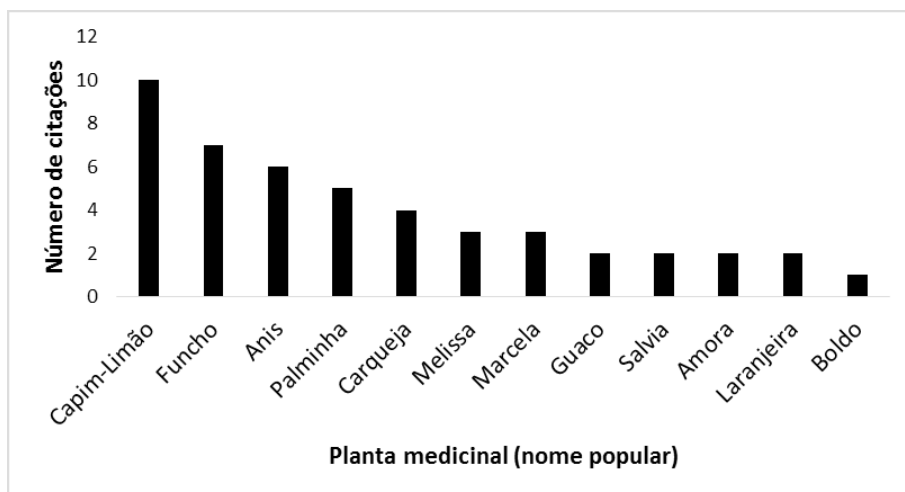
Tabela I - Correspondência entre o sistema popular (etnogênero/nome popular) e o científico (gênero ou espécie) de classificação das plantas medicinais utilizadas pelas famílias dos alunos.

Etnogênero/nome popular	Nome científico
Marcela	<i>Achyrocline satureioides</i>
Funcho	<i>Foeniculum vulgare</i>
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i>
Laranja	<i>Citrus sp.</i>
Erva cidreira/Melissa	<i>Melissa sp.</i>
Anis	<i>Pimpinella anisium</i>
Carqueja	<i>Baccharis sp.</i>
Palminha	<i>Tanacetum vulgare</i>
Canela	<i>Cinnamomum zeykanicum</i>
Guaco	<i>Mikani glomerata</i>
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>
Tansagem	<i>Plantago sp.</i>
Louro	<i>Laurus nobilis</i>
Amora	<i>Rubus sp.</i>
Capim limão	<i>Cymbopogon citratus</i>
Salvia	<i>Salvia sp.</i>

Como resultado da atividade, em sua totalidade, os alunos tiveram a oportunidade de desenvolver alguns saberes e habilidades consideradas aqui como inovadoras na trama entre conhecimento científico e popular/tradicional. Na primeira fase de investigação, os alunos puderam experimentar o processo de pesquisa, no qual se tem uma pergunta e se procura uma resposta para a questão por meio de evidências, no caso dos relatos e da coleta de espécimes efetivados. Já na sala de aula, puderam analisar os dados coletados por meio de sistematização das informações e consultar a bibliografia específica. Na confecção dos cartazes, puderam conectar os conhecimentos apreendidos (nome popular, nome científico, amostra da planta, características biológicas e usos populares) e exercitar o trabalho em grupo. Durante a apresentação do trabalho, foi possível praticar a oratória e desenvolver a capacidade de pensar a respeito do conteúdo e conectá-lo ao conhecimento prévio para responder às perguntas dos colegas. Por fim, durante a discussão, no grande grupo, os alunos debateram sobre seus conhecimentos em um espaço de diálogo e respeito, promovido por eles e mediados pelos professores.

Ao analisar o questionário realizado ao final das atividades, verificou-se que 95% dos alunos consideraram importante aprender ciências e 92,5% gostaram de participar da atividade proposta. No entanto, foi possível perceber que, durante as atividades, os alunos apresentaram dificuldade em relacionar o conteúdo teórico trabalhado em sala de aula com o conhecimento local. Pelo menos um aluno não conhecia um dos 12 etnogêneros apontados como desconhecidos antes da atividade proposta (Figura III), dos quais se destacaram o capim-limão (n=10), o funcho (n=7) e o anis (n=6).

Figura III. Plantas utilizadas em sala de aula desconhecidas anteriormente pelos alunos.



## Discussão

A partir dos resultados, pôde-se concluir que o conhecimento local sobre plantas medicinais das famílias que vivem no entorno da universidade ainda é robusto e rico em informações, o que o caracteriza como possível potencializador de atividades diferenciadas e de um processo de aprendizagem crítico e transformador. Apenas um gênero científico apresentou dois etnogêneros/nome populares, o que significa que há uma clara distinção entre as espécies utilizadas pelas famílias dos alunos, tanto no sistema popular quanto no científico. O número total de etnogêneros (n=17) indica que a comunidade no entorno da escola ainda possui contato com o corpo de conhecimento local sobre plantas medicinais, porém, também aponta para a provável perda de uma boa parte desse conhecimento, já que não é incomum encontrar mais de 150 espécies usadas medicinalmente em comunidades rurais ou tradicionais (MOREIRA *et al.* 2002).

Pelo menos 15 plantas encontradas nos quintais da vizinhança podem ser usadas para tratar mal-estares ou como cosmético e temperos. O contato prévio, mediado pelas famílias, com as plantas de diferentes famílias botânicas possibilita que os alunos e a comunidade percebam e se questionem a respeito das semelhanças e diferenças relacionadas às plantas e sobre outras questões tangenciadas à botânica e à interdisciplinaridade. A proposta de ensino buscou potencializar essa oportunidade de troca de saberes entre alunos, comunidade e professores. Entende-se que o estudo de ciências biológicas, quando mais do que uma abordagem teórica, tem uma abordagem material e prática, tornando-se uma ferramenta para o enriquecimento do saber do aluno, e de transformação da realidade que o cerca (REZEDE *et al.*, 2007). Segundo Teixeira (2003), é na ação de trazer aspectos sociais para a prática docente que o professor encontrará os grandes temas para o exercício do magistério, identificando, analisando, sugerindo soluções para os principais problemas postos pela sociedade e comunidade a qual os alunos pertencem.

A partir dos resultados, percebeu-se que, em uma simples proposta de investigação, foi possível levantar rapidamente uma lista de espécies de plantas, com nomes populares e científicos, familiar aos alunos, bem como uma série de exemplares dessas plantas e suas partes. A partir deste material, foi possível trabalhar diversos aspectos educacionais, tais como: quanto ao conteúdo – trabalhar questões ligadas à nomenclatura científica, à classificação de organismos, à biologia e à fisiologia vegetal, à sociologia, à cultura e à medicina; quanto ao desenvolvimento do aluno – praticar habilidades sociais como trabalho em grupo, apresentação oral e discussão.

Quanto ao “fazer ciência”, foi possível explorar diversas etapas da pesquisa, como a coleta de dados, a análise e a discussão sobre os resultados. A atividade possibilitou, ainda, a ampliação do conhecimento dos alunos sobre espécies botânicas populares e sobre possíveis efeitos medicinais, visto que espécies como o capim-limão, o funcho e o anis eram pouco conhecidas.

Muitos outros assuntos da grade curricular, bem como temas transversais, poderiam ser discutidos a partir do material trazido pelos alunos. Além disso, a comunidade foi envolvida no trabalho por meio da valorização de seu conhecimento na escola a partir da troca de conhecimento entre os estudantes e seus familiares, anterior e posteriormente ao trabalho pela abertura de espaço para o questionamento.

Visto que a atividade de ensino teve diversos desdobramentos e ainda poderia ter tantos outros, duas potencialidades mereceram destaque. O conhecimento local popular, que, além da riqueza em possibilidades e conteúdo, apresenta-se como o tal fator contextualizador apontado como necessário por Paulo Freire (1987); e possibilidade de “fazer ciência”, do ensino de ciências, mais palpável e passível de modificação aos olhos dos alunos.

A inserção do conhecimento popular no ensino de ciências possibilita a conversão dos conteúdos formais, fixos, abstratos em reais, dinâmicos, concretos, permitindo que a escola se transforme, cada vez mais, num espaço democrático de discussão, análise de temáticas associadas a questões e problemas da realidade social. Por outro lado, o conhecimento local apresenta-se como um caminho menos pedregoso para o professor que, sobrecarregado na realidade das escolas brasileiras, muitas vezes têm dificuldades em colocar em prática projetos que necessitem de demasiados recursos financeiros e humanos.

Em nível de prática pedagógica, isso significa romper com a concepção tradicional de um ensino em que o professor detém o conhecimento e o aluno é um “diamante” a ser lapidado, promovendo outras formas de entender a produção do saber. Como, por exemplo, desmitificar o espírito da neutralidade do conhecimento, encarando a sua responsabilidade política. Isso supera a mera repetição do ensino das leis que regem o fenômeno, possibilitando refletir sobre o uso político e social que se faz desses saberes. Os alunos recebem subsídios para questionar, tais como a efetiva contribuição na construção do currículo, na trama entre a sua vivência e os conteúdos, desenvolvendo a imaginação, a criatividade e o senso crítico, abandonando o estado de subserviência diante do professor e do conhecimento apresentado em sala de aula.

Por fim, os resultados da pesquisa são claros ao apontar a necessidade de superação das metodologias arcaicas, baseadas apenas no processo de transmissão-recepção de informações veiculadas por aulas predominantemente expositivas. Não só há muitas oportunidades ao trabalhar com atividades diferenciadas e o conhecimento popular, como os alunos compreendem a importância de aprender ciências e percebem os benefícios dessas atividades. Porém, como visto nos resultados, mesmo participando de atividades diferenciadas, os alunos apresentam dificuldades de compreender como o conhecimento teórico emerge do e molda seu cotidiano. Este tipo de dificuldade provavelmente é gerada e vem sendo reforçada ano a ano ao longo da trajetória educacional dos alunos. Insurge

daí a necessidade de tornar frequente a utilização de novas abordagens pedagógicas que aproximem o conhecimento adquirido em sala de aula com o cotidiano do aluno e futuro cidadão, ampliando esse conhecimento para utilizá-lo nas soluções dos problemas coletivos de sua comunidade e sociedade em geral.

## Considerações finais

Investigamos, neste estudo, uma estratégia de ensino e aprendizagem com foco no ensino de ciências baseada no conhecimento local urbano. A proposta mostrou-se potente e simples de ser aplicada de modo que não sobrecarrega o professor, que não precisa encontrar formas sobre-humanas de ensinar nem se desdobrar para conseguir pôr em prática projetos grandes, e permite que o aprendizado seja transformador e crítico já que este vem do próprio contexto da escola e dos alunos.

Além disto, promove a educação científica, estimulando um comportamento reflexivo, ativo e questionador dos alunos, bem como a participação destes, da comunidade e dos professores em um processo de aprendizagem contextualizadora na reconstrução dos saberes envolvidos nessa trama. A proposta de ensino por meio de atividades diferenciadas foi considerada aqui como inovadora dentro do contexto utilizado, bem como a trama entre o conhecimento científico e o tradicional, ainda que surja de pessoas que vivem em centros urbanos.

Essas atividades não requisitaram grandes investimentos de tempo e esforço de professores e da escola, assim, é factível que isso possa ser reproduzido e adaptado a outros contextos educacionais. Considerando, também, a aceitação e envolvimento dos alunos com as atividades, pode-se concluir que essas inovações provocam um outro entendimento por parte dos alunos, sobre a construção do conhecimento, que eles podem efetivamente participar e promover, junto a seus familiares, outros modos de entender a ciência.

## Referências

ALMEIDA, D. C. O.; REZENDE, A. R.; LARIUCCI, C. M. T.; MAGALHÃES, S. G.; MINUCCI, L. V. Diagnóstico do conhecimento dos alunos sobre o conteúdo de ciências em escolas públicas estaduais de Ituiutaba-MG. In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL: POLÍTICA, GESTÃO E EDUCAÇÃO e IV SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO. *Anais...* Ituiutaba, Minas Gerais, 2008.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Educação CTS: articulação entre pressupostos do educador Paulo Freire e referenciais ligados ao movimento CTS. In: SEMINÁRIO IBÉRICO CTS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS. *Las Relaciones CTS en la Educación Científica*, v. 4, 2006.

BAPTISTA, G. C. S. **A contribuição da Etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de Ciências**: estudo de caso em uma escola pública do Estado da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências - Universidade Federal da

- Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, Bahia, 2007.
- BERKES, F.; FOLKE, C.; GADGIL, M. Traditional ecological knowledge, biodiversity, resilience and sustainability. **Biodiversity conservation**, Springer Netherlands, p. 281-299, 1995.
- BERKES, F. **Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource Management**. Taylor and Francis. Philadelphia and London, 1999.
- BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (Org.). **Bourdieu – Sociologia: coleção grandes cientistas sociais**. São Paulo: Ática, 1983, v. 39, p. 122-155.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto - Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília, 1999.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 1993.
- CHASSOT, A. **Sete escritos sobre educação e ciência**. São Paulo: Cortez, 2008.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- FONTES, M.; SCHOEREDER, J. H.; BARBOSA, W. A. Construindo uma proposta metodológica de pesquisa participativa a partir do diálogo entre Educação do Campo e Etnobiologia. **Revista Diálogos**, v. 12, 2011.
- FAGUNDES, S. M. K. **Produções em educação em ciências sob a perspectiva CTS**. Encontro nacional de pesquisadores em educação em ciências, Santa Catarina, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997, p. 144.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, v. 3, 1987.
- GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GUERRA, L. B.; PEREIRA, A. H.; LOPES, M. Z. Neuroeduca: inserção da neurobiologia na educação. In: 7º ENCONTRO DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Anais...** Belo Horizonte, 2004.
- HABERMAS, J. Técnica e ciência enquanto “ideologia”. In: BENJAMIN, W.; HORKHEIMER, M.; ADORNO, T. W.; HABERMAS, J. (Orgs.) **Textos escolhidos**. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EDUSP, 1987.
- LIMA, R. Ensino sem vergonha. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 118, 2011.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.
- MARQUES, F. S.; CARVALHO, L. M. **Os trabalhos de campo em Biologia e a formação do cidadão**. Coletânea do VI encontro perspectiva do ensino de biologia, São Paulo, p. 213-216, 1997.
- MATOS, E. C. A. Ensino de Ciências pautado nas relações culturais com o ambiente para a educação do campo. **Ensino em Re-Vista**, v. 22, n. 2, 2016.
- MOREIRA, R. D. C. T.; COSTA, L. D. B.; COSTA, R. C. S.; ROCHA, E. A. Abordagem

etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. *Acta farmacêutica bonaerense*, v. 21, n. 3, p. 205-2011, 2002.

NASCIMENTO, T. G.; LINSINGEN, I. Articulações entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. *Convergência*, v. 13, n. 42, p. 95-116, 2006.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. *Caderno de pesquisas em administração*, USP - São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.

NOEL, J. **Moving teacher education into urban schools and communities: prioritizing community strengths.** Routledge: New York and London, 2013.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. *Ciência e educação*, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

PRAIA, J.; CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D. A hipótese e a experiência científica em educação em ciências: contributos para uma reorientação epistemológica. *Ciência & Educação*, v. 8, n. 2, p. 253-262, 2002.

REZENDE, A. R.; ROSADO, R. F.; MELO, L. L. D., ARAÚJO, A. A. C., NASCIMENTO, V. A. Leitura, escrita e ciências no ensino fundamental. In: IX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, VI ENCONTRO DE DIVULGAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA, IV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR, VIII SEMINÁRIO DE EXTENSÃO E VIII MOSTRA DE EXTENSÃO. *Anais...* Ituiutaba, Minas Gerais, 2007.

ROSA, M.; OREY, D. C. Aproximando diferentes campos de conhecimento em educação: a etnomatemática, a etnobiologia e a etnoecologia. *Vidya*, v. 34, n. 1, 2014.

RUSSI, A.; ALVAREZ, J. Na escola os saberes tradicionais: etnoeducação, cultura e patrimônio. *Mouseion*, v. 23, 2016.

SANTOS, W. L. P. Educação científica humanística em uma perspectiva freireana: resgatando a função do ensino de CTS. *Alexandria: revista de educação em ciência e tecnologia*, v. 1, n. 1, p. 109-131, mar. 2008.

SIQUEIRA, A. B.; PEREIRA, S. M. Abordagem etnobotânica no ensino de Biologia. *Revista eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental*, v. 31, n. 2, p. 247-260, 2014.

SOUZA, L. S. de; CARVALHO B, A. M. P. de. **Ensino de Ciências e formação da autonomia moral**, 2005.

TEIXEIRA, P. M. M. A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S. no ensino de ciências. *Ciência e educação*, v. 9, n. 2, p. 177-190, 2003.

TRIVELATO, S. L. F. Ensino de Ciências e o movimento CTS (Ciências/Tecnologia/Sociedade). *Coletânea da 3ª Escola de Verão para professores de prática de Ensino de Física, Química e Biologia*, p. 122-130, 1995.

ZIMAN, J. M. **Teaching and learning about science and society.** Cambridge University Press, 1980.

*O ensino jurídico necessita de muito mais do que a simples transmissão de conhecimentos formais e de leitura da lei, mas necessita educar para a liberdade, para a cidadania e para a humanização.*

**Angelita Maria Maders  
Isabel Cristina Brettas Duarte**

# O ensino jurídico frente à complexidade: crises e desafios

## *Legal education in front of complexity: crises and challenges*

ANGELITA MARIA MADERS\*  
ISABEL CRISTINA BRETTAS DUARTE\*\*

A profissão docente é a profissão mais poderosa.  
Ela tem o poder de fazer morrer e  
fazer viver o ser do ser humano.  
Ricardo Tim de Souza, Professor da PUC/RS.

### Resumo

O presente artigo objetiva trazer algumas inquietações inerentes ao ensino jurídico, de modo a refletir sobre as crises pelas quais passa e sobre os desafios que tem de enfrentar, assim como o corpo docente, frente à complexidade das relações sociais. Para tanto, em um primeiro momento, aborda-se a questão da crise no ensino jurídico; em um segundo, os desafios para sua reforma em uma sociedade cada vez mais complexa como a brasileira para, por último, tratar dos desafios e das crises do Ser Professor. O método utilizado é o bibliográfico, com abordagem dedutiva e procedimento histórico e monográfico.

**Palavras-chave:** Ensino jurídico. Complexidade. Professor. Crises. Desafios.

### Abstract

This article aims to bring some concerns inherent to legal education, to reflect on the crisis through which passes and the challenges it faces, as well as the faculty, considering the complexity of social relations. Therefore, at first, it deals with the issue of the crisis in legal education; then, the challenges to

\* Doutora em Direito pela Universidade de Osnabrück, Alemanha e Pós-doutora pela Universidade de Santiago do Chile; Professora do Mestrado em Direito da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) e da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, RS; Email: angmaders@hotmail.com

\*\* Mestre em Direito pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI/Campus de Santo Ângelo/RS; Mestre em Letras pela URI/Campus de Frederico Westphalen/RS. Professora do curso de graduação em Direito do Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo, RS – CNEC/IESA; Email: isabelcristinabd@yahoo.com.br

its reform in an increasingly complex society like Brazil, to finally address the challenges and crisis of Being Teacher. The method used is the literature review, with deductive approach and historical and monographic procedure.

**Keywords:** Legal Education. Complexity. Teacher. Crises. Challenges.

## Introdução

Este artigo é permeado por um sentido profundo do “por-fazer”, do “por-pensar” e do “por-realizar”. Um sentido de horizonte aberto. Um sentido de questionamento crítico-reflexivo, de inquietação, de incompreensão, pois há uma lógica do ensino jurídico construída ao longo de séculos que ignora a mudança, o diferente, fazendo com que metodologias diferenciadas, assim como alunos e profissionais diferenciados, sejam encaradas com desconfiança. O grande desafio de transformar a essência do ensino jurídico é fazê-lo enfrentar as crises, encarar a incerteza da complexidade humana e social, de modo a se desarraigar das amarras cartesianas.

No circuito forense, muito se fala acerca da crise do ensino jurídico e também da crise da própria área do conhecimento – o Direito. Há quem diga que a última é consequência da primeira e outros o contrário, mas o que se tem é que, sendo uma consequência da outra ou não, efetivamente o ensino jurídico necessita de reformas urgentes, dentre elas, a do pensamento dos próprios atores que integram esse cenário, os docentes e discentes.

Para analisar o assunto de acordo com o objetivo que se propôs, a abordagem é dividida em três pontos. O primeiro refere-se à crise no ensino jurídico; o segundo aos desafios para sua reforma em uma sociedade cada vez mais complexa como a brasileira e, por fim, o terceiro, especificando os desafios e crises do Ser Professor.

## A crise no ensino jurídico

Diariamente, muitas pessoas dão-se conta do aumento do número de conflitos entre os seres humanos e o quão complexas estão se tornando as relações sociais e os problemas delas decorrentes. A situação não é diversa no ambiente acadêmico, na sala de aula, nos corredores das universidades, entre colegas docentes, discentes ou entre estes e os primeiros, onde muitos desses embates podem ser gerados, apaziguados, resolvidos e ou postos em discussão como objeto de estudo. De se imaginar, então, como essa complexidade pode se acentuar no curso de Direito, em que os referidos conflitos, além de ocorrerem, são abordados para fins de ensino-aprendizagem acerca das técnicas de composição ou de pacificação social.

Não sem razão são, pois, as muitas críticas endereçadas ao ensino jurídico, já que, na prática, percebe-se a dificuldade que os acadêmicos, assim como o próprio corpo docente, têm para lidar com a crescente complexidade dos casos postos, mesmo que a título experimental, para cuja solução ainda paira um vácuo legislativo. Uma dessas críticas parte da

necessidade de mudanças na metodologia empregada, já que o modelo adotado não consegue contemplar as exigências da atualidade, inclusive no que diz respeito à qualidade da pessoa ou do profissional que se pretende formar dentro da instituição de ensino.

Nesse sentido, abre-se aqui um parêntese para se esclarecer que se está utilizando o termo “complexo” não como sinônimo de difícil, mas nos mesmos moldes do entendimento exarado pelo filósofo francês Edgar Morin, para quem complexo é tudo o que foi tecido em conjunto (MORIN, 2000, p. 495). Ou seja, algo que não pode ser tão facilmente separado como pretende o modelo de ensino da ciência jurídica, totalmente formal, positivista e cartesiano, que fragmenta, separa, parcela o conhecimento de seus diferentes conteúdos.

Desse modo, os alunos não conseguem ligar as disciplinas estudadas de forma tão fechada com o todo, por desconhecerem que o Direito é um sistema, até mesmo porque muitos professores sequer conseguem fazê-lo ou compreendê-lo dessa forma. Parece que, na ânsia por especializar, aprofundar, ou hiperespecializar, todos têm esquecido que essa especialização impede o conhecimento da essência – o Direito como uma ciência social, que necessita conhecer o ser humano.

O recorte das disciplinas, portanto, impossibilita aprender e compreender o que foi tecido junto, em seu sentido original, que é sempre mais complexo do que quer fazer crer a tese do reducionismo, que restringe o complexo ao simples. O princípio da redução não pode ser aplicado para se conhecer, estudar uma ciência como a jurídica, pois esta trabalha com os problemas dos seres humanos, que, por sua natureza, são seres complexos.

Se o ser humano não pode ser conhecido somente por partes, mas deve ser compreendido a partir de um jogo complexo, como em um movimento circular ininterrupto que leva em consideração as paixões, as emoções, as dores e as alegrias que são inerentes à condição humana, não se pode admitir que as ciências que estudam os conflitos decorrentes das relações humanas, a exemplo do Direito enquanto ciência social, sejam reducionistas. Ao contrário, é necessário religar, contextualizar, globalizar os saberes e informações na busca de um conhecimento complexo.

Outrossim, o determinismo de paradigmas e modelos metodológicos de ensino-aprendizagem na seara jurídica está associado ao determinismo de convicções e crenças que reinam em um meio formal, positivista, há muito superado, e impõe a todos e a cada um a força proibitiva do novo, do incerto, daquilo que não seja previsível de acordo com as normas estabelecidas, fazendo reinar o conformismo cognitivo e intelectual acerca dos problemas cujas causas são maiores e mais complexas do que a solução que lhes é imposta. Mas não é somente esse o problema.

Ainda, existem outros fatores que devem ser considerados e que são apontados pelos críticos do ensino jurídico que ensejam a necessidade de superação, os quais vão além da falta de alma acadêmica e crítica, do

excesso de informações que pretende transmitir e do tecnicismo, a exemplo do despreparo dos acadêmicos e sua falta de conhecimento acerca do curso e das funções do bacharel em Direito, a massificação do ingresso nas universidades e a mercantilização do ensino em si, ou melhor, da obtenção do diploma universitário.

Por outro lado, tem-se professores sem qualquer vocação pedagógica, outros com excesso de carga horária de trabalho, que acumulam suas funções como professor com outra como jurista, e, além disso, são forçados a uma produção intelectual desumana ante a falta de estrutura e o excesso da carga horária. Isso sem falar na falta de valorização do profissional, seja econômica, seja academicamente.

Esses professores acabam por ministrar suas aulas limitando-se à exegese formal do Direito, muitas vezes, avessos às formulações críticas e apresentando aos alunos um sistema pronto, fechado, sem orientá-los a buscar o porquê das determinações legais existentes e ou a incentivá-los a buscar um caminho de soluções mais condizentes à realidade social para os problemas jurídicos, o que conduz a um distanciamento ainda maior da realidade e a uma fórmula positivista reducionista, que certamente terá repercussão na formação do profissional do Direito.

Assim, acabam esquecendo que devem conduzir o corpo discente ao conhecimento e reconhecimento de seu próprio entorno, individual ou social, pois isto permitirá um intercâmbio consigo mesmo e com a diversidade e, portanto, com o cultivo da própria humanidade. Aliás, cultivar a humanidade deveria ser o fim precípua a ser perseguido pelas instituições de ensino superior, segundo Nussbaum (2005).

De acordo com a autora citada, o modelo educativo “neoliberal” gera modelos de ensino voltados à mercantilização e à tecnicização do profissional que forma, uma vez que fomenta suas competências para torná-lo competitivo, produtivo, eficiente ao mercado de trabalho, esquecendo-se de trabalhar o autoconhecimento do aluno, o convívio com a diversidade e o reconhecimento da pluralidade (NUSSBAUM, 2005).

Os acadêmicos, por sua vez, quando as aulas não são ministradas seguindo um mesmo ritual milenar, normalmente teórico, no qual somente o professor faz uso da palavra e os alunos desempenham um papel totalmente passivo, acabam se dissipando, criticando os métodos inovadores e referindo-se a eles como subversivos e ou cabuladores. E isso não é tudo. Certamente existem outros fatores que sequer foram aqui aventados que urgem sejam superados, pois essa crise no ensino jurídico acaba por ter repercussões na sociedade.

## **Desafios ao ensino jurídico**

Frente à problemática apresentada, percebe-se que o ensino jurídico no Brasil padece de reforma, o que, por si só, é um grande desafio. Essa mudança deverá levar em consideração a complexidade das relações sociais e das pessoas envolvidas no processo. Por isso, a teoria da complexidade

apresentada por Edgar Morin pode ser útil para se encontrar o caminho que conduzirá a uma transformação do ensino no país.

O conceito de complexidade apresentado pelo referido autor está ligado ao da incerteza que permeia as ciências e a condição humana e está diretamente relacionado às potencialidades manipuladoras produzidas pelo desenvolvimento do próprio conhecimento científico, já que este tem caráter tragicamente ambivalente, progressivo e regressivo. (MORIN; LE MOIGNE, 2000, p. 76)

As ciências, dentre elas a jurídica e, por sua vez, o ensino jurídico, vivem, portanto, um paradoxo: em seu contexto, verificam-se diversos avanços, que, no entanto, levam a uma cegueira para problemas mais amplos, considerados fundamentais e complexos, o que pode ser traduzido como um erro, uma ilusão por parte dos cientistas, técnicos e especialistas.

Esse erro ou ilusão justifica-se, porque

*[...] As mentes formadas pelas disciplinas perdem suas aptidões naturais para contextualizar os saberes, do mesmo modo que para integrá-los em seus conjuntos naturais. O enfraquecimento da percepção do global conduz ao enfraquecimento da responsabilidade (cada qual tende a ser responsável apenas por sua tarefa especializada), assim como ao enfraquecimento da solidariedade (cada qual não mais sente os vínculos com seus concidadãos). (MORIN, 2003, p. 40-41)*

O conhecimento especializado, fragmentado oculta o imprevisto, o novo e a invenção; torna unidimensional o multidimensional, tanto que se o ser humano for incapaz de considerar o contexto e o complexo planetário, sua inteligência míope torna-se inconsciente e irresponsável (MORIN, 2003). Não é possível objetivar formar “cidadãos do mundo” se esses cidadãos sequer conhecem seu entorno individual e ou comunitário.

Por isso, não basta conhecer e utilizar ferramentas teórico-metodológicas, urge formar bons cidadãos, pessoas com pensamento crítico, que buscam a verdade existente além de barreiras de classe, gênero e nacionalidade e que respeitem a diversidade e a humanidade do outro, do diferente. (NUSSBAUM, 2005) Para tanto, deve-se fomentar uma série de valores, e o pensamento também deve ser complexo.

Com relação aos valores referidos, Nussbaum apresenta três que entende sejam primordiais no ensino superior e que, portanto, podem e devem ser desenvolvidos no ensino jurídico: a) o exame autocrítico; b) o ideal do cidadão do mundo; e c) o desenvolvimento da imaginação narrativa. O exame de si mesmo provém da antiguidade e é explicado pela autora com o pensamento socrático, segundo o qual a vida sem exame interior não valeria a pena. (NUSSBAUM, 2005, p. 42) No que se refere ao ideal do cidadão do mundo, Nussbaum entende que a educação superior deve ser crítica e pluralista, insistindo no respeito à humanidade, o que pode ser

dar por meio da inserção nos currículos de novas ênfases da diversidade. (2005, p. 25) Tangencialmente ao terceiro valor citado, a autora afirma que, ao cidadão do mundo, não basta acumular conhecimento, mas deve conhecer a história e os fatos sociais, cultivando uma imaginação receptiva que permita compreender os motivos e as opções do outro. (NUSSBAUM, 2005, p. 117-118)

Do jurista, também se exige um pensamento complexo e o exercício desses valores. Ele necessita mergulhar na complexidade para compreendê-la, bem como para desvendar a complexidade das relações em conflito e nessa complexidade encontrar um meio de pacificá-las. Isso já deve ser entendido e aprendido na faculdade de Direito, nos bancos acadêmicos. Sua função deve, pois, integrar os conhecimentos de diversas áreas, não somente a jurídica para dar uma resposta satisfatória aos problemas postos.

O ensino jurídico necessita de muito mais do que a simples transmissão de conhecimentos formais e de leitura da lei, mas necessita educar para a liberdade, para a cidadania e para a humanização. É imperativo um novo pensamento, que se conheça mais a humanidade da humanidade, mas para que isso ocorra, é necessária uma mudança de pensamento das pessoas que fazem parte desse sistema, a iniciar pelo corpo docente e discente.

O ensino jurídico tem, portanto, como um grande desafio direcionar-se em busca de uma prática jurídica voltada às necessidades, aos conflitos e aos problemas da vida humana em seus aspectos social, cultural, político e filosófico, enfim, à humanidade, pois a complexidade da vida humana apresenta novos desafios ao Direito.

Ela exige reflexão, novas posturas, cuidados específicos e, principalmente, “instrumentos jurídicos adequados para viabilizar a materialização dos novos direitos e garantir sua tutela jurisdicional, [...] por meio da construção de um novo paradigma para a teoria jurídica, capaz de contemplar o constante e o crescente aparecimento histórico dos novos direitos.” (WOLKMER; LEITE, 2003, p. 4) Para tanto, faz-se mister a (re)definição de regras, limites e de procedimentos, a que o Direito não pode se furtar na medida em que a complexidade no mundo moderno é uma realidade inexorável também no campo jurídico.

## Ser professor: desafios e crises

Para combater uma sistemática de ensino jurídico que não prioriza os alunos como sujeitos que devem entender as relações que estabelecem com o mundo e que fazem deles seres criativos e históricos, um sistema que mecaniza o conhecimento em detrimento ao sentimento de mundo, o mister dos professores é semelhante ao dos jardineiros:

*Não pode fazer germinar a semente. A força e a capacidade da germinação já estão contidas na própria semente. No entanto, o jardineiro cria condições para que ocorra o germinar. Aduba o canteiro, semeia, rega e protege. O ato*

*educativo é um ato de cuidado, de dedicação que auxilia na formação do ser ao permitir a potencialização das capacidades intrínsecas deste ser. Educar é autonomizar sujeitos para que floresçam e frutifiquem na cidadania. O jardineiro não diz que algumas sementes têm mais condições do que as outras. Ele compreende a essência da natureza onde todos apresentam condições de florir a seu modo. (CASSOL, 2007, s. p.)*

Ser professor é, pois, estar numa constante posição de angústia em relação a uma série de fatores que vão desde a qualidade do ensino universitário, conhecimentos prévios dos alunos, até exigências em termos de produção, que acabam priorizando a quantidade em detrimento à qualidade. Grandes são as preocupações e os desafios dos educadores, principalmente no sentido de que o ensino do Direito deve fugir do monopólio interpretativo. Ou seja, não homogeneizar o conhecimento, mas desenvolver nos alunos um espírito crítico e reflexivo capaz de romper com as suas barreiras. A tentativa de não privilegiar somente uma teoria ou um olhar sobre os conteúdos é uma forma de dinamizar e enriquecer o ensino de sobremaneira, libertando-o das amarras cartesianas. Assim, parte-se de um caminho de construção de formas alternativas de conhecimento.

Demonstrar para o aluno que, dependendo do ângulo de visão, é possível estabelecer diferentes formas de estudo é, pois, construir formas alternativas de saberes e experiências. Certamente, isso é mais trabalhoso e exige mais dos professores, mas a qualidade do trabalho desenvolvido cresce na mesma proporção, assim como também o envolvimento dos alunos. Quanto melhor for o convite para que o aluno mergulhe no mundo do conhecimento e quanto mais instrumental lhe for proporcionado para explorá-lo, maior será a qualidade do ensino jurídico em um mosaico multicultural. O Direito é elemento vivo e dinâmico, intrinsecamente relacionado a fatores de ordem social e cultural, e, por isso, deve ser considerado em sua heterogeneidade.

O ensino jurídico em tempos globalizados deve ser considerado como um processo complexo por excelência, pois é, por meio dele, que os alunos aprendem a expressar e a defender pontos de vista, partilhar e a construir visões de mundo. A produção do conhecimento deve provocar a busca por novas soluções. Nesse contexto, os professores devem criar situações que exijam o máximo de extrapolação por parte do aluno e estimule a compreensão da realidade.

Então, aos professores, cabe a difícil e desafiadora tarefa de ajudar a construir espíritos livres, que saem da caverna do marasmo da vida, preparadas para pensar, engendradas por professores que pensam, que formam pessoas não apenas para o mercado de trabalho, mas também para o confronto de ideias, para a capacidade de indignação, de saudável revolta, sabedoras dos mecanismos de ação cidadã nos espaços públicos na luta por mudanças que levem a um mundo melhor. Essas são atitudes de quem não aceita realidades, que fomentam a alienação, que fazem da população

massa de manobra, “que coíbem ao excluído saber que é excluído.” (DEMO, 2000, p. 15)

Nessa senda, é fundamental desenvolver, nos alunos, a autoconfiança e a independência intelectual, para o que os professores atuam como mediadores e avaliadores do processo de ensino e aprendizagem. Isso tudo desdobrado num espaço de busca estética, de provocação, de reflexão, de interrogação. Nesse processo de construção do saber, o desenvolvimento dos conteúdos deve caminhar juntamente com a curiosidade, com o desejo de compartilhar experiências, numa verdadeira cadeia emancipatória. Na esteira do dialogismo bakhtiniano, é importante que esse processo prime pelo diálogo como fundamento do pensamento criativo, na medida em que “ser significa comunicar-se pelo diálogo” (BAKHITIN, 2008), de modo a valorizar as diferentes vozes como pontos de vista sobre o mundo, o ser humano, a cultura. Dessa forma, privilegia-se a formação de um ponto de vista crítico dos alunos, fomentando-se a tolerância num contexto de pluralidade do conhecimento humano e remetendo à questão da diversidade de caracteres humanos e, portanto, à alteridade.

Professores e alunos são atores sociais e, como tais, devem saber atuar em seus papéis no cenário jurídico. A diversidade cultural, os novos direitos, os direitos humanos e a cidadania trazem a necessidade de uma nova significação do ensino jurídico, uma vez que sociedade, Direito e ensino estão indissociavelmente atrelados. Busca-se um perfil de futuros profissionais do Direito que desenvolvam a sua autonomia enquanto sujeitos e saibam interpretar e aplicar o Direito no contexto plural e complexo que caracteriza as sociedades atuais.

Nesse contexto, o foco não pode ser formar um aluno repetidor de conhecimentos aplicados, mas um aluno que reflete criticamente. E, para que isso aconteça, o professor tem uma incomensurável importância, pois carrega a potencialidade de despertar consciências de si, dos outros e do mundo, de sorte a “[...] trilhar os caminhos da cultura, das instituições, da formação pessoal e social, da profissionalização, da racionalidade, da sensibilidade e solidariedade, com emoção, paixão e incondicionalmente em defesa da vida.” (SILVA; MARANGON; ROSA, 2009, p. 14)

Portanto, quanto mais houver avanços e inovações no ensino jurídico, maiores serão as rupturas com o modelo tradicional de ensino, e melhor será a formação dos alunos, cuja postura emancipatória frente ao ensino tradicional representa também uma postura emancipatória frente à vida, na medida em que a criticidade nada mais é do que uma ferramenta à disposição do ser humano para que ele melhor conheça a si próprio e ao mundo que o rodeia.

Nesse ínterim, parte-se do pressuposto de que “a trajetória do conhecimento implica a capacidade humana de superar limites.” (DEMO, 2000, p. 131) E, como refere Dussel (2002), não há fórmulas, apenas desejo, vontade, possibilidade e esperança e necessidade de vida. Vida que deve ser

produzida, reproduzida e cuidada com um profundo sentido do inacabado, do por-refletir e do por-construir.

O ensino jurídico é um compromisso ético com o outro, com a comunidade e também consigo mesmo e exige que “entre mostrar e dizer como se deve proceder e o exemplo concreto do próprio agir, não pode haver contradição, sob pena de falsificar o que se pretende ensinar.” (PAVIANI, 1988) Para além de provas e concursos, é preciso inserir os alunos num processo de pensamento que eleve o sujeito para a análise do mundo onde ele se encontra e que o faça agir concretamente nesse mundo.

## Conclusão

Como dito, o ensino jurídico vive uma crise, pois, frente a tantos fatores sociais, culturais, políticos, filosóficos, enfim, não pode o Direito, como ciência, e os professores e acadêmicos, como futuros exercitores do Direito, refletir tantas questões sem que se deparem com a problemática da complexidade. Inúmeras podem ser as causas de tal crise e não menos serão os desafios a serem enfrentados para que efetivamente sobrevenha uma mudança positiva. Infelizmente, muitas vezes, o Direito acaba sendo oprimido em meio a regras e a ordenamentos jurídicos que acabam por sufocar justamente essa capacidade de subverter a ordem dominante, de questionar valores, de não se conformar com discursos inacabados.

Por isso, muitas vezes perturba, intriga, desconcerta, confronta. Mas contribui para a formação da identidade do ser humano. Avalia, inspira, sensibiliza, liberta, fala e cala. Assim, cria-se uma gama das mais diversas possibilidades de discussões críticas e reflexivas no sentido de pensar e de repensar o paradigma contemporâneo de sociedade, cuja complexidade exige novas formas de debater a contribuição dos diversos ramos do conhecimento na promoção do desenvolvimento.

O Direito deve ter um papel ativo na sociedade e, por meio do seu discurso, é em si uma condição de possibilidade de produção de novos discursos, capazes de transformar a realidade, pois é chamado a fazer frente às novas necessidades e expectativas sociais. Considerando que um dos objetivos do Direito é alcançar um mundo melhor e pessoas melhores, o desafio primeiro é desgarrá-las de formalismos desnecessários – embora alguns sejam necessários - e torná-las acessíveis a todos, estabelecendo uma ação comunicativa, no dizer de Habermas (1988), que propicie ao Direito ser inteligível aos cidadãos da forma mais abrangente possível, para que não se distanciem dos seus verdadeiros destinatários.

Por tais razões, um ensino do Direito com qualidade precisa de “professores abelhas”, andando de pensamento em pensamento, de experiência em experiência, coletando todos os saberes e sabores para construir uma essência, um mel, doce essência que poderá ser saboreada e partilhada, adicionando um novo sabor ao nosso dia-a-dia e educador, de educando, de gente, pois “[...] a abelha está sempre a voar, sabendo que além do papel

de recolher o néctar, tem também o papel de espalhar o pólen e fazer florir os campos” (SILVA; MARANGON; ROSA, 2009, p. 17).

Portanto, a autenticidade do ensino jurídico passa pelo perscrutar do pensamento e pelo acreditar que o ensino do Direito tem um compromisso, acima de tudo, social. É nesse contexto que os professores, como dito na epígrafe, têm “o poder de fazer morrer e fazer viver o ser do ser humano”.

## Referências

- ALVES, Rubem. **Ao Professor, com o meu carinho**. Campinas: Verus Editora, 2004.
- BAKHTIN, M. **Problemas da Poética de Dostoiévski**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.
- CASSOL, C. V. Autonomia da escola pública no norte do Rio Grande do Sul: da crise de projeto nas escolas estaduais à intersubjetividade criadora. **Portal Domínio Público**, 2007. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br>>.
- DEMO, P. **Conhecer e aprender: sabedoria dos limites e desafios**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- DUSSEL, H. **Ética da libertação: na idade da globalização e da exclusão**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- HABERMAS, J. **Teoria de La Acción Comunicativa. Racionalidad de La Acción y Racionalización Social**. Madrid, Taurus. Tomo I, 1988.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Savaya. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D, Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- \_\_\_\_\_. **O método 6: ética**. Tradução Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- MORIN, E.; LE MOIGNE, J. L. **A inteligência da complexidade**. Tradução de Nurimar Maria Falci. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- NUSSBAUM, M. **El cultivo de la humanidad: Una defensa clásica de la reforma em la educación liberal**. Barcelona: Paidós, 2005.
- PAVIANI, J. **Problemas de Filosofia da educação: o cultural, o político, o ético na escola; o pedagógico, o epistemológico no ensino**. Petrópolis: Vozes, 1988.
- PELIZZOLI, Marcelo (Org.). **Bioética como paradigma: por um novo modelo biomédico e biotecnológico**. Petrópolis: Vozes, 2007.
- SILVA, H. A.; MARANGON, M. L.; ROSA, R. **Caminhos da educação: realidades e perspectivas**. Frederico Westphalen: URI, 2009.
- TOURAINÉ, Alain. **Um novo paradigma para compreender o mundo de hoje**. Tradução de Gentil Agelino Tilton. Petrópolis: Vozes, 2006.
- WOLKMER, A. C.; LEITE, J. R. M. (Orgs.). **Os novos direitos no Brasil: natureza e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2003.

*Nosso interesse inicial com a realização do presente trabalho foi a busca por uma abordagem interdisciplinar de questões filosóficas sobre a sociedade de vigilância, sobre o panoptismo, bem como demonstrar que esse paradigma continua dominando a contemporaneidade, a despeito do extenso lapso temporal que é debatido.*

**Mateus de Oliveira Fornasier  
Thiago dos Santos da Silva**

# Vigiando os vigilantes: uma abordagem sobre o Panoptismo a partir de Watchmen

## *Watching the watchers: an approach about the Panoptism from Watchmen*

MATEUS DE OLIVEIRA FORNASIER\*  
THIAGO DOS SANTOS DA SILVA\*\*

### Resumo

Este artigo objetiva apresentar uma discussão filosófica a partir da obra *Watchmen*, abordando assuntos como o panoptismo e o utilitarismo (Bentham), discutindo a supervigilância na atualidade. O problema que norteia a elaboração do trabalho é: é possível discutir sobre questões filosóficas, morais e políticas a partir da mídia das graphic novels? Como hipótese, apresentou-se que sim, dado o alto teor filosófico apresentado em *Watchmen*, inspirado na crítica literária das ideias de panoptismo e utilitarismo. O texto tem, como objetivos específicos: 1) Introdução e comentários críticos acerca da graphic novel *Watchmen*; 2) explicação do panoptismo, com ênfase na supervigilância presente na pós-modernidade; e 3) estabelecimento de um paralelo entre a obra *Watchmen* e o panoptismo. Sua metodologia é dialética, estabelecendo-se uma conversação interdisciplinar entre a obra *Watchmen* e o panoptismo.

**Palavras-Chave:** Panoptismo. Watchmen. Vigilância.

### Abstract

This article aims to present a philosophical discussion from *Watchmen*, addressing issues such as panoptism and utilitarianism (Bentham), discussing the super surveillance of nowadays. The problem that guides the development of the work is: is it possible to discuss philosophical, moral

---

\* Doutor em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos); Docente do Mestrado em Direitos Humanos e da Graduação em Direito na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul; Email: mateus.fornasier@gmail.com

\*\* Mestre em Direitos Humanos pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e Doutorando em Direito pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Email: thiagodyow@yahoo.com.br

and political issues from the graphic novels media? As a hypothesis, we presented that it is possible to do so, given the high philosophical content presented in *Watchmen*, inspired by the literary criticism of the ideas of utilitarianism and panoptism. The text has the following specific objectives: 1) To introduce and criticize the graphic novel *Watchmen*; 2) To explain the panoptism, emphasizing the super surveillance present in postmodernity; 3) To establish a parallel between *Watchmen* and the panoptism. Its methodology is dialectical, establishing an interdisciplinary conversation between *Watchmen* and panoptism.

**Keywords:** Panoptism. Watchmen. Surveillance.

## Introdução

"*Quem vigia os vigilantes?*" A frase icônica, inspirada em uma *Sátira* do poeta romano Juvenal, presente na *graphic novel* (romance gráfico, uma variante das histórias em quadrinhos) criada pelo roteirista Alan Moore e desenhada pelo quadrinista Dave Gibbons, é o ponto que permeia a análise filosófica presente na obra *The Watchmen* e serve de pano de fundo para a argumentação a seguir. Numa tentativa de análise interdisciplinar – entre Filosofia do Direito, Política e artes (aqui, principalmente com a história em quadrinhos), interessa tratar sobre o panoptismo, idealizado por Jeremy Bentham, demonstrando o excesso de vigilância presente na contemporaneidade, quando até os *vigilantes são vigiados*. Banco de dados genéticos, históricos de pesquisas na internet, cadastramento biométrico, assinatura digital, drones de segurança, são exemplos de técnicas de *supervigilância* que estão disseminadas na *era digital* que vivemos, baseadas no ideário do panóptico de Bentham, e formam a base da crítica social que Moore e Gibbons fizeram em seu *Watchmen*.

A busca pela interdisciplinaridade é um desafio proposto aos trabalhos acadêmicos. É necessária uma relação entre diferentes modos de comunicar e abordagens para construção de alternativas à (quase) exclusividade de pesquisa bibliográfica e como meio de aproximar os trabalhos de pesquisa do público não inserido na academia.

Se outrora as HQ's foram focadas em um público infantil, a partir da década de 1980, principalmente, houve uma busca para atingir um público mais adulto, com tramas envolvendo discussões de cunho moral e político. A despeito disso, pode uma história em quadrinhos ser considerada arte? E, mais, é possível discutir sobre questões filosóficas, morais e políticas a partir dessa mídia? Esse é o objetivo do presente trabalho: apresentar uma discussão filosófica a partir da obra *Watchmen*, abordando assuntos como o panoptismo e o utilitarismo, com base na doutrina do filósofo britânico Jeremy Bentham, para o fim de discutir acerca do excesso de vigilância presente na contemporaneidade, bem como versar sobre como essas políticas *panópticas* têm como base o utilitarismo.

O texto que se segue é dividido em três partes. No primeiro momento, serão introduzidos aspectos da obra de Moore e Gibbons a fim de se aproximar o raciocínio da referida mídia artística e de contemporizar o momento em que os quadrinistas a produziram na tentativa de demonstrar o porquê de *Watchmen* ser considerado um marco para os quadrinhos e uma obra de arte atemporal e com reflexos para além do mundo infantil dos gibis.

Na segunda parte, será debatido o panoptismo com base na doutrina de Jeremy Bentham e na abordagem trazida, também, por Michel Foucault e seus comentaristas. O interesse nesse capítulo é demonstrar as bases d'O Panóptico de Bentham e do fenômeno do panoptismo que tal técnica fez exsurgir com ênfase na *supervigilância* presente na pós modernidade.

Já o derradeiro capítulo, como fechamento, coaduna os dois primeiros pontos do trabalho através do diálogo entre o teor de *Watchmen* e o panoptismo a partir de Jeremy Bentham. Busca-se traçar um paralelo entre a HQ escolhida como pano de fundo e o Utilitarismo, teoria ética difundida por Bentham e alicerce d'O Panóptico. Como ponto último do terceiro capítulo, se intenta mostrar a atualidade dos temas tratados em *Watchmen*, de Moore e Gibbons, e n'O Panóptico, de Bentham.

## A crítica social de Alan Moore: *Watchmen*

*Watchmen* é uma *graphic novel*<sup>1</sup> publicada pela DC Comics, em 1986, nos Estados Unidos, escrita e roteirizada por Alan Moore e desenhada por Dave Gibbons, ambos britânicos. É considerada uma obra de arte e um marco para os quadrinhos americanos, juntamente com *Batman: dark knight returns* e *Daredevil: Murdock's fall*. A obra recebeu uma série de premiações como o *Hugo Awards*, em 1988,<sup>2</sup> além de constar na lista das cem maiores obras literárias na língua inglesa, em lista produzida pela Revista Time de 1923 (ano de sua fundação) até 2005<sup>3</sup>.

A *Watchmen* é creditado o amadurecimento das narrativas presentes nos quadrinhos da época.<sup>4</sup> Considerada uma mídia de apelo infantil, tratando temas morais e políticos de forma mais rasa, focado, exclusivamente, nos desenhos e nas ações heroicas dos personagens, com menor apreço ao roteiro, a partir de sua publicação nos Estados Unidos e sua influência nas histórias seguintes, já mencionadas, inaugura-se uma fase de quadrinhos *adultos*, com tramas mais sombrias e linguagem menos formal, com presença de *palavrões* nos diálogos e uso de sangue nos desenhos.

O que importa apresentar, mediante essa HQ, é a crítica social elaborada

<sup>1</sup> Romance gráfico, em português. É uma variação de histórias em quadrinhos, lançado em uma edição única com toda a história a ser contada ao contrário das histórias lançadas mensalmente.

<sup>2</sup> Única *graphic novel* a receber tal honraria até o ano de 2009, quando foi criada uma categoria específica para essa mídia. Melhor visto em: <http://www.thehugoawards.org/hugo-history/1988-hugo-awards>.

<sup>3</sup> Lista completa em: <http://entertainment.time.com/2005/10/16/all-time-100-novels/slide/all>.

<sup>4</sup> Quadrinhos, como os do Batman, possuíam histórias mais sérias e sombrias, contudo, a partir de 1954, com o lançamento do livro *Sedução dos Inocentes*, do psiquiatra alemão Fredric Wertham – obra que indicava que os quadrinhos eram uma mídia inapropriada para as crianças, sendo influência para a delinquência juvenil –, se iniciou uma fase de autocensura das histórias em quadrinhos pela Associação Americana de Revistas em quadrinhos, com a criação do Código dos Quadrinhos e a aplicação de um selo para as revistas autorizadas para publicação

pelo escritor Alan Moore, que já havia sido vista em sua obra *V for Vendetta*,<sup>5</sup> fazendo uso de aportes filosóficos e discussões políticas e morais, tendo como pano de fundo a Guerra Fria e a *supervigilância* imposta pelo governo Americano à época da corrida armamentista contra a União Soviética.

*Watchmen* se passa em uma versão alternativa da história, em 1985, nos Estados Unidos presididos por Richard Nixon, eleito pela sexta vez consecutiva, em que o Caso Watergate<sup>6</sup> nunca ocorrera. Nessa realidade, a presença de heróis mascarados, os vigilantes – também definidos como justiceiros, em razão dos métodos não ortodoxos de lidarem com a criminalidade, e de como atuam a margem da *Lei* e do Estado –, podem ser considerados, também, criminosos, como aqueles que *caçam* –, é comum desde os anos 1930, com a presença da equipe denominada de *Minutemen*, composta pelo Coruja I, Dollar Bill, Espectral I, Capitão Metrópole, Silhouette, Mariposa e o integrante mais novo do grupo, o Comediante.

Após o declínio dos *Minutemen* e de sua aposentadoria, com exceção do Comediante (que trabalha para o Estado), ressurgem um grupo de combatentes, com a presença do Coruja II (um jovem rico com extenso arsenal tecnológico), Espectral II (filha da primeira Espectral), Ozymandias (considerado o homem mais inteligente do mundo), Rorschach (um exímio detetive), além do próprio Comediante e do Dr. Manhattan<sup>7</sup> (um cientista que acabou preso em uma máquina durante seus testes e acabou desintegrado, reaparecendo, depois, como um ser de poderes sobre-humanos), único membro da equipe com superpoderes, que o equiparam a um deus. Nesse universo, através do uso do Comediante e, principalmente, do Dr. Manhattan, os Estados Unidos venceram a Guerra do Vietnã de forma assoladora, o que garantiu a reforma constitucional e as seguidas reeleições do presidente Nixon.

Moore e Gibbons nos fazem raciocinar como seria viver em um mundo com a presença desses heróis, que a despeito de seu exímio treinamento, continuam sendo seres humanos, com seus desvios de conduta e falseabilidade, além de um ser com poderes divinos que acabam o afastando, paulatinamente, da (sua) humanidade. A sociedade acaba sendo afetada pela presença desses vigilantes, apesar de seu trabalho diminuir a criminalidade, a população teme pelo seu empoderamento. A polícia entra em greve, sustentando estar impossibilitada de fazer seu trabalho pela atuação dos *heróis*. Com isso, em 1977, o governo estadunidense cria a “Lei Keene”, tornando ilegal toda atividade de vigilantes mascarados, dando-lhes a possibilidade de atuarem sob a égide do próprio governo ou se aposentarem. O Comediante e o Dr. Manhattan, que já cooperavam com o governo, continuam suas funções de forma legalizada, enquanto Coruja II e

<sup>5</sup> V de Vingança, em português, publicada na Inglaterra entre 1982 e 1983, em parceria David Lloyd, que somente fora publicada nos Estados Unidos em 1988, após o sucesso de *Watchmen*.

<sup>6</sup> Escândalo político que culminou na renúncia do presidente Nixon, único caso semelhante na história estadunidense. Melhor visto em: <http://brasilecola.uol.com.br/historiag/escandalo-watergate.htm>.

<sup>7</sup> Referência ao Projeto Manhattan, pesquisa responsável pelo desenvolvimento das primeiras bombas atômicas utilizadas na Segunda Guerra Mundial.

Spectral II decidem se aposentar, seguindo o que já havia feito Ozymandias, alguns anos antes da Lei Keene. Apenas Rorschach continua atuando, como herói urbano, na ilegalidade.

Como dito anteriormente, a história inicia nos Estados Unidos de 1985, ápice final da Guerra Fria. No relato do *Diário de Rorschach*, em que ele descreve a morte do Comediante, arremessado pela janela de seu apartamento para morrer com a queda, Rorschach desconfia de um plano para aniquilar os ex mascarados e visita todos os seus ex-companheiros com a finalidade de alertá-los sobre sua desconfiança. Assim, o leitor é apresentado a todos os membros da antiga equipe e seus desvios morais, ponto importante da narrativa de Moore, em razão de sua desconstrução dos heróis como indivíduos íntegros e retos, imagem retratada nos quadrinhos da época.

Rorschach conversa com Daniel Dreiberg, o Coruja II, com uma vida financeiramente estável, mas, aparentemente, caído em depressão, tendo como ponto alto de seus dias as visitas a Hollis Mason, o Coruja I, já um senhor de idade, quase senil. Na sequência, somos apresentados a Adrian Veidt, o Ozymandias, um milionário empresário, com pensamentos megalomaniacos, que fez fortuna com a venda de sua imagem como super-herói. A última visita de Rorschach é ao agora casal Spectral II e Dr. Manhattan, em uma base do Governo em que residem. No referido encontro, o leitor é apresentado à jovem e bela Laurie Juspezyk, filha de Sally Júpiter (a primeira Spectral preferiu não usar seu sobrenome para encobrir sua descendência polonesa), com forte discurso feminista – contudo, com problemas em seu relacionamento com Dr. Manhattan, em razão do afastamento deste da humanidade.

O enredo se desenrola e o leitor acompanha a investigação de Rorschach em busca de informações sobre a morte do Comediante – a estrutura psicológica de Rorschach é a mais abalada em razão da vida de vigilante, podendo ser retratado como um sociopata, em dados momentos, mas com um senso de moral rígido e extremamente conservador. Enquanto Rorschach persegue pistas sobre o assassinato do Comediante, com a ajuda do Coruja II em algumas empreitadas, Dr. Manhattan passa a ser acusado de causar câncer àqueles que conviveram com ele, incluindo a cientista Janey Slater, com quem tinha um caso amoroso (que perdurou desde um pouco antes de se transformar em Dr. Manhattan até os primeiros tempos após o início de sua transformação), e o vilão aposentado Moloch, que combatera Manhattan e o Comediante durante as décadas de 1960 e 1970.

Nesse ponto, tem vez um dos *twists* da história. Demonstrando seus últimos resquícios de humanidade, mostrando-se irritado com as acusações de que sua exposição causasse câncer, e percebendo a ruína do seu relacionamento amoroso com Spectral (que lhe havia abandonado no mesmo dia da entrevista, alegando que era impossível a Manhattan entender o mundo como um ser humano), o Dr. Manhattan decide deixar a Terra e se fixa em Marte, trabalhando em experimentos sobre a criação de organismos vivos, esquecendo, de fato, sua (e toda) a humanidade. Com a saída de Manhattan

da Terra, a Guerra Fria acaba ficando equilibrada novamente, tornando-se iminente o risco de um conflito nuclear. Moore e Gibbons, fazendo uso de metalinguagem, retratam a tensão que a sociedade estadunidense vive pelo medo desse conflito que se aproxima, com manchetes de revistas e jornais retratadas nos quadrinhos.

As investigações de Rorschach prosseguem e o mesmo acaba sendo preso quando interrogava o ex-vilão Moloch. Nesse momento, se encontra outro *twist* da história: antes de ser preso, Rorschach descobre uma ligação entre todos os acometidos por câncer, supostamente, por contato com Dr. Manhattan. Moloch, Janey Slater e Wally Weaver (companheiro de trabalho de Manhattan no início de sua transformação), antes de contraírem o câncer terminal que os acometeu, eram funcionários da empresa Dimensional Desenvolvimentos, um braço da *holding* Entregas Pirâmide. Nesse ínterim, Ozymandias é vítima de um ataque, mas consegue sair com vida, sendo que o assassino responsável pelo ataque é identificado como Roy Victor Chess, contratado, justamente, pela Entregas Pirâmide.

Vendo a preocupação de Rorschach se mostrar verdadeira, Coruja II e Spectral II voltam à ativa e invadem a prisão com o fim de libertá-lo – o que conseguem ao aproveitarem um momento de rebelião na instituição. Rorschach e o segundo Coruja saem às ruas de Nova York para continuar as investigações sobre as tentativas de assassinato aos heróis. Através das informações obtidas, ambos vão à sede da empresa de Veidt, e, vasculhando seus dados, descobrem que a megacorporação Veidt Enterprises é mantenedora da Entregas Pirâmide, atingindo o novo *twist* do enredo, quando descobrem que todos os acontecimentos haviam sido planejados pela mente do *homem mais inteligente do mundo*, seu ex-companheiro Adrian Veidt, o Ozymandias, que, após ser vítima do (agora comprovado falso) ataque, se refugiou em uma espécie de redoma de vidro na Antártida.

Enquanto isso, Spectral II é levada a Marte pelo Dr. Manhattan para uma conversa sobre o interesse desse em deixar a galáxia. Nessa conversa, Spectral II descobre que é filha do Comediante, o qual havia tentado estuprar sua mãe quando trabalharam juntos e, posteriormente, tiveram um caso, mostrando, novamente, o interesse de Alan Moore em *destruir* a imagem dos heróis como humanos perfeitos. Durante a conversa, Manhattan expõe a Laurie sua visão de Nova York destruída, com inúmeras vidas ceifadas, sem, contudo, precisar se tal genocídio fora causado pela guerra nuclear, já que tem apresentado dificuldades em enxergar seu futuro por alguma razão ainda desconhecida.

Ozymandias, em seu quartel general, é então confrontado por Rorschach e Coruja II. Contudo, acaba vencendo-os com ajuda de seu animal de estimação Bubastis (um lince geneticamente modificado, fruto das pesquisas de Veidt e única cobaia que sobreviveu). Com seus ex-companheiros, agora inimigos, vencidos, Ozymandias explica para ambos seus planos para a paz mundial, o que estaria por detrás de todos os acontecimentos investigados

pelo Rorschach. Esse é o clímax do enredo de Alan Moore. Adrian Veidt, o homem mais inteligente do planeta, o grande herói Ozymandias, preocupado com a iminente guerra nuclear e prevendo o afastamento do Dr. Manhattan das preocupações com a vida humana, elaborou um plano que julgara infalível para garantir a paz e a cooperação entre Estados Unidos e União Soviética, potências que travavam a chamada Guerra Fria. Usando as pesquisas do próprio Dr. Manhattan com as partículas *táquions* (razão do bloqueio à onisciência do mesmo), acerca de teletransporte e fusão nuclear, Veidt pretende lançar um ataque à cidade de Nova York, possivelmente destruindo-a, simulando um ataque alienígena, como forma de criar um inimigo em comum à humanidade enquanto raça, cessando as hostilidades entre capitalistas e comunistas, salvando, assim, o mundo de uma hecatombe nuclear. Ou seja: para salvar a vida de bilhões (e das futuras gerações), alguns milhões de nova-iorquinos seriam sacrificados. E mais: o plano de Ozymandias já fora iniciado antes mesmo da dupla Coruja II e Rorschach desembarcar na Antártida.

Quando Dr. Manhattan e Spectral II retornam de Marte para o centro de Nova York, encontram a cidade parcialmente destruída, com milhões de vidas já sacrificadas por um suposto ataque alienígena. Manhattan recupera sua onisciência e rapidamente se teletransporta, junto com Spectral II, para a base na Antártida. Lá chegando, ao buscar Ozymandias, Dr. Manhattan é atacado pelo lince Bubastis dentro de uma câmara especialmente preparada pelo homem mais inteligente do mundo, sacrificando seu amado animal de estimação para tentar (novamente) desintegrar o homem-deus Manhattan. Todavia, sem sucesso, já que instantaneamente o Manhattan se reestrutura e parte para um ataque direto a Veidt. Esta, sagazmente, segura um controle remoto em frente a uma infinidade de televisores transmitindo telejornais de todo o mundo, anunciando o ataque a Nova York. Rapidamente começam a pipocar notícias da cooperação entre Nixon e Gorbachev em face desse mal comum. Dr. Manhattan, então, recua de seu ataque e Ozymandias, a plenos pulmões, vocifera comemorando “Eu consegui”!

O plano de Ozymandias deu certo: Estados Unidos e União Soviética já estão tratando acordos de paz e cooperação. Os milhões de vidas sacrificadas não o foram em vão, tendo salvado a continuidade da raça humana, impedindo uma Guerra Nuclear declarada. Os heróis concordam em manter o plano em segredo, com exceção de Rorschach e seu senso de moral rígido, que o impede de aceitar o utilitarismo de Veidt. Com isso, o mesmo sai em disparada em direção à nave do Coruja II para voltar a Nova York e expor o culpado pelo assassinato massivo contra a cidade. Entretanto, é impedido pelo Dr. Manhattan que, com um gesto, desintegra o mascarado detetive. Essa cena, em que todos os heróis concordam em acobertar a morte de milhões e mais uma vida é tirada para manter o segredo do plano, é considerada a morte do último herói. Moore e Gibbons, com isso, intentaram expressar que uma vida não pode ser mantida pelo preço de outra.

Chega-se, assim, ao final dessa obra de arte da literatura. Nas últimas cenas, ocorre uma discussão entre um editor e seu estagiário no jornal pela perda de notícias para publicar, já que os conflitos mundiais, que preenchiam várias páginas, cessaram. O jovem estagiário, autorizado a publicar qualquer história para preencher duas páginas do jornal *New Frontiersman*, ao procurar em uma pilha de papéis (o “Arquivo dos Doidos”), encontra o *Diário de Rorschach*, enviado ao jornal logo que o mesmo e o Coruja II descobriram a ligação das empresas de Veidt com os ataques aos heróis mascarados e a morte do Comediante.

A história de Moore e Gibbons é complexa, a narrativa é variada e repleta de mudanças de ponto de vista: conforme o personagem cujo ponto de vista é revelado, faz-se o uso de severas críticas à política de supervigilância do Governo Estadunidense e do pensamento utilitarista do Ozymandias através de seu plano. O protagonista do enredo (Rorschach) é mentalmente desequilibrado e todos os heróis apresentam desvios de conduta. Essa foi a crítica feita por Moore e eternizada pelos desenhos de Gibbons em *Watchmen*. As discussões filosóficas e morais dessa HQ são nosso pano de fundo para tratar a doutrina de Jeremy Bentham, o que será apresentado no próximo ponto do presente trabalho, na tentativa de elaborar um diálogo entre a ficção de Moore e a filosofia de Bentham no derradeiro ponto deste artigo.

## **Panoptismo e vigilância: de Bentham a Foucault**

Exposto o enredo da obra *Watchmen*, no primeiro capítulo, pretende-se, a partir deste ponto, abordar o projeto Panóptico, de Jeremy Bentham, e o fenômeno do panoptismo, no aporte de Michel Foucault, em *Vigiar e punir*, além da contribuição de Zygmunt Bauman, em seu trabalho *Globalização: as consequências humanas*, com o objetivo de situar a discussão na contemporaneidade, marcada pela *supervigilância*.

Jeremy Bentham foi um jurista e filósofo britânico, considerado um dos pais da teoria Utilitarista (juntamente com John Stuart Mill), com a publicação da obra *An introduction to the principles of morals and legislation* (1789). O utilitarismo como filosofia moral é cristalino no projeto que lhe custou mais de vinte anos: a concepção do dispositivo Panóptico, uma construção aplicável a qualquer estabelecimento que objetive manter pessoas sob inspeção ininterrupta.

A estrutura panóptica, idealizada por Bentham, é uma construção circular, dividida em celas, com uma torre de vigilância no centro, vazada por grandes janelas que se abrem sobre a parte interna do anel, permitindo a uma pessoa na torre central vigiar todas as celas únicas, sem que aqueles que estão nesses espaços privados possam saber o momento específico que em que são observados, o que cria a sensação de controle constante.

A figura arquitetural do Panóptico permite a projeção de recortes finos

de disciplina sobre o espaço confuso do interno, através dos métodos de repartição analítica do poder. Um controle individual funcional num duplo modo, tanto na divisão binária e demarcação do interno, quanto da determinação coercitiva, ou seja, do exercício de uma vigilância constante (FOUCAULT, 1999).

Em que pese sua aplicação *sui generis* ao encarceramento de indivíduos em prisões, o projeto de Bentham não é interpretado como sendo destinado exclusivamente a instituições penitenciárias. “O Panóptico não é uma prisão. É um princípio geral de construção, o dispositivo polivalente da vigilância, a máquina óptica universal das concentrações humanas” (MILLER, 2000, p. 89).

Bentham se preocupou com os menores detalhes de seu projeto, dotado de minúcias que o impedem de ser falho e que revelam sua utilidade, segundo o mesmo, “sua essência consiste, pois, na centralidade do inspetor, combinada com os dispositivos mais bem conhecidos e eficazes para ver sem ser visto” (2009, p. 28). Ou seja, é de suma importância que “para máxima proporção de tempo possível, cada homem deve realmente estar sob inspeção” (2009, p. 29).

A maior vantagem do projeto Panóptico de Bentham, seria, assim, “a aparente onipresença do inspetor [...] combinada com a extrema facilidade de sua real presença” (BENTHAM, 2009, p. 30-31). Entretanto, a perfeição do projeto panóptico é tal que, mesmo o inspetor está sendo observado, já que a estrutura permite que o inspetor-mor vigie seus subordinados – subinspetores, nas palavras de Bentham –, que, em contrapartida, possuem visão de seu superior. “Isso dá uma resposta, e uma resposta satisfatória, a uma das questões políticas mais intrigantes – *quis custodiet ipsos custodes* [quem guarda os guardas]” (BENTHAM, 2009, p. 31)? Ou, como aparece em *Watchmen*, quem vigia os vigilantes?

Esse grau de vigilância extremo presente no Panóptico assegura sua existência, se autojustifica e reconstrói, já que a vigilância assume diferentes níveis. Nas palavras de Foucault (1999, p. 227):

*O Panóptico pode até constituir-se em aparelho de controle sobre seus próprios mecanismos. Em sua torre de controle, o diretor pode espionar todos os empregados que tem a seu serviço: enfermeiros, médicos, contramestres, professores, guardas; poderá julgá-los continuamente, modificar seu comportamento, impor-lhes métodos que melhores; e ele mesmo, por sua vez, poderá ser facilmente observado.*

A máquina panóptica é o arquétipo do utilitarismo, a mais fecunda produção da filosofia e engenhosidade dos Bentham – ao irmão de Jeremy, Samuel Bentham, arquiteto, é creditada a primeira ideia sobre o panóptico, e suas contribuições para a estrutura foram imprescindíveis.

*O Panóptico é o modelo do mundo utilitarista: tudo nele é só artifício, nada de natural, nada de contingente, nada que*

*tenha o existir como única razão de ser, nada de indiferente. Tudo ali é exatamente medido, sem excedente, nem falta. As articulações, os dispositivos, as manipulações. (MILLER, 2000, p. 93)*

Para além da estrutura arquitetural desenvolvida por Bentham, é necessário analisar a filosofia presente no projeto do *demiurgo utilitarista*. É preciso vislumbrar a moral por trás do *observatório* para correção de seres humanos que, em primeiro plano, se mostra o Panóptico. O utilitarismo deixa o mundo das ideias e torna-se físico, palpável. “Os dois princípios fundamentais da construção panóptica são a posição central da vigilância e sua invisibilidade. Cada um se justifica independentemente do outro.” (MILLER, 2009, p. 90) Para além de uma prisão, um hospital ou uma escola, o Panóptico se mostra um projeto para exercício do poder, de controle das massas, de domesticação dos corpos. Enquanto o Panóptico é uma máquina, uma estrutura física, o *panoptismo* é a utilização dos preceitos morais da ideia de Bentham adaptados ao seu uso contemporâneo.

O fenômeno do panoptismo pode ser resumido, eficazmente, pelas palavras de Bauman (1999, p. 56), *in verbis*:

*Com mais discernimento que muitos dos seus contemporâneos, Bentham viu diretamente através dos variegados invólucros dos poderes controladores a sua tarefa principal e comum, que era disciplinar mantendo uma ameaça constante, real e palpável de punição; e, através de muitos nomes dados às maneiras pelas quais se exercia o poder, a sua estratégia básica e central, que era fazer os súditos acreditarem que em nenhum momento poderiam se esconder do olhar onipresente dos seus superiores, de modo que nenhum desvio de comportamento, por mais secreto, poderia ficar sem punição.*

As adaptações do panoptismo na contemporaneidade são claras. A analogia com o *Grande Irmão* existente na obra *1984*, de George Orwell, é inevitável, com uma diferença específica: enquanto na ficção de Orwell havia “O” (único) Grande Irmão, vestindo a figura do Estado, na pós-modernidade, há uma série de grandes irmãos. Para além do ente estatal, gigantes corporações transnacionais também são “onipresentes” e “oniscientes” nas vidas dos indivíduos. Essa profusão de sentinelas é o que assinala a supervigilância da contemporaneidade.

O uso das técnicas panópticas foi decisivo para que o Estado espraiasse seus poderes sobre todo o espaço de seu território. Foucault chegou, após a análise da genealogia dos micropoderes, ao conceito de biopolítica, no intuito de explicar o surgimento de um *poder disciplinador e normalizador* exercido sobre toda a população como um todo e não mais sobre os corpos em caráter individual.

*A partir do século XIX, já não importava mais apenas disciplinar as condutas individuais, mas também implantar um gerenciamento planejado da vida das populações. Assim, o que se produziu por meio da atuação específica da biopolítica não foi mais apenas o indivíduo dócil e útil, mas a própria gestão calculada da vida do corpo social. (DUARTE, 2010, p. 222)*

Com efeito, o poder exercido pela biopolítica (o biopoder) se diferencia do poder soberano, que exercia direito sobre a vida dos súditos. Se outrora, o Estado possuía força de *fazer morrer e deixar viver*, com a biopolítica (exercida através das técnicas panópticas), o Estado (nesse primeiro momento, *vigilante exclusivo*) passa a *fazer viver e deixar morrer*.

*A difusão e o constante desenvolvimento de tecnologias visuais de toda ordem permite-nos pensar, remetendo à hipótese levantada inicialmente, que o panóptico, ao invés de ter sido invertido – todos os olhares convergindo para o interior do corpo e seus processos de subjetivação – parece ter-se expandido em todas as direções, perscrutando simultaneamente todos os corpos, interior e exteriormente. Teria ocorrido, de certa forma, uma espécie de replicação digital do panóptico, infinita e simultânea. No mesmo movimento em que é construído esse novo tipo de corpo e de Pessoa, tão devassáveis pelo olhar, reforça-se o biopoder. Neste processo, não apenas a vigilância constante é essencial – um panopticismo disseminado, por assim dizer –, como também a visualidade e a veiculação de imagens exercem relevante papel constitutivo e normativo. (CHAZAN, 2003, p. 208)*

É possível identificar que há, assim, uma conexão entre tecnologias de poder e a densidade de novos corpos que o espaço incorpora, numa mecânica de subjetivação. Tal conexão, como aponta Orellana (2009, p. 167), responde a uma nova economia de poder que emerge na Modernidade, centrada na captura espacial dos corpos – não mais no seu exílio ou expulsão do território, mas sim como um poder inclusivo e positivo, que relega a um segundo plano o poder excludente e negativo.

Essa *conversa*ção entre o panoptismo e a obra de Foucault é recordada por Bauman, quando este discorre acerca do incremento do poder do Estado – da base local à extensão nacional, supralocal:

*As técnicas panópticas, como assinalou Foucault, desempenharam um papel crucial na passagem dos mecanismos de integração de base local, autovigilantes e auto-reguladores, feitos na medida das capacidades naturais dos olhos e ouvidos humanos, para a integração supralocal, administrada pelo Estado, de territórios muito mais vastos do que o alcance das faculdades naturais do homem. (1999, p. 53)*

A concepção panóptica de vigilância, apesar de não mais se encontrar, na contemporaneidade, exatamente uma sociedade disciplinar, mas sim, de controle, ainda perdura nos torreões mais típicos do poder estatal. Especial é a análise dos atuais sistemas de arrecadação tributária, com a utilização de altas tecnologias de informação no incremento das atividades do Fisco no Brasil:

*Há alguns anos, a Administração Tributária resumia-se a papéis e burocracia. A internet não passava de um projeto e a transmissão de dados por fibra ótica não existia. Com as mudanças ocorridas, ingressamos na era digital e da quebra de paradigmas. O surgimento dessa nova era de controle cibernético impõe a necessidade de se repensar importantes aspectos relativos à privacidade e à liberdade. Observa-se que o sistema jurídico não é totalmente adequado a suportar os novos conflitos que surgem em decorrência dessas novas formas de controle estatal sobre seus súditos. (RIBEIRO, 2012, p. 109-110)*

Para além da passagem dos mecanismos locais para a integração supralocal, como asseverado por Foucault, vislumbra-se a passagem da vigilância do Estado para os particulares. Se o Estado, em suas concepções modernas pós-vestfalianas, fora um ente dotado de soberania irrestrita dentro de seu território, possuidor do monopólio da produção normativa e identitária, com os movimentos do segundo pós-guerra (1945), com a criação da ONU e o empoderamento de grupos transnacionais, é possível sentir um abalo no poder do Leviatã estatal.

O desenvolvimento da computação, o estabelecimento da rede mundial de computadores, e, mais recentemente, o boom das redes sociais foram eficazes em demonstrar que o Estado já não figura como único vigilante na pós-modernidade. Thomas Mathiesen (1997) em um trabalho denominado *A sociedade espectadora* (no original, em inglês, *The viewer society*) revisita a figura do panóptico na obra de Foucault. Mathiesen destaca que paralelamente ao panoptismo, em que poucos vigiam muitos, ocorre o fenômeno que o mesmo denominou de sinoptismo, em que muitos vigiam poucos.

O sinoptismo é alimentado, exatamente, pelo crescimento do sistema de mídias de massa e pela rede mundial de computadores, com facilidade de acesso às informações. Com isso, as gigantes transnacionais da informática, os conglomerados bancários, além das empresas de telefonia atuam com funções panópticas (antes exclusivas ao Estado), uma vez que possuem acesso a bancos de dados e a sigilos sobre os consumidores, como em um superpanóptico, ou, como usamos anteriormente, uma supervigilância. E, em contrapartida, os indivíduos acabam vigiando os “poucos” através do acesso às informações do *world wide web*. Novamente, a analogia com a obra de Orwell é inevitável. Em 1984, ao mesmo tempo em que os cidadãos viam o Big Brother, ele os vigiava em retorno.

Na pós-modernidade, não contentes em vigiar o Grande Irmão, os indivíduos vigiam seus vizinhos, seus colegas de trabalho, ou seja, chamar a sociedade de Espectadora, nas palavras de Mathiesen, nos parece um grande acerto, em que pese seja uma situação problemática para as relações interpessoais. O *panoptismo contemporâneo* não mais encarcera os vigiados em celas de concreto e barras de metal. As celas atuais, não raramente, têm ar condicionado, possuem uma cama que nos aconchega. Os vigiados (todos nós) estão enclausurados em seus quartos, em seus notebooks, laptops, smartphones. Estamos vigiados quando usamos um cartão de crédito, quando são emitidas notas fiscais com nosso CPF, quando usamos nossas digitais para desbloquear o uso de um periférico da *Apple*, ou *bater o ponto* no trabalho, ou, mesmo, no reconhecimento digital para ingressar em uma academia. São todas situações de *supervigilância*, ainda que perpetradas por entes não estatais.

*A multidão, massa compacta, local de múltiplas trocas, individualidades que se fundem, efeito coletivo, é abolida em proveito de uma coleção de individualidades separadas [...]. Daí o efeito mais importante do Panóptico: induzir no detento um estado consciente e permanente de visibilidade que assegura o funcionamento automático do poder. Fazer com que a vigilância seja permanente em seus efeitos, mesmo se é descontínua em sua ação. (FOUCAULT, 1999, p. 224)*

Ao serem analisados os espaços físicos mais utilizados na atualidade, no Ocidente – tais como shopping centers e, para a metáfora que aqui se pretende apresentar, academias de *fitness* – observa-se o panoptismo não mais apenas na vigilância de um *terceiro*, mas incrustada no próprio sujeito.

*[...] Muitas das actividades que se desenvolvem em locais como o ginásio podem ser disciplinadoras de corpos dóceis e, simultaneamente, tecnologias para um cuidado de si. Se aceitarmos que as pessoas aí se inscrevem por vontade própria, verificamos que os sujeitos agem em liberdade. Não obstante, quando aí se encontram, conscientes ou não, são sobremaneira condicionados pela configuração do espaço e pelos elementos que o constituem. [...] São vários os factores estruturais do ginásio que lhe conferem um estatuto quase de panóptico. Diríamos um panóptico situado, mas que faz parte de toda uma conjectura social e cultural que se impõe em muitos dos campos sociais em que os indivíduos têm que se mover. Por essa mesma razão, encontram necessidade de cuidar de si, de uma forma disciplinada. Não deixa, contudo, de ser uma experiência ambivalente, na medida em que sendo uma vontade própria de cuidar de si, pode ser resultado de uma coacção externa que subjuga. [...] O indivíduo torna-se o princípio da sua própria sujeição. (PEREIRA, 2006, p. 134)*

Faz parte das preocupações daqueles que observam o crescimento do uso panóptico das tecnologias de informática para a vigilância – eis que elas não se destinam apenas à vigilância (caso do monitoramento por câmeras, por exemplo), mas também se encontra nas comunidades virtuais, nos aparatos eletrônicos que se introduzem no cotidiano para, em uma primeira mirada, facilitar nossa vida (smartphones, computadores, tablets e outros *gadgets* ligados à rede mundial de computadores, os quais nos permitem comunicar rapidamente, cumprir com obrigações financeiras sem sair de casa, etc.). Mas um olhar mais profundo permite observar que a tecnologia adentra a vida de modo muito mais rápido que a normatização estatal, de modo democrático, consegue absorver. Desta feita,

*La vigilancia actualmente tiene dos caras. Obtenemos claros beneficios de su existencia en cuanto a la administración, gerencia y control, pero al mismo tiempo, despierta oscuros temores en lo relativo al inexorable asentamiento de prácticas poco propias de lo que debiera de ser un sistema democrático. Es evidente la falta de debate social sobre las implicaciones que tienen para nuestras vidas el actual diseño y desarrollo de las sociedades modernas basadas en la vigilancia. Esta falta de capacidad de análisis se debe, entre otras cosas, a que las innovaciones e implantación de nuevas utilidades de soporte informático ocurren a una gran velocidad y sin que se produzca un debate político mínimo sobre sus consecuencias. [...] En la medida en que se desarrollen los sistemas informáticos, cabe pensar que podremos asistir a nuevas formas de vigilancia. Pero esta es una ecuación que aunque aparece como la más probable, no es de ninguna manera, la única. (CARRACEDO, 2002, p. 452-453)*

De outra banda, sinopticamente, esses vigilantes privados estão sendo, também, vigiados, por todos. Caso o banco de dados da Apple seja acessado por um prodígio da informática, o mesmo terá acesso ao, possivelmente, maior depósito de impressões digitais do mundo.

Os dois movimentos, panoptismo e sinoptismo, paralelos entre si, acabam se tornando fatores sobre a fragilidade dos laços humanos, em referência ao subtítulo da obra *Amor Líquido*, de Bauman. O sociólogo polonês é extremamente feliz ao afirmar que nos relacionamos desejando não nos relacionarmos.

Buscamos “relações de bolso”, relacionamentos que são doces e de curta duração. “Podemos supor que seja doce *porque* tem curta duração, e que sua doçura se abrigue precisamente naquela reconfortante consciência de que você não precisa sair de seu caminho nem se desdobrar para mantê-la intacta por um tempo maior.” (BAUMAN, 2009, p. 36) Uma relação de bolso encarna a instantaneidade e a disponibilidade. São conexões, colecionamos conexões, as quais podem facilmente ser desconectadas. Aí reside a beleza.

Sinopticamente e panopticamente, na sociedade espectadora, todos vigiam todos. Ao vigiar, tem-se receio do outro. Ao menor sinal de um “deslize moral” que não nos agrada, esse outro pode ser desconectado e um outro outro conectado nesse espaço. Lembrando as páginas de *Watchmen*, quando o Dr. Manhattan não mais sentiu necessidade de “conexões humanas” – pela sua onisciência – e deixou a galáxia, buscava uma “menos complicada”. No mesmo sentido, a Spectral II, sem qual tipo de previsão do futuro, ao desconectar de Manhattan, logo ocupou esse espaço com sua conexão com o Coruja II.

A *supervigilância* (o superpanóptico) da contemporaneidade é uma forma eficaz de controle social, de domesticação dos corpos, de satisfação das vontades de forma célere, mas, também, efêmera. É preciso saber o que deleita a “alma” dos indivíduos para lhes assegurar o interesse futuro. Ao mesmo tempo, quando muitos vigiam poucos, ou melhor, quando todos vigiam todos, fica visível a delicada linha que *amarra* as relações interpessoais. Nada escapa ao panóptico, e todos querem ver pelo sinóptico. Tudo pode ser visto por todos, o que foi visto não pode, obviamente, ser *desvisto*, mas pode ser deletado, desconectado, nisso habita o encanto da *liquidez*<sup>8</sup>.

## Quem vigia os vigilantes? Um diálogo entre a arquitetura social de Jeremy Bentham e a arte de Moore e Gibbons

Expostos o enredo de Alan Moore, em *Watchmen*, e o ideário de Jeremy Bentham e seu desenvolvimento, n’*O Panóptico*, o presente capítulo, como fechamento do trabalho, tem o interesse em articular um diálogo entre as teses expostas por Bentham e o seu uso, mesmo que de forma velada, por Moore em sua *graphic novel*. É notável o interesse de Moore por assuntos como superexposição, controle social e dominação de multidões em suas histórias, o que pôde ser visto em *V de Vingança*, como já mencionado e, posteriormente, no próprio *Watchmen*, e acabou sendo o marco inicial da mudança de estilo dessa mídia, o que já foi abordado no ponto inicial.

Não é difícil notar a influência de outro britânico, George Orwell, na obra de Alan Moore, através de suas tratativas sobre a vigilância. Já *1984*, e seu *Grande Irmão*, o maior legado de Orwell, possui traços da “onipresença” do vigia que Bentham previu no Panóptico, o que possibilita imaginar um “fio condutor” entre os três citados. Ademais, Alan Moore já admitiu suas afeições à teoria anarquista, exatamente em razão do receio que o mesmo possui em relação à figura do Estado como supervigilante, o que transparece em suas criações.

<sup>8</sup> Zygmunt Bauman cunhou a noção de modernidade líquida para descrever a contemporaneidade em oposição à modernidade sólida de outrora. A liquidez que Bauman refere tem ligação com a fluidez das relações interpessoais, bem como pela crise das metanarrativas modernas, como a nação, o Estado, o positivismo, etc.

Como bem asseverado nas linhas do primeiro capítulo, a crítica social presente no enredo de *Watchmen* é veemente, o que é compreensível pelo momento histórico em que foi imaginada e escrita. Além da crítica à sociedade sob vigilância, Alan Moore apresenta uma discussão de cunho filosófico, em que cada personagem se reveste como “representante” de uma linha de pensamento específica, como forma de imaginar uma interação entre tais correntes.

Na Nova York apresentada por Moore e Gibbons, a população se voltou contra os vigilantes, o que fica claro em uma cena em que o Comediante e o Coruja II tentam dispersar uma manifestação popular e pode ser vista uma pichação com a frase que dá nome ao presente artigo: “Quem vigia os vigilantes?” Como já mencionado, essa manifestação acaba gerando a Lei Keene, que no enredo da HQ é responsável por criminalizar todo e qualquer vigilante que atuasse sem autorização do Governo. Portanto, respondendo à pergunta do povo, o Governo vigiava os vigilantes.

Entretanto, é visto *a posteriori*, os vigilantes também vigiavam o Governo, já que muitos deles já prestavam serviços aos Estados Unidos, inclusive como armas de guerra, como o Dr. Manhattan. “A vigilância invisível, por sua vez, reintegra a visibilidade, o vigilante cai sob vigilância.” (MILLER, 2000, p. 96) Além disso, o próprio Manhattan possui poderes equiparados aos de um deus, como a onisciência, o que permite que o mesmo saiba de tudo, e a onipresença, que garante que esteja em todos os lugares no espaço-tempo. Essa onipresença e onisciência do Dr. Manhattan foi um dos pontos que mostrou criar temor na sociedade que se levantou em face dos vigilantes.

São dois personagens, contudo, que se mostram mais controversos, Rorschach e Ozymandias. No desenrolar da trama, ambos são colocados em cantos opostos, como se fossem protagonista e antagonista, respectivamente. Ocorre, porém, que *Watchmen* não é maniqueísta nesse ponto. Não há, de fato, a encarnação do bem ou do mal em cada personagem: diversos atores possuem ambas as facetas, como acontece na realidade, o que fascina e prende o leitor.

*O alvo definitivo da crítica desta história em quadrinhos é o autoritarismo, a ideia de que alguém deva se estabelecer como o guardião da sociedade. Super-heróis servem como as imagens do poder e da autoridade em Watchmen. As ideologias que os heróis fingem seguir são racionalizações desse poder; e a corrupção dos super-heróis serve como uma crítica ao mesmo tempo do poder e de suas racionalizações. (LOFTIS, 2009, p. 68)*

Ozymandias, o homem mais inteligente do mundo – com o devido destaque para a palavra “homem”, uma forma de diferenciá-lo do “deus” Dr. Manhattan –, usa sua fortuna para ajudar a financiar as pesquisas sobre energia nuclear do Governo americano, capitaneadas por Dr. Manhattan. Porém, de forma sigilosa e à margem da inteligência estatal, arquiteta todo

o plano que destruiu metade da cidade de Nova York no intuito de evitar o desastre de um possível conflito armado declarado entre as *potências* da Guerra Fria. Ou seja, usando o ideal panóptico citado acima, em que o Estado vigia os vigilantes, Ozymandias, e sua corporação cheia de subsidiárias, acaba superando o ente estatal, exatamente como colocado no segundo capítulo, em que, na atualidade, entes transnacionais mantêm bancos de dados sobre os consumidores em geral, inclusive com uso de impressões digitais, se apresentando, não raramente, com *poderes* superiores aos Estados. Para Foucault (1999), “o panoptismo é o princípio geral de uma nova ‘anatomia política’ cujo objetivo e fim não são a relação de soberania, mas as relações de disciplina” (p. 232).

Adrian Veidt, o Ozymandias, é retratado por Moore e Gibbons como associado à doutrina do *utilitarismo*. Quando Dr. Manhattan visualiza que a catástrofe que abalou Nova York fora resultado das ações de Veidt, e persegue o mesmo, esse último atrai o primeiro para um *campo intrínseco* no intuito de desconstituir a matéria do mesmo, para tanto, sua amada lince Bubastis é sacrificada. Essa passagem demonstra a disposição de Ozymandias em fazer grandes sacrifícios para fins ainda maiores. Ou seja, “as ações estão certas na medida em que tendem a promover a felicidade, erradas na medida em que tendem a produzir o reverso da felicidade.” (MILL, 2005, p. 09)

*O utilitarismo é construído a partir do consequencialismo ao se acrescentar alguns elementos [...] O primeiro novo ingrediente é o hedonismo: o bem que alguém está tentando maximizar no mundo é a felicidade. O utilitarista não está preocupado, como Rorschach, em ter certeza de que todos os criminosos foram punidos. A punição é apenas uma boa política se, como consequência, torna alguém mais feliz ao prevenir um crime futuro. O outro ingrediente novo é o igualitarismo. A felicidade de todos deve pesar igualmente. Assim, se uma ação fará cinco pessoas felizes e uma pessoa infeliz (tudo em quantidades iguais), ela deve ser realizada, mesmo que a pessoa infeliz seja sua mãe – ou seu gato geneticamente engendrado favorito. (LOFTIS, 2009, p. 69)*

Obviamente, não se pode mitigar a filosofia utilitarista ao simples cálculo de maximização da felicidade. A despeito disso, fica claro o interesse de Moore e Gibbons no roteiro de *Watchmen* em apresentar críticas às teorias clássicas britânicas, entre elas, o utilitarismo, ao colocar o “vilão” da história como adepto de tal ideologia. Chegamos a um cálculo fácil, “se Ozymandias é o vilão, então, talvez o utilitarismo seja uma ideologia de vilões.” (LOFTIS, 2009, p. 70) Evidentemente, essa redução é falha, em que pese o teor crítico do enredo de *Watchmen*, Moore e Gibbons são preocupados em mostrar que não há apenas duas visões possíveis, não há apenas certo e errado.

Independentemente das críticas feitas à doutrina utilitarista, especialmente sua alegada incapacidade de abraçar uma doutrina de direitos humanos

universais, os utilitaristas, como Bentham, certamente protestariam em face da caracterização de Adrian Veidt enquanto seu correligionário. Como bem assevera Robert Loftis (2009, p. 71), “Veidt é, na melhor das hipóteses, uma paródia da ética que eles recomendam” – e complementa, ao falar sobre o utilitarismo, aduzindo que “longe de racionalizar os próprios interesses, o utilitarismo é a doutrina menos egoísta que temos por aí, porque a felicidade própria de um não conta mais que de qualquer outra pessoa”.

É claro no enredo de *Watchmen* que o interesse de Moore e Gibbons foi o de mostrar as teorias éticas como maneiras de racionalizar o poder. Por isso, a crítica ao utilitarismo e ao “vigilantismo”, reflexo do Panóptico, que, segundo os autores da HQ, levaria o mundo à dependência de um *Grande Irmão*, um Dr. Manhattan, um Inspetor, o que poderia desenfrear processos de autoritarismo. Em uma das cenas mais melancólicas da história, Ozymandias, logo após seu plano “dar certo”, vira-se ao Dr. Manhattan, que se preparava para deixar a Terra, e pergunta: “Jon, antes de você partir... Eu fiz a coisa certa, não fiz? Tudo deu certo no fim”. No quadro seguinte, vemos Dr. Manhattan pela ótica de Ozymandias, uma figura divina, que, com os braços abertos e voando, vocifera: “No fim? Nada chega ao fim, Adrian, nada chega ao fim, nunca”, e deixa o planeta definitivamente.

Ozymandias, cultuado como homem mais inteligente do mundo, um estrategista nato, como se estivesse rezando a um deus, pede a “benção” de Dr. Manhattan ao seu recém executado plano para salvar a Terra. Em que pese tenha sido mostrado confiante durante todo o transcorrer da HQ, e possuidor de todas as informações possíveis, já que agia como o Inspetor naquela situação, o mesmo não podia garantir a certeza de seu plano, ainda que possa calcular minimamente seu plano, como fez Bentham em seu Panóptico, as possibilidades são tantas que, inevitavelmente, algumas variáveis estarão de fora da equação. E isso aparece algumas páginas à frente da despedida de Manhattan da Terra, como mencionado ao final do primeiro capítulo deste trabalho, quando o estagiário do jornal *New Frontiersman* encontra o *Diário de Rorschach* no “Arquivo dos Doidos”. A publicação do diário pode acirrar, novamente, as tensões entre Estados Unidos e União Soviética, reiniciando a, suspensa, Guerra Fria.

Curioso como o plano perfeito de Veidt pode ter sido arruinado pelos relatos de Rorschach em seu diário mesmo após a morte do último. Rorschach é retratado como completo oposto de Ozymandias, o que não é suficiente para fazê-lo o representante do bem na história. Seu psicológico está longe de ser o esperado de alguém que salve vidas, apresentando características conservadoras, com elevado senso de moral e ética, porém, com pouca tolerância ao *errado* (em seu julgamento). Atua como inspetor, juiz e carrasco. Assim como Veidt, também possui informações sobre o Estado e fora do eixo de visão do ente estatal: todavia, tais informações não são obtidas em razão de inteligência digital, mas, sim, por meios mais incisivos de investigação, já que é dito que Rorschach é um exímio detetive.

Seguindo sua crítica ao autoritarismo, e às correntes filosóficas que receiam possam emular formas de autoritarismo, Moore e Gibbons associam Rorschach à *deontologia*,<sup>9</sup> em oposição, já mencionada, ao utilitarista Ozymandias. Rorschach frequentemente usa a deontologia para racionalizar suas ações, o que os autores da HQ demonstram através de um *mantra* entoado pelo personagem quando os heróis concordam em manter o plano de Veidt em sigilo, para evitar riscos à tênue paz conseguida, mesmo sabendo que ao discordar dos demais heróis sua vida seria ceifada: “Mesmo em face do Armageddon, não farei concessões quanto a isso”. Essa é a passagem que eterniza a ética de Rorschach, ou seja, uma paz conseguida como reflexo de milhões de vidas sacrificadas, inclusive a do próprio, não é justificável, os fins não justificam os meios para o herói.

*A deontologia vai além de dizer que os fins nunca justificam os meios. Ela, na realidade, diz que, pelo menos em decisões morais, você não deveria pensar em fins e meios, ou consequências, de forma alguma. Uma vez que você começa a pensar sobre fins e meios, você deixou completamente o reino da moralidade, porque só está pensando sobre como conseguir algo que quer, seja para si mesmo ou para outra pessoa. (LOFTIS, 2009, p. 73-74)*

A moralidade se inicia com a boa vontade, isso pode ser evidenciado pelo teor do imperativo categórico de Kant. “Mas Rorschach não é um herói e sua deontologia não é a de Kant. É uma sombra da deontologia que é usada para racionalizar a selvageria fascista.” (LOFTIS, 2009, p. 74) Novamente, Moore veste seus heróis com uma filosofia para, no fim, demonstrar que sua aplicação, em casos específicos, pode justificar autoritarismos. Há uma profanação dos heróis, uma dessacralização. E Rorschach é o exemplo definitivo disso. Ele enxerga o mundo em preto e branco, dicotomicamente, uma referência à sua máscara, que lembra o *Teste de Rorschach* da psicologia, em que o preto e o branco nunca se misturam. O paradoxal em *Watchmen* é que a morte de Rorschach, um herói-detetive, com uma retidão moral e ética, mas com tendências ao fascismo, é morto para encobrir um plano elaborado pelo homem mais inteligente do mundo para trazer paz ao mundo, que, em contrapartida foi responsável pela destruição de metade de Nova York e levou milhões de vidas no processo. A morte de Rorschach é a morte do último herói.

Tudo em *Watchmen* gira em torno do poder. Do poder de vigiar,

<sup>9</sup> O foco do presente trabalho assenta, sobre o Panóptico, a estrutura utilitarista de Jeremy Bentham. Contudo, para evitar deixar o leitor sem todo o aporte doutrinário necessário, é necessário fazer alguns apontamentos sobre a Deontologia em Bentham. É creditado ao autor do Panóptico, a introdução do termo, por volta de 1834, com sua obra *Deontologia, ou a Ciência da Moral*. Chamada de “Teoria do Dever”, a Deontologia se refere ao estudo dos fundamentos do dever e as normas morais. Immanuel Kant (1724-1804) é um dos filósofos que se debruçou sobre a deontologia, elaborando seu *imperativo categórico*, apresentado, entre outras, em sua obra *Fundamentação da Metafísica dos Costumes* (1785): “Age apenas segundo uma máxima tal que possas ao mesmo tempo querer que ela se torne uma lei universal.” (2007, p. 59)

inclusive. Os personagens usam filosofias como racionalizações rasas para seus comportamentos corruptos. Os autores da HQ criticam a deontologia e o utilitarismo como forma de alcançar seu objetivo principal, uma crítica ao poder, à supervigilância. O que aparece no título da história, bem como no aforisma de Juvenal, “Quem vigia os vigilantes?”, extensamente citado. O intuito de Moore e Gibbons é, em última escala, fazer um alerta sobre como uma sociedade livre pode caminhar ao autoritarismo, não necessariamente perpetrado pelo Estado, em uma ditadura, mas, também, pela atuação do privado.

Ozymandias e Rorschach são contrapartes principais do retrato do medo do autoritarismo de Alan Moore, já que os heróis de *Watchmen* são as imagens da *autoridade*. Em entrevista ao programa *Comics Britannia*, da rede britânica BBC, Moore disse que: “o que *Watchmen* se tornou foi uma completa meditação sobre o poder. Nós estávamos pensando em como, até certo ponto, cada um desses personagens representava algum tipo de poder” (2007). Os dois principais antagonistas da história são a demonstração de que qualquer um pode ser corrompido. Essa é a lição por trás de toda a crítica da HQ, ou seja, a ninguém, independentemente de sua ideologia ou filosofia, deve ser confiado poder em excesso. (LOFTIS, 2009, p. 79) Um agente que traz segurança, se deixado sem controles, torna-se um agente de uma ainda maior insegurança.

## Conclusão

Histórias em quadrinhos são referenciadas como uma mídia voltada ao público infanto-juvenil, com menor preocupação com discussões sobre assuntos mais densos, com carga filosófica e política. Enganam-se, contudo, aqueles que afirmam que tais produções são voltadas, somente, às crianças, em razão de sua narrativa focada em humanos fantásticos, com poderes especiais e cheia de alienígenas. Ainda que de forma tangencial, há muito tempo os quadrinhos se debruçam sobre dilemas sociais e morais, como preconceito racial, discussões de gênero, migrações e vigilância.

A *graphic novel* paradigma no mercado americano dos quadrinhos com uma abordagem mais *adulta*, o mais proeminente do mundo por possuir as duas maiores editoras de quadrinhos do mundo (DC Comics e Marvel Comics), foi a obra escolhida como pano de fundo da discussão no presente trabalho, *The Watchmen*, com enredo do gênio britânico Alan Moore e desenhos do, também genial, Dave Gibbons.

Em *Watchmen*, somos apresentados a heróis mais *humanos* e menos *super*. Com desvios morais e éticos, como todos nós, mas, ainda assim, responsáveis pela vigilância da sociedade, seja trabalhando com o Estado ou à margem do mesmo. A própria figura do “Estado-vigilante” é questionada pelos autores da HQ, demonstrando sua inquietação com a *supervigilância* e deixando um alerta quanto ao excesso de poder que essa overdose de inspeção garante aos *vigilantes*, ao inspetor.

Nosso interesse inicial com a realização do presente trabalho foi a busca por uma abordagem interdisciplinar de questões filosóficas sobre a sociedade de vigilância, sobre o panoptismo, bem como demonstrar que esse paradigma continua dominando a contemporaneidade, a despeito do extenso lapso temporal que é debatido.

Ademais, a escolha pela mídia das histórias em quadrinhos guarda, também, um interesse em desmistificar a pesquisa acadêmica como sendo restrita ao mundo dos livros, além de expor a possibilidade de se discutir situações morais e éticas, dentro da filosofia, de forma mais leve e acessível ao público alheio à academia.

O final do enredo de *Watchmen* é suficiente para expor nossa preocupação com o poder que o excesso de vigilância outorga ao vigilante e até que ponto é ético o uso de meios de vigilância para dominação da sociedade, como é comum pelo Estado e, atualmente, pelas gigantes transnacionais.

É necessário um amadurecimento moral da coletividade, como forma de superar as tentativas de predomínio sobre o corpo do outro. É inegável que o “fantasma” do autoritarismo exsurge com a *supervigilância*, no sentido de que o total conhecimento sobre o outro permite a soberania sobre a matéria do mesmo. De outra banda, não se pode refutar que a “sociedade da informação” que a pós-modernidade nos entrega trouxe inúmeras benesses ao homem. Cabe ao humano ponderar suas possibilidades e domesticar interesses na dominação, no intuito de que todos sejam respeitados e tenham garantida sua humanidade. Estamos, todos, sendo vigiados, mas, quem vigia os vigilantes? E, mais, a quem pode ser confiada a vigilância sobre os vigilantes?

## Referências

AFFONSO, M. D. V de Vingança e a questão da ética em pesquisa. **Bestiário**, Disponível em: <[http://www.bestiario.com.br/CINEMA\\_ETICA\\_SAUDE.pdf#page=100](http://www.bestiario.com.br/CINEMA_ETICA_SAUDE.pdf#page=100)>. Acesso em: 4 jan. 2016.

BAUMAN, Z. **Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

\_\_\_\_\_. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BENTHAM, J. **An introduction to the principles of morals and legislation**. Kitchener, Canadá: Batoche Book, 2000.

\_\_\_\_\_. **Deontology; or, the science of morality**: in which the harmony an coincidence of duty and self-interest, virtue and felicity, prudence and benevolence, are explained and exemplified. 1834. Disponível em: <<https://archive.org/stream/deontology01bentuoft/#page/n5/mode/2up>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. O panóptico ou a casa de inspeção. In: BENTHAM, J. **O Panóptico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, p. 13-87.

CARRACEDO, José-David. La vigilancia en las sociedades de la información. ¿Un panóptico electrónico? **Política y Sociedad**, Madrid, v. 39, n. 2, 2002, p. 437-455.

CHAZAN, L. K. O corpo transparente e o panóptico expandido: considerações sobre as tecnologias de imagem nas reconfigurações da pessoa contemporânea. **Physis**, v. 13, n. 1, p. 193-214, 2003.

DUARTE, A. **Vidas em risco: crítica do pensamento em Heidegger, Arendt e Foucault**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

FOUCAULT, M. O Panoptismo. In: FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: história da violência nas prisões**. 20 ed. São Paulo: Vozes, 1999, p. 162-187.

IRWIN, W.; WHITE, M. D. **Watchmen and philosophy: a Rorschach test**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

KANYO, L. **Watching the Watchmen: a philosophical analysis of the visual experience**. Disponível em: <<http://midwordthoughts.wikispaces.com/file/view/Watching+the+Watchmen.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2016.

KANT, I. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. Lisboa, Portugal: Casagraf, 2007.

LOFTIS, J. R. Meios, fins e a crítica dos super-heróis puros. In: IRWIN, W.; WHITE, M. D. (Orgs.). **Watchmen e a filosofia: um teste de Rorschach**. São Paulo: Ed. Madras, 2009, p. 67-80.

MANCILLA, N. **Distopía e intertextualidad em 1984 de George Orwell y V de Vendetta de Alan Moore y David Lloyd**. Seminario de Titulación - Universidad de MagAlanes. Punta Arenas, 2009. Disponível em: <[http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/mancilla\\_nalvia\\_2009.pdf](http://www.umag.cl/biblioteca/tesis/mancilla_nalvia_2009.pdf)>. Acesso em: 4 jan. 2016.

MATHIESEN, T. The viewer society: Michel Foucault's panopticon revisited. **Theoretical criminology: an international journal**, Londres n. 2, p. 215-232, 1997.

MILL, J. S. **Utilitarismo**. Portugal: Porto Editora, 2005.

\_\_\_\_\_. **Utilitarianism**. Kitchener, Canadá: Batoche Books, 2001.

MILLAR, M.; MCNIVEN, S. **Guerra Civil**. Barueri: Panini Brasil, 2007.

MILLER, Jacques-Alain. A máquina panóptica de Jeremy Bentham. In: BENTHAM, J. O **Panóptico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, p. 89-125.

MOORE, A.; LLOYD, D. **V de Vingança**. Barueri: Panini Brasil, 2012.

MOORE, A. Alan Moore interview II. **Comics Britannia**, 2007. Disponível em: <<http://www.sffaudio.com/bbc-4-tv-comics-britannia-interviews-alan-moore>>. Acesso em: 5 jan. 2016.

MOORE, A.; GIBBONS, D. **Watchmen**. Ed definitiva. Barueri: Panini Brasil, 2009.

ORELLANA, R. C. La ciudad apesada. Neoliberalismo y Postpanóptico. **Revista de Ciencia Política**, v. 29, n. 1, p. 165-183, 2009.

ORWELL, G. **1984**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

PEREIRA, A. L. O Ginásio: um Panóptico de Bentham para o cuidado de si? **Sociologia, Problemas e Práticas**, n. 51, 2006, p. 117-138.

RÉGIS, F. Who watches the watchmen? Uma análise transmidiática. **Portal de Publicações Eletrônicas da UERJ**. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/contemporanea/article/viewFile/318/285>>. Acesso em: 5 jan. 2016.

RIBEIRO, M. M. Leviatã Fiscal: uma análise crítica do panóptico tributário. **Revista da**

**Seção Judiciária do Rio de Janeiro**, v. 19, n. 33, p. 97-112, abr. 2012.

SANTOS, R. HQs no ensino de história: V de Vingança e o conceito de Fascismo. **Simpósio nacional de História**. Disponível em: <[http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1372282514\\_ARQUIVO\\_HQs\\_Ensino\\_Historia.pdf](http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1372282514_ARQUIVO_HQs_Ensino_Historia.pdf)>. Acesso em: 3 jan. 2016.

SOUSA, R. E. P. M. História e quadrinhos: distopias e sociedade disciplinar na HQ Dias de um Futuro Esquecido (Uncanny X-Men – 1981). **Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História do Brasil da UFPI**. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/contraponto/article/view/3739/2150>>. Acesso em: 3 jan. 2016.

*Em relação aos impactos sobre a saúde ocupacional, foram identificados dois classificados como positivos, que são a redução da exposição à poeira proveniente do corte e do lixamento da pedra devido ao processo ser todo a úmido, e a redução do risco de acidentes, visto que todas as máquinas possuem proteção e pelos artesãos usarem equipamento de proteção individual (EPI). Esses impactos foram avaliados como muito significantes por estarem relacionados à saúde e segurança dos trabalhadores.*

**Zuleica Carmen Castilhos  
Edison Dausacker Bidone  
Lillian Maria Borges Domingos  
Patricia Correia de Araújo  
Renatah Correia da Fonseca Correia**

# Avaliação do ciclo de vida da Unidade Protótipo para produção de artesanato em pedra-sabão

## *Life cycle assessment of Prototype Unit to handcrafted production in soapstone*

ZULEICA CARMEN CASTILHOS\*

EDISON DAUSACKER BIDONE\*\*

LÍLLIAN MARIA BORGES DOMINGOS\*\*\*

PATRICIA CORREIA DE ARAÚJO\*\*\*\*

RENATAH CORREIA DA FONSECA CORREIA\*\*\*\*\*

### Resumo

Este trabalho avaliou o ciclo de vida de uma unidade protótipo para produção de peças artesanais em pedra-sabão, instalada na comunidade de Mata dos Palmitos, em Minas Gerais, através de uma metodologia de balanço de massa entre as entradas e saídas de matéria-prima, água e energia do sistema, baseando-se nas orientações da ABNT NBR ISO 14040:2009 Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura. O empreendimento mostrou-se sustentável quanto ao seu principal objetivo, que é a melhoria da qualidade de vida dos artesãos locais pela supressão da poeira mineral através da implementação de tecnologias limpas, além de melhorar a qualidade ambiental e reduzir a demanda de água bruta através do reuso.

**Palavras-chave:** Ciclo de vida. Pedra-sabão. Tecnologias limpas.

### Summary

This study evaluated the life cycle of a prototype unit for production of

\* Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Professora pesquisadora no curso de Mestrado e Doutorado da Universidade La Salle Canoas, RS; Líder do Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação - NETE/UNILASALLE/CNPq. Email: elaineconte@yahoo.com.br

\*\* Licenciado em Teologia pela Universidade La Salle, Canoas/RS. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, FAPERGS – PROBIC. Integrante do grupo de pesquisa NETE/CNPq. Email: danieljacobi@hotmail.com

\*\*\* Graduado em Teologia pela Universidade La Salle Canoas. Integrante do grupo de pesquisa NETE/CNPq e bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, FAPERGS. Email: adilsonhabowski@hotmail.com

handcrafts in soapstone, located in Mata dos Palmitos community in Minas Gerais, through a mass balance methodology between the inputs and outputs of raw material, water and system energy, based on ABNT NBR ISO 14040:2009 Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura. The project proved to be sustainable as its main goal, which is to improve the quality of life of local artisans by suppressing mineral dust through the implementation of clean technologies, and improve environmental quality and reduce raw water demand through reuse.

**Keywords:** Life cycle. Soapstone. Clean technologies.

## Introdução

A comunidade de Mata dos Palmitos, localizada a 40 km do centro de Ouro Preto, possui cerca de 200 habitantes, e a sua maioria se dedica ao artesanato em pedra-sabão, produzido em suas próprias residências de maneira manual e rudimentar. Os artesãos que são na maioria mulheres ficam expostos a uma grande quantidade de poeira mineral que pode ocasionar problemas dermatológicos e doenças pulmonares graves, pois a pedra-sabão ou esteatita possui, em sua composição, vários minerais, dos quais destacam-se o talco, os anfibólios e o quartzo e, em média, é gerado 88% de resíduo. (SANTOS, 2009) Os anfibólios, formados de actinolita e tremolita, formam fibras, potencialmente cancerígenas, quando inaladas. (CASTILHOS et al., 2014)

O Centro de Tecnologia Mineral – CETEM desenvolveu uma série de ações multidisciplinares e interinstitucionais que, interligadas, tiveram por objetivo a supressão dos impactos danosos oriundos da atividade artesanal, sem que, contudo, descaracterizassem a marca cultural que a atividade imprime à comunidade local. A primeira e principal meta realizada foi a aquisição e adaptação de cinco máquinas confeccionadas especialmente para atender a marcha produtiva do artesanato em pedra-sabão, modificando todo o processo antes realizado a seco para via úmida, impedindo assim a dispersão ambiental da poeira mineral e a sua inalação pelos artesãos. A segunda etapa foi a construção de uma Unidade de Referência em Artesanato Mineral com Tecnologias Sociais Limpas (URAM), na localidade, inaugurada em julho de 2010 e financiada com recursos da Prefeitura Municipal de Ouro Preto. O projeto arquitetônico, com acessibilidade às pessoas com necessidades especiais, bem como com tratamento e recirculação da água do processo, possui, além de uma área específica para os equipamentos, duas salas: uma para as mulheres desenvolverem o artesanato manual, com exaustão adequada, e outra para treinamentos, cursos, encontros, reuniões dos artesãos, etc. (CASTILHOS et al., 2014)

Sobre o conceito de Produção Limpa, o Centro Nacional de Programas de Produção mais limpa (CNTL) define que

*[...] uma produção mais limpa significa a aplicação de uma estratégia econômica, ambiental e técnica, integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não geração, da minimização ou da reciclagem dos resíduos gerados, com benefícios ambientais e econômicos para os processos produtivos. (SENAI, 2003, p. 42)*

Segundo a UNEP, a implementação de um programa de produção mais limpa caracteriza-se por cinco fases: sensibilização e capacitação; elaboração de balanços de energia e material; análise dos balanços; estudo da viabilidade implantação e monitoramento; relatório econômico ambiental e tecnológico.

A Unidade Piloto em Tecnologias Sociais Limpas para a Arte em Pedra-Sabão em Mata dos Palmitos foi implantada por metodologia própria (ARAÚJO et al., 2015), seguindo alguns dos requisitos acima listados pela UNEP, e os balanços de energia e hídricos foram realizados pela avaliação do ciclo de vida (ACV).

Avaliação do Ciclo de Vida é definida pela ABNT NBR ISO 14040:2009 como a compilação e avaliação das entradas, saídas e dos impactos ambientais potenciais de um sistema de produto ao longo do seu ciclo de vida.

## **Objetivo**

Este trabalho teve por objetivo a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) sobre o processo produtivo de peças artesanais em pedra sabão, realizados na Unidade Protótipo de Mata dos Palmitos (MG).

## **Metodologia**

A metodologia foi baseada na ABNT NBR ISO 14040:2009 e construída através dos estudos do balanço de massa de água e energia elétrica no sistema e da sua produtividade.

Para tanto, primeiramente foi calculado o quanto de energia é consumido pelas 05 máquinas da Unidade Protótipo em um dia de trabalho com 8 horas de jornada de trabalho através dos dados contidos nos equipamentos.

Em relação à água, primeiramente verificou-se a tubulação de captação de água bruta, vinda de uma nascente na localidade para a caixa d'água da unidade e também a verificação do volume destas caixas. Em seguida foram medidas as canaletas que conduzem a polpa residual do processo para os tanques de decantação e os próprios tanques para posteriormente calcular seus volumes. A última etapa, antes de por a unidade em funcionamento foi a verificação do volume da caixa d'água, que serve como poço de sucção para a bomba de recalque da água para reuso.

Mediu-se o bloco de pedra-sabão (matéria-prima utilizada no experimento) a fim de se obter o seu volume inicial. Depois de ligado o primeiro equipamento, foi iniciado o trabalho com a pedra, coletando-se, na

saída da cada máquina, com um recipiente graduado, a polpa resultante do corte. O tempo foi controlado por cronômetro. As polpas foram armazenadas em bombonas de cinco litros, o que possibilitou o cálculo da vazão das máquinas, utilizando o volume e o tempo medidos. Esse procedimento foi repetido duas vezes para cada equipamento (serra 600 mm, serra 350 mm, esmeril e lixadeira) e todas as amostras foram levadas para o laboratório para serem filtradas. Com os dados coletados, realizou-se o balanço de massa do circuito.

Dados sobre produtividade, comercialização e associativismo foram obtidos através de entrevistas com as lideranças da unidade e alguns artesãos. E, por último foi pesquisado na feira de pedra-sabão no centro da cidade de Ouro Preto, o preço de venda de unidades de artesanato similares àquelas produzidas na Unidade Protótipo.

## Resultados e discussão

A avaliação do ciclo de vida da unidade de tecnologias limpas para artesanato em pedra-sabão englobou as quatro fases da ACV determinadas pela ABNT NBR ISO 14040:2009, como segue abaixo.

### Objetivo e escopo

O objetivo da ACV foi a avaliação do processo produtivo de artesanato em pedra-sabão implantado em uma Unidade Protótipo, localizada no interior do estado de Minas Gerais, na comunidade de Mata dos Palmitos, subdistrito de Ouro Preto. Essa avaliação foi construída através do estudo do balanço de massa de água e energia elétrica no sistema, e estudo da sua produtividade. Foi motivada pela necessidade de se conhecer mais detalhadamente esse processo, que ainda é muito recente, resultando no levantamento *in situ* de informações capazes de permitir o mapeamento dos impactos ambientais potenciais da unidade, além de facilitar a multiplicação desse projeto para outras localidades, com condições semelhantes.

O sistema de produto estudado foi a Unidade de Referência em Artesanato Mineral com Tecnologias Sociais Limpas (URAM). A unidade funcional estabelecida foi o quilo de pedra-sabão bruta, devido à grande variedade de tamanhos e peso das peças finais. Além disso, não houve necessidade de se estabelecer um procedimento de alocação visto que o processo estudado é voltado para a produção de um único produto final, não havendo subprodutos.

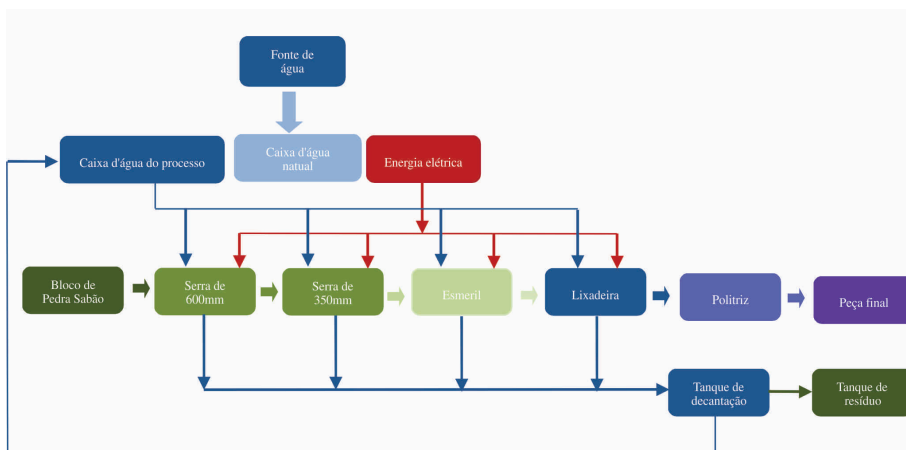
Em relação aos impactos, as categorias avaliadas foram: impactos sobre a saúde ocupacional, impacto social, o impacto físico sobre solos e corpos hídricos e impacto relacionado à energia elétrica. E a metodologia escolhida para sua avaliação foi o balanço entre as entradas e saídas de água e energia gasta no processo por metro cúbico de pedra trabalhada, relação da produtividade antes de depois da unidade piloto e avaliação da situação da saúde ocupacional.

A interpretação foi feita através dos resultados dos cálculos realizados dos balanços materiais e energético e informações sobre produtividade e rendimento, e funcionamento do associativismo.

Em relação aos pressupostos, o primeiro adotado foi que a fábrica estaria funcionando regularmente, em todos os aspectos (processo produtivo, mercado para os produtos fabricados, associação em funcionamento).

A fronteira do sistema foi delimitada como sendo todas as etapas do balanço de massa e energia desde a obtenção da matéria-prima, a pedra-sabão, passando por todo o processo de transformação na unidade piloto chegando à peça final. Esse esquema está representado na figura 1.

**Figura 1: Fronteira do Sistema**



Fonte: os autores.

Para o corte que determina as fronteiras do sistema, foram considerados os processos e fluxos recomendados pela norma anteriormente explicados, e que foram considerados compatíveis com este estudo. Estes são: aquisição de matéria-prima: a obtenção da pedra-sabão; entradas e saídas na cadeia principal do sistema (a entrada de matéria-prima, água e energia elétrica utilizadas pelas máquinas); disposição dos resíduos gerados; recuperação de produtos (reuso da água de processo).

## Análise de inventário

Os dados coletados se enquadram em: entrada de energia para os equipamentos; entrada de matéria-prima; entrada de água; resíduos; descargas para água e solo; produtividade; comercialização e saúde.

A matéria-prima é comprada de uma empresa licenciada que possui sua frente de lavra a poucos quilômetros de Mata dos Palmitos, seu preço gira em torno de R\$ 200,00 por tonelada. Para este trabalho, a fim de obterem

dados, foi utilizado um bloco de pedra de dimensões iguais a 30 x 20 x 18 cm e 29,16 kg (densidade de 2,7 g/cm<sup>3</sup>).

Quanto à produtividade, houve um aumento de cerca de três vezes da produção após a implantação da unidade, dado este levantado junto aos artesãos. No processo convencional, eram produzidas cerca de 30 peças por dia, enquanto no processo na unidade chegam a ser produzidas 100 peças. Porém, esse valor pode variar muito em função do tipo e tamanho de peça, por isso, para este estudo, foi considerado uma produção de 100 peças, sendo cada uma resultante de um bloco pedra de 1 kg.

Para a avaliação do consumo de energia elétrica, foram coletadas as informações contidas nos motores dos equipamentos, como mostra a tabela 1: as cinco máquinas apresentam as mesmas condições.

Tabela 1: Informações de um dos motores utilizados no maquinário da unidade.

Informações do Motor		Feito no Brasil/2009
NBR 7094		
~1 100L		
Motor indução	60 Hz	Cos 0,94
KW (HP – CV) 2.2 (3.0)	RPM 3480	
FS 1.15		
220 V	13,6 A	
40°C maxamb	37 Kg	

Fonte: os autores.

Adotando um rendimento de 80% para o motor, através da Equação 1, é possível calcular o consumo médio de cada motor para 1 hora, considerando um funcionamento de 8 horas por dia e 6 dias por semana.

$$C = \frac{P \times 0,736}{R} \times 100\% \quad (1)$$

Onde:

C = consumo médio do motor para 1 hora (kw/h);

P = potência do motor (cv);

R = rendimento do motor.

Assim, obteve-se o valor de C = 2,76 kW/h. Portanto, para se obter o consumo para um dia, multiplicou-se esse resultado por 8 horas resultando num consumo de 22,08 kW/dia/motor. Como se tratam de cinco motores iguais, esse resultado foi multiplicado por 5, totalizando 110,4 kW/dia.

Relacionando o valor obtido com a unidade funcional, foi dividido o

total de pedra trabalhado em um dia pelo total de energia diária consumida totalizando 1,104 kW por quilo de pedra trabalhada.

Em relação à água, foi verificada inicialmente a bitola de 1" da tubulação que leva a água bruta da nascente Pedra dos Moinhos até a unidade. Visto que a água é levada por gravidade em conduto livre, e considerando-se seção plena no tubo a uma velocidade de 4,5 m/s, valor este recomendado pela literatura como máximo para tubulações de PVC, que foi verificada no local, pôde-se calcular a vazão de água primária que chega à unidade, através da Equação 2, em uma caixa d'água de 5000 L (NETTO, 1998).

$$Q = v \times A \quad (2)$$

Onde:

Q = vazão, em m<sup>3</sup>/s;

v = velocidade de escoamento, 4,5 m/s, como já citado;

A = área da seção, em m<sup>2</sup>.

Por sua vez, a Equação 3 apresenta a fórmula utilizada para o cálculo da área.

$$A = \frac{D^2}{4} \quad (3)$$

Onde,

D = diâmetro, em m.

Sendo assim, D = 1" = 0,0254 m, portanto, A = 0,000506 m<sup>2</sup> e consequentemente, Q = 0,00228 m<sup>3</sup>/s = 2,28 L/s.

O caminho percorrido pela água da nascente dentro da unidade é direcionado para três banheiros (feminino, masculino e especial para deficientes) cada um com um vaso sanitário, uma pia e um chuveiro, para a pia da cozinha e para a sala das máquinas, tendo uma ligação para cada máquina que utiliza água.

A água residual dos banheiros e da cozinha é direcionada a um sistema fossa-filtro-sumidouro. Já água que sai dos equipamentos possui um tratamento diferenciado, pois, em contato com o pó da pedra-sabão, se transforma em uma polpa. Sendo assim, a água sai das máquinas, percorre um caminho através de canaletas e é direcionada aos tanques de decantação, de medidas iguais a 205 cm de largura, 110 cm de profundidade e altura variável entre 100 e 150 cm, onde há a separação física por gravidade da água e do pó, e, em seguida, para uma caixa d'água que funciona como um poço de sucção. Esta última recebe a água decantada e uma bomba a recalca para outra caixa d'água, que também alimentará o processo. A utilização nas máquinas é preferencialmente de água de reuso.

Com o auxílio de uma proveta e um cronômetro, foram medidas as seguintes vazões nos equipamentos: serra 600 mm: 0,125 L/s; serra 350 mm: 0,022 L/s; lixadeira: 0,037 L/s; esmeril: 0,009 L/s.

Essa vazão que chega aos equipamentos é a mesma que sai deles como

polpa, pois todos são fechados, de forma que não há fuga de água. E do mesmo modo, não há fuga de material particulado, tanto pelo isolamento do equipamento, quanto pelo fato de o processo ser todo a úmido. Sendo assim, quase todo o pó mineral que era emitido para a atmosfera, fica retido em forma de polpa. A única fase que expõe o artesão à poeira é o trabalho final de desenho em algumas peças específicas, porque esse trabalho ainda é manual.

Os resíduos se resumem basicamente ao material sedimentado da polpa, isto é, o pó de pedra sabão com o restante da água que não decantou. O CETEM ainda faz pesquisas buscando uma destinação para esse resíduo.

Quanto à comercialização, a pesquisa entre os artesãos e feirantes mostrou que as peças compradas da comunidade são vendidas na cidade por preços 10 a 20 vezes maiores do preço de compra. Por exemplo, um castiçal comprado dos artesãos a R\$ 1,00 é vendido a um preço que varia de R\$ 10,00 a R\$ 12,00 na feira; uma escultura pequena de animal é comprada a R\$ 0,35 e é vendida a R\$6,00.

## **Avaliação de impacto**

A partir dos dados coletados na fase do inventário do ciclo de vida, foi avaliada a significância dos potenciais impactos, cujas categorias são: impactos sobre a saúde ocupacional, impacto social, impacto físico sobre solos e corpos hídricos e impacto relacionado à energia elétrica. Estes impactos foram divididos em três classes: muito significativa, significativa e pouco significativa, e se é um impacto positivo ou negativo. Estas classes foram definidas a partir da abrangência espacial e temporal de suas consequências e se afetam a saúde e/ou segurança da população.

Em relação aos impactos sobre a saúde ocupacional, foram identificados dois classificados como positivos, que são a redução da exposição à poeira proveniente do corte e do lixamento da pedra devido ao processo ser todo a úmido, e a redução do risco de acidentes, visto que todas as máquinas possuem proteção e pelos artesãos usarem equipamento de proteção individual (EPI). Esses impactos foram avaliados como muito significantes por estarem relacionados à saúde e segurança dos trabalhadores.

O impacto social foi identificado um impacto potencial, pois aumenta a produtividade/rentabilidade do artesanato local, devido, principalmente, à organização dos artesãos em uma associação capaz de divulgar, promover, negociar melhores preços e de exportar, buscando sustentabilidade e a ampliação do negócio.

Quanto aos impactos físicos sobre ar, solo e corpos hídricos, foram identificados três impactos relacionados ao aspecto redução da quantidade de poeira: 1) melhoria da qualidade do ar, com a redução da quantidade de material em suspensão. Este é um impacto positivo e muito significativo, sendo uma das principais motivações do projeto; 2) redução da quantidade de pó nas margens dos rios causando assoreamento e aumento da turbidez

da água; 3) possibilidade de alteração das propriedades do solo no local.

Foi identificado também, o impacto relacionado ao consumo de matéria-prima, pois, com o aumento da produtividade, conseqüentemente, há o consumo de pedra-sabão, que não é renovável.

A última categoria avaliada foi a de impacto relacionado à energia elétrica, com maior demanda de recurso energético no processo mecanizado. Esse é um impacto negativo significativo implicando em um maior gasto com a fabricação de peças na unidade. Esta avaliação está apresentada resumidamente na Tabela 2.

Tabela 2: Tabela com a relação entre as categorias de impacto, os potenciais impactos e sua avaliação.

Categoria de Impacto	Impactos potenciais	Avaliação
Impacto sobre a saúde ocupacional	Redução da exposição à poeira	Positivo e muito significativo
	Redução dos riscos de acidentes	Positivo e muito significativo
Impacto social	Aumento da produtividade e rentabilidade	Positivo e muito significativo
Impacto físico sobre ar, solos e corpos hídricos	Melhoria da qualidade do ar	Positivo e muito significativo
	Redução da deposição de poeira nas margens dos rios	Positivo e significativo
	Maior consumo de pedra-sabão	Negativo e significativo
Impacto relacionado à energia elétrica	Maior demanda de energia elétrica	Negativo e significativo

Fonte: os autores.

## Interpretação

A partir do inventário do ciclo de vida e da avaliação dos potenciais impactos da unidade, é possível visualizar o incremento na qualidade de vida dos artesãos de Mata dos Palmitos que a unidade piloto pode trazer para a comunidade. Pôde-se observar que alguns pontos ainda necessitam de estudos, como: a polpa sedimentada no tanque e os gastos com energia elétrica.

## Conclusões

De uma forma geral, o empreendimento cumpre bem o seu papel como unidade de tecnologias limpas para artesanato em pedra-sabão. Isto é exemplificado pela eliminação da poeira do ar e retenção na polpa, pelo reuso de água do processo, reduzindo assim a demanda de água bruta, pelo incremento de segurança ocupacional proporcionada aos artesãos e ambiental na comunidade de Mata dos Palmitos. Algumas questões relativas ao funcionamento e manutenção da Unidade Protótipo demandam por mais estudo, como, por exemplo, a possibilidade de utilização de formas de geração de energia de menor impacto e destinação final dos resíduos.

## Referências

---

ABNT NBR ISO 14040. **Gestão Ambiental: Avaliação do Ciclo de Vida – Princípios e Estrutura**. Rio de Janeiro, 2009, p. 21.

ARAUJO, P. C.; CASTILHOS, Z.C. **Tecnologias limpas para a arte em pedra-sabão: o caso de Mata dos Palmitos, Ouro Preto, Minas Gerais**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2015, p. 47.

CASTILHOS, Z. C.; ARAUJO, P. C. **Tecnologias limpas para a arte em pedra-sabão: o caso de Mata dos Palmitos, Ouro Preto, Minas Gerais**. In: BRANQUINHO, C. L. S. (Ed.). **CETEM 35 anos: Criatividade e Inovação**. Rio de Janeiro: Centro de Tecnologia Mineral, 2014, p. 320.

NETTO, A.; FERNANDEZ, M. F.; ARAUJO, R.; ITO, A. E. **Manual de Hidráulica**. 8 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1998.

SANTOS, R. C. P. **Análise dos entraves para a criação de um Arranjo Produtivo Local (APL) de base mineral da pedra-sabão na região de Ouro Preto, Minas Gerais**. (Dissertação de Mestrado) - Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2009.

SENAI. **Implementação de Programas de Produção Mais Limpa**. Porto Alegre, 2003.

\_\_\_\_\_. **Questões ambientais e produção mais limpa**. Porto Alegre, 2003, p. 126.

*A solidariedade se constitui em um dos mais fundamentais princípios da vida social. É um valor que se atribui aos outros e à comunidade que reúne os homens. "Este valor traduz-se em atos concretos como partilhar, ajudar, acompanhar, aceitar, integrar, cuidar e preocupar-se." (PERRNOUD, 2003, p. 23)*

**Marcus Vinicius Sandoval Paixão  
Gleides Pulcheira Paixão  
Pedro Brandão Simões  
Marcelo Bozetti**

# Solidariedade no processo educativo

## *Solidarity in the educational process*

MARCUS VINICIUS SANDOVAL PAIXÃO\*  
GLEIDES PULCHEIRA PAIXÃO\*\*  
PEDRO BRANDÃO SIMÕES\*\*\*  
MARCELO BOZETTI\*\*\*\*

### Resumo

Objetivou-se avaliar o processo de solidariedade entre alunos do IFES Santa Teresa de modo a detectar se os alunos reflexionam acerca de sua autoimagem e se são capazes de identificar as diversas formas de solidariedade existente entre as pessoas. A pesquisa partiu de um desenho não experimental, descritiva e exploratória, com abordagem quali-quantitativa. A amostra foi aleatória, sendo apresentada às turmas a proposta de investigação, deixando-se à vontade de cada aluno a participação. A investigação foi realizada com entrevista e análise através da elaboração de gráficos representativos dos dados coletados, em que observamos que a solidariedade deve ser um ponto fundamental e de equilíbrio na formação do aluno tanto no âmbito escolar como na sociedade de maneira geral.

**Palavras chave:** Escola. Compreensão. Educação.

### Abstract

This study aimed to evaluate the process of solidarity among students of IFES, Santa Teresa, in order to detect whether students reflect about their self-images and are able to identify the various forms of solidarity among people. The research started from a non-experimental, descriptive and exploratory design with quali-quantitative approach. The sample was random, being presented to the class the research proposal, leaving it to the will of each student participation. The research was conducted with interviews, analysis and through the development of representative graphs of the data collected, where we observe that solidarity should be a key point and balance in the

\* Doutor em Educação; Professor de metodologia da pesquisa do Instituto Federal do Espírito Santo, IFES, Campus Santa Teresa; Email: mvspaixao@gmail.com

\*\* DSc. em Gestão Ambiental; Professora de educação ambiental do IFES, Campus Santa Teresa; Email: gleidespaixao@bol.com.br

\*\*\* Mestre em educação; Professor de educação física do IFES, Campus Santa Teresa; Email: brandaosimoes@hotmail.com

\*\*\*\* MSc. em administração; Professor de administração do IFES Campus Santa Teresa; Email: mabozetti@yahoo.com.br

student's education, both in schools and in society at large.

**Keywords:** School. Understanding. Education.

## Introdução

A relevância da atuação humana pautada na solidariedade como forma de garantia da vida em coletividade no mundo moderno e meio de concretização da felicidade através de ações em prol dos menos favorecidos, possui uma carga ética de indiscutível valor, afeito aos campos da filosofia e da sociologia, as quais não podem ser estudadas sem o princípio da solidariedade, que dará resposta ao real alcance e às indagações que constituem um solo fértil para o princípio da igualdade.

A dúvida fica quando a violência e a agressão fazem parte de constantes desencontros que acompanha o ser humano ao longo de sua evolução social e cultural, perguntando qual o papel da solidariedade entre humanos?

Para responder a essa indagação, torna-se necessário adentrar um pouco mais na história de nossas origens no mundo animal, mundo do qual continuamos a tomar parte e cujos instintos continuamos preservar, a cooperação e a solidariedade.

Ser professor não constitui uma tarefa simples, ao contrário, é uma tarefa que requer amor e habilidade. O educador não é simplesmente aquele que transmite certo tipo de saber para seus alunos, ou como um repassador de conhecimentos. O papel do educador é bem mais amplo, ultrapassando esta mera transmissão de conhecimentos. No sistema escolar, o professor deve tornar seu saber pedagógico numa alavanca desencadeadora de mudanças, não somente ao nível de escola, que é importante, mas também em nível do sistema social, econômico e político.

O professor deve ser uma fonte de conhecimento no cotidiano de sala de aula, retirando dos elementos teóricos permitindo a compreensão e um direcionamento a uma ação consciente. Também deve procurar superar as deficiências encontradas e recuperar o real significado do seu papel como educador no sentido de apropriar-se de um fazer e de um saber fazer, adequando ao momento que vive a escola atual.

Ao observarmos jovens, com um grande número de problemas advindos de questões diversas em seu cotidiano, e, ao mesmo tempo em que vimos jovens com condutas exemplares, nos perguntamos o que poderia estar acontecendo por existir tamanhas diversidades. A solidariedade entre jovens estaria esquecida e a razão se sobrepondo à emoção?

As capacidades relacionadas à iniciação de pesquisa científica, como reunir informações a partir de interpretação, organizadas sistematicamente, distinguindo conceitos, noções, regras, conteúdos, expressividades, a falta de conhecimento de interpretação dos recursos disponíveis para elaboração de textos e contextos, função e organização do uso da linguagem para a formação e preservação cultural e estrutural das manifestações, de acordo com a criação e propagação de valores essenciais dos alunos e o

desconhecimento de estudo das formas instituídas de construção da cultura, podem aparecer como fatores que intervêm neste processo, ajudando na diagnose dos objetivos que norteiam a pesquisa.

A solidariedade se constitui em um dos mais fundamentais princípios da vida social. É um valor que se atribui aos outros e à comunidade que reúne os homens. “Este valor traduz-se em atos concretos como partilhar, ajudar, acompanhar, aceitar, integrar, cuidar e preocupar-se” (PERRNOUD, 2003, p. 23).

O objetivo desta pesquisa foi analisar o processo de solidariedade entre os alunos no IFES Campus Santa Teresa, especificando se os alunos do primeiro ano do ensino médio reflexionam acerca de sua autoimagem, e se identificam as diversas formas de solidariedade que podem existir entre as pessoas e problemas que afetam o bem comum.

## Metodologia da pesquisa

Nesta pesquisa, o procedimento eleito foi um desenho não experimental, e do tipo descritiva e exploratória, com abordagem qualiquantitativa, modelo transversal, considerando aspectos bibliográficos.

Na pesquisa de campo, adotou-se como procedimento, o contato direto com o fenômeno de estudo, com procedimentos metodológicos estabelecidos, de forma a tornar a pesquisa o mais objetiva possível.

A investigação de campo ocorreu durante os meses de agosto a novembro de 2012, com os alunos selecionados para a pesquisa.

A população constou de 120 alunos do primeiro ano e a amostra foi composta de quarenta alunos, escolhidos aleatoriamente, sendo colocada nas turmas a proposta de investigação, e deixou-se à vontade de cada aluno a participação na pesquisa. Os alunos que optaram por responder à pesquisa foram entrevistados e os dados catalogados para a pesquisa em foco.

A partir da análise dos dados da pesquisa bibliográfica e da pesquisa de campo, adotou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa, “por reunir uma série de técnicas interpretativas que procuram descrever, decodificar, traduzir e de alguma forma chegar a uma comprovação do problema da pesquisa” (PAIXAO, 2012, p. 13).

A coleta de dados foi feita através da catalogação dos dados através da quantificação dos dados coletados, a partir das respostas obtidas para cada item, de modo a garantir a precisão e a evitar distorções na análise e na interpretação dos dados que se configurarão como base fundamental para a elaboração dos resultados. O método utilizado para a seleção desses alunos foi o aleatório e o tipo de entrevista foi a estruturada. Foram entrevistados 02 (dois) alunos por dia e o tempo da duração das entrevistas para cada aluno foi de 20' (vinte minutos).

Pelas características metodológicas desta dissertação, não foram utilizadas análises estatísticas, privilegiando os métodos quantitativos de investigação exploratória. Por outro lado, também utilizamos alguns dados qualitativos extraídos da coleta de dados a partir da entrevista entre os alunos. Os dados foram tabulados quantitativamente e deram origem a gráficos representativos.

## Análise e discussão dos resultados

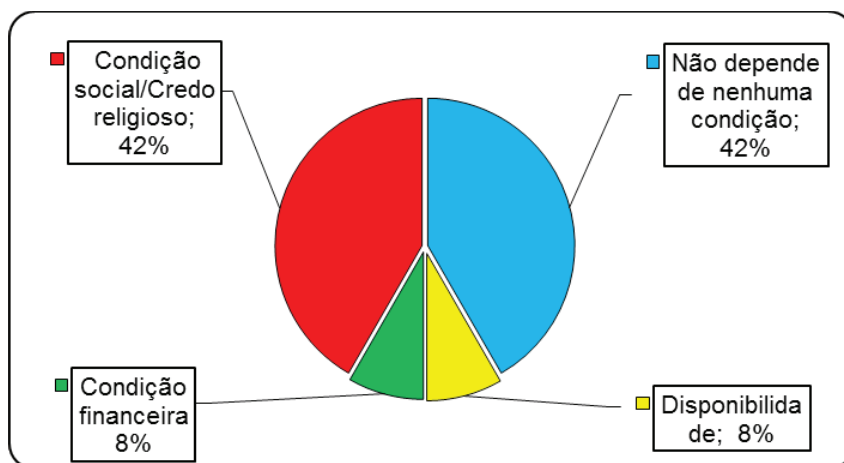
Quando se perguntou “Como você definiria solidariedade?”, podemos observar que os alunos entendem de forma homogênea o que seja solidariedade. 100 % dos alunos citam que solidariedade é ajudar sem interesse, sendo que ainda obtivemos uma resposta indicando carinho, uma generosidade e uma compaixão, o que podemos entender que, na opinião em geral dos entrevistados, a primeira definição é a prevalece para a pergunta.

Segundo Beu (2011, p. 1), “solidariedade é ajudar o próximo sem esperar recompensas”. Embora o conceito seja simples e intrínseco à nossa existência, nem sempre é fácil abandonar o anseio por reconhecimento quando se trata de promover o amparo ao outro. Por definição, a palavra ‘solidariedade’ indica o compromisso estabelecido entre as pessoas para a cooperação mútua e são nas pequenas atitudes do dia-a-dia que temos a oportunidade efetiva de exercê-la, confirmando as respostas apresentadas pelos entrevistados. Vê-se que os entrevistados têm conhecimento ou mesmo entendem o conceito de solidariedade.

Perguntado sobre se você acha que, independente da nossa posição econômica ou social, podemos ser solidários?, obtivemos as seguintes respostas:

Quando indagamos se, para ser solidário, independe da posição econômica ou social, cinco entrevistados responderam que não depende de nenhuma condição. Uma respondeu que para tal deveria haver disponibilidade ou doação, uma respondeu que a condição financeira influenciaria na solidariedade e cinco dos entrevistados acrescentaram que, junto à condição social, deveria haver algum credo religioso (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Solidariedade em relação a posição econômica ou social



Fonte: Dados do autor

*Quando se discute a questão da solidariedade, temos diversidades em larga escala sobre o exercer a solidariedade de forma completa, ao mesmo tempo em que a noção de solidariedade deixa de ser debatida, passa a ser mais comum o uso dos termos “inclusão” e “exclusão” e isto pode significar a utilização de novos conceitos ou de expressões análogas para definir o estar ou não integrado de que fala Durkheim (BIZELLI, 1999, p. 18).*

Perguntamos se, nos dias atuais, existe espaço para que possamos ser solidário e obtivemos 100% das respostas, dizendo que existe. Porém, alguns questionam que, para esta existência, depende de nós mesmo achar este tempo. Outros citam que deveríamos achar tempo para tal e até mesmo a questão da necessidade física deste ato, citando também que muitos rejeitam a ajuda.

*Se, na área da sociologia, busca-se debater sobre a solidariedade, no Serviço Social, o conceito parece guardar certo preconceito, tendo em vista a sua freqüente vinculação às ações espontâneas de diferentes grupos sociais e, ainda, como uma negação da responsabilidade do estado na condução das políticas sociais. (LOLIS, 1999, p. 1).*

Draibe (1990, p. 19) busca fazer uma análise das políticas sociais, priorizando a área da assistência social, e verifica, através da literatura especializada, que existe um consenso de que “a política assistencial constitui a forma ancestral da política social”. Esta forma primária se caracterizava pelo caráter voluntário, pela caridade individual e de associações privadas, pela descontinuidade aos despossuídos de toda sorte. Observa-se que a questão social interfere na questão solidariedade e que em parte, somos obrigados a concordar com os entrevistados quando citam este quesito, principalmente quando querem dizer sobre a política social a ser adotada no estado.

Perguntado sobre como a solidariedade pode contribuir para o processo de inclusão social, obtivemos respostas incluindo os quesitos Amizade, Igualdade, Gentileza, Interação, Contribuição e Harmonia com igualdade de citações.

Em relação à política de Assistência Social, a aprovação da mesma enquanto direito constitucional possibilitou a sua inclusão enquanto seguro social e o delineamento de uma noção não estigmatizadora dos benefícios sociais para aqueles que não alcançam o mínimo necessário para sobreviver. Porém, na prática, ainda se exige comprovação de mérito, se focaliza os mais miseráveis entre os miseráveis e ainda não foram regulamentados pelo governo federal os benefícios eventuais. Os programas de enfrentamento à pobreza são muito residuais e se resumem, em sua maioria, à concessão de cestas básicas. O governo federal recria a prática da filantropia através do Programa “Comunidade Solidária”, “contribuindo para reforçar uma noção

de solidariedade diferente daquela que pretende a institucionalização dos direitos sociais e a efetivação da cidadania” (LOLIS, 1999, p. 9).

A solidariedade se manifesta, antes de mais nada, na distribuição dos bens e na remuneração do trabalho. Supõe também o esforço em favor de uma ordem social mais justa na qual as tensões possam ser mais bem resolvidas e os conflitos encontrem mais facilmente sua solução por consenso. Os problemas sócio econômicos só podem ser resolvidos com o auxílio de todas as formas de solidariedade: solidariedade dos pobres entre si, dos ricos e dos pobres, dos trabalhadores entre si, dos empregadores e dos empregados na empresa, solidariedade entre as nações e entre os povos. A virtude da solidariedade vai além dos bens materiais. “Difundindo os bens espirituais da fé, a Igreja favoreceu também o desenvolvimento dos bens temporais, aos quais muitas vezes abriu novos caminhos” (CONCÍLIO VATICANO, 2000, p. 514).

Ainda que os programas de solidariedade existentes são de anos anteriores, perpetua-se, por muitos anos, o desejo de se conseguir êxito pleno nos programas de solidariedade, que, nos dias atuais, ainda é considerado carente na maioria dos municípios do país, não sendo tratado com o devido valor que o tema merece.

O processo de inclusão social está diretamente relacionado com a solidariedade. Quando perguntado se a solidariedade pode contribuir para o processo de inclusão e como pode contribuir, foi unânime a resposta positiva, sendo que os quesitos amizade, interação, contribuição, gentileza, harmonia e igualdade, foram citados como maneiras de se fazer a inclusão através da solidariedade. Sung (2001, p. 74) “destaca que solidariedade precisa ser aprendida socialmente e incluída dentro das práticas da socialização humana”. Sendo a inclusão um processo que caminha paralelamente a solidariedade, então podemos aprender as boas maneiras a serem aplicadas ao próximo.

Akhras (2011, p. 1) cita:

*Inclusão social é um tema que tem sido negligenciado pela ciência tradicional, que se caracteriza por apoiar-se no desenvolvimento de modelos precisos para os fenômenos estudados, sistemas de inclusão social envolvem processos de participação, mediação e interação nos quais cognição e aprendizado são situados em contextos socioculturais mais amplos e a noção de comunidade de aprendizado se torna central.*

Quando perguntou-se as características observadas em uma pessoa solidária, obteve-se respostas variadas, mostrando que os entrevistados divergem sobre tais características. As respostas apontam sete características principais. Característica compreensão foi a mais citada, porém não difere significativamente das outras respostas, bom caráter, valorizar o próximo, atenção e carinho, discriminação, ser consciente e ajudar o próximo.

Em nosso entendimento, ser solidário não é ter pena do próximo, é tentar compreender e saber que basta apenas ouvir essa pessoa, ou até mesmo acompanhá-lo por uns instantes, compreender ou ser compreensiva é a característica mais destacada da pessoa solidária, acompanhada de outros atributos como atenção, cordialidade e não discriminar o próximo.

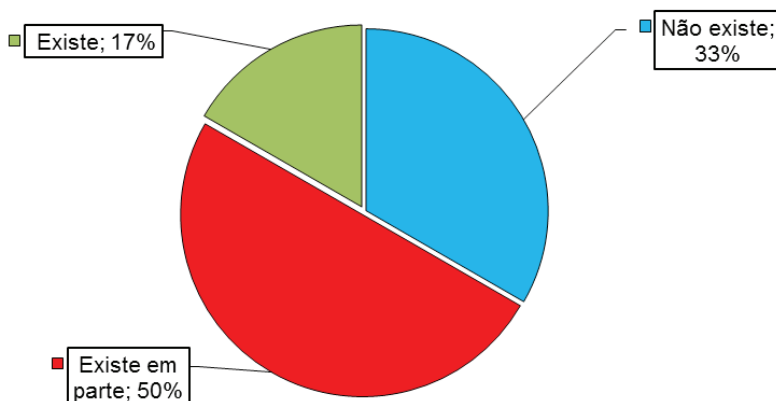
A disposição em querer ser solidário abrange muito mais do que ações momentâneas do dia a dia, conforme cita Tognetta e Assis (2006, p. 54), mas “às disposições do caráter que ampliam a moral porque superam apenas a condição de deveres e direitos e nos permitem constatar seu campo afetivo: as virtudes ou o que poderíamos apenas resumir como estar disposto”.

*A disposição dos sujeitos para serem solidários está ligada a uma perspectiva de vivenciarem as experiências de respeito mútuo, de reciprocidade e da possibilidade de manifestarem seus sentimentos (TOGNETTA; ASSIS, 2006, p. 57).*

O gráfico 2 mostra o que pensam os entrevistados em relação à solidariedade no IFES Campus Santa Teresa. Metade dos entrevistados (50%) considera que a solidariedade existe em parte, e, partindo de duas vertentes, observou-se que, em alguns casos, as pessoas são solidárias em ocasiões ou em fatos isolados, e, seguindo outra vertente, alguns citam que existe solidariedade por parte de algumas pessoas, sendo que outras não praticam este ato.

É visto que 33% dos entrevistados citam que não existe solidariedade na escola, e apenas 13% cita ser positiva a resposta, ficando 50% citando em parte.

Gráfico 2 - Qual sua observação em relação a solidariedade na nossa escola?



Fonte: Dados do autor.

Tolerância, respeito, justiça, coragem, amizade, são virtudes necessárias à experiência humana da convivência. Uma delas nos demanda “um caráter especial: o sair de si e contemplar o outro em sua condição, também humana, demanda um gesto de acolhida, de doar-se, estamos falando da solidariedade a ser executada nas escolas” (TOGNETTA; ASSIS, 2006, p. 56).

Sobre a recepção dispensada aos alunos na chegada a escola, quando de sua primeira apresentação, foi perguntado se os mesmos teriam sido bem recepcionados, considerando, para este quesito, a recepção por parte dos professores, administrativos e alunos. Os professores fizeram uma boa recepção (58,3%), não aparecendo a resposta mal recepcionado, fato idêntico ocorrido com os administrativos (59%) e com os próprios alunos (67%). Dado interessante e surpreendente termos um montante de 25% para uma má recepção por parte dos alunos e 8% de mais ou menos, na qual podemos atribuir, a esta resposta, ao prazer que existe entre os alunos mais antigos em fazer o famoso trote estudantil, que, por vezes, interfere no relacionamento entre estes.

Tognetta e Assis (2006, p. 58) citam que:

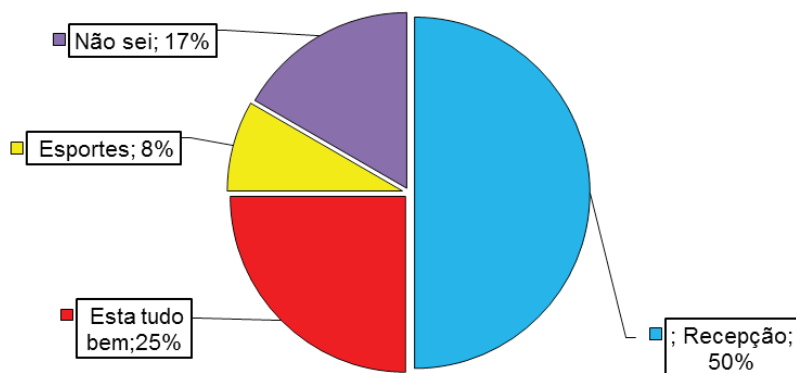
*A relação professor e aluno é caracterizado pelas experiências de reciprocidade, de respeito mútuo, em que a autoridade divide com os alunos a possibilidade de formulação de regras e sanciona seus comportamentos de forma a fazê-los compreender o valor das normas estipuladas pelo grupo, é então distinguido como ambiente cooperativo.*

Corroborando com este pensamento La Taille (1996, p. 63), acrescentando que “caso contrário, se as ações do adulto impuserem uma conduta pela humilhação, não há valor moral que se conserve. A representação de si, que a criança constrói pela humilhação, será sempre de caráter destrutivo”.

*Ao educador, cabe a tarefa de considerar a ampla dimensão do psiquismo humano: se a moral depende da razão, as crianças devem encontrar na escola um ambiente que propicie desafios a sua inteligência, que lhes permita tomar decisões, fazer escolhas, resolver seus conflitos, o que requer participação efetiva na escola (MANTOVANI, 1996, p. 130).*

O gráfico 3 apresenta os aspectos que os entrevistados consideram como de necessidade para melhoria do acolhimento dos alunos. Observa-se que a recepção na época da chegada ao primeiro ano do ensino médio é o quesito mais citado, com 50% das opções, sendo que 25% consideraram que estava tudo bem, 8% acham que com mais atividades esportivas poderia melhorar o período de adaptação, e 17% não sabem como poderia ser feito, reforçando o que foi visto em perguntas anteriores, quando os alunos esperam um maior acolhimento no período inicial de estudos no Campus, pois estes ainda não conhecem a escola.

Gráfico 3 - Em quais aspectos a nossa escola precisa dar mais atenção para que os nossos alunos sintam-se mais acolhidos?



Fonte: Dados do autor.

A adaptação pode ser entendida como o esforço que a criança realiza para ficar, e bem, no espaço coletivo, povoado de pessoas grandes e pequenas desconhecidas, onde as relações, regras e os limites são diferentes daqueles do espaço doméstico a que ela está acostumada. Há de fato um grande esforço por parte da criança que chega e que está conhecendo o ambiente da instituição, mas, ao contrário do que o termo sugere, não “depende exclusivamente dela adaptar-se ou não à nova situação, dependendo também da forma como é acolhida” (ORTIZ, 2010, p. 3).

O processo de adaptação inicia com o nascimento, nos acompanha no decorrer de toda a vida e ressurge a cada nova situação que vivenciamos. Sair de um espaço conhecido e seguro, dar um passo à frente, tendo como companhia o desconhecido para o qual precisamos olhar, perceber, sentir, avaliar, nos leva às mais diferentes reações: permanecer no espaço seguro e protegido, seguir adiante ou desistir e voltar atrás.

Entendemos que, ao acolher o aluno (seja ele criança ou adulto) ao chegar, nos primeiros momentos na escola, precisamos fazer com que se sintam protegidos, confortáveis e, acima de tudo, seguros. A forma como cada escola planeja o período de adaptação demonstra qual a concepção de educação, a adaptação é necessária, porém não precisa acontecer de forma passiva e o acolhimento é que garantirá a qualidade dessa adaptação.

Em relação a proposta de melhoria para a escola, tivemos diversas respostas ligadas ao convívio dos alunos no Campus. O relacionamento e a melhoria da praça de esportes aparecem liderando as indicações com 21% e 28,4% respectivamente, acompanhados dos quesitos vigilância (14,5%), alojamento (7,2%), refeitório (7,2%) e professores (7,2%), sendo que 14,5%

dos entrevistados consideraram que estava tudo bem no Campus.

Existem evidências que sugerem que os esforços de melhoria das condições oferecidas aos alunos resultam em melhoria dos seus resultados escolares. Segundo Marsh (1990, p. 14), “a melhoria da escola é o processo de otimizar o desempenho e resultado dos recursos (humanos, materiais educativos) em resultados positivos dos seus alunos”. O plano de melhoria da escola é um instrumento fundamental para potencializar o desempenho dos alunos e a qualidade dos seus resultados, considerando as melhorias de aprendizado, relacionamento e desenvolvimento cognitivo.

A boa convivência entre os estudantes aponta, como ponto básico para que possamos ter uma escola consciente de seus deveres, a recepção inicial. O apoio ao esporte e o tratamento residencial e alimentar em escolas de alunos internos passam a influir diretamente no desenvolvimento destes alunos de modo que a ascensão da solidariedade entre todas as pessoas que participam da comunidade escolar se torna como ponto de partida para toda escola que almeja a verdadeira educação.

## Conclusão

A solidariedade é fator primordial para o bom andamento da comunidade escolar.

A educação que não privilegia esse valor faz com que o ensino/aprendizagem torne-se muito mais difícil, criando uma grande confusão no educando, não deixando que ele desenvolva todo seu potencial como aluno e também como cidadão cômico de suas responsabilidades.

## Referências

AKHRAS, F. N. A inclusão social como um projeto científico: uma ontologia. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, Brasília, DF, v. 4, n. 2, p. 25-37, jan./jun. 2011.

BEU, C. Ser solidário. **Abilio Diniz**, 2011. Seção Qualidade de vida. Disponível em: <<http://abiodiniz.com.br/qualidade-de-vida/amor/ser-solidario/>> . Acesso em: 13 mar. 2012.

BIZELLI, E. **Inclusão: exclusão e solidariedade**. São Paulo: PUC, 1999.

DRAIBE, S. M. As políticas de combate à pobreza na América Latina. **São Paulo em Perspectiva**, v.1, n. 2, p. 18-24, abr./jun. 1990.

CONCÍLIO VATICANO. **Catecismo da igreja católica**, São Paulo: Loyola, 2000, 939p.

LA TAILLE, Y. A indisciplina e o sentimento de vergonha. In: AQUINO, J. G. (Org.). **Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1996.

LOLIS, D. **Solidariedade e política social**. São Paulo: PUC, 1999.

MANTOVANI, A. O. Inteligência, vida social e afetividade na teoria piagetiana. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DO PROEPRE: CONSTRUTIVISMO E EDUCAÇÃO, 12. **Anais...** Campinas: LPG, FE, 1996.

MARSH, J. C. Managing for total school improvement. In: CHAPMAN, J. (Ed.). **School-Based Decision-Making and Management**. Lewes: Falmer Press, p. 147-159, 1990.

ORTIZ, C. Entre adaptar-se e ser acolhido. **Revista Avisa Lá**, p. 6-7, 2010.

PAIXÃO, M. V. S. **As ações ambientais no município de Santa Teresa, estado do Espírito santo, Brasil**. Monografia (Especialização em Conservação de Espaços Naturais) – Universidade Miguel de Cervantes, Espanha, 2012.

PERRENOUD, P. As competências a serviço da solidariedade. **Revista Pedagógica**, Porto Alegre, v. 7, n. 25, p. 19-27, fev. 2003.

SUNG, J. M. **Solidariedade e a condição humana, em convergência**. São Paulo, n. 340, p. 89-108, 2001.

TOGNETTA, L. R. P.; ASSIS, O. Z. M. A construção da solidariedade na escola: as virtudes, a razão e a afetividade. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 49-66, jan./abr. 2006.

*De forma consciente, Freire (2011) depreende que, quando revestido de ideologia, ou seja, a constituição de um significado particular, o discurso atua de forma anestésico, distorcendo o modo como percebemos a realidade e confundindo a nossa curiosidade crítica, inventiva e questionadora. Frente a isso, ele alerta que nunca podemos nos posicionar de modo acrítico quando nos deparamos como discursos antiéticos, autoritários, homofóbicos, racistas machistas ou discriminatórios de qualquer natureza.*

**Alexandre Adalberto Pereira**

# Diversidade sexual e arte educação: considerações curriculares

## *Sexual diversity and art education: curricular considerations*

ALEXANDRE ADALBERTO PEREIRA\*

### Resumo

Neste artigo, investigo a inter-relação possível entre arte, multiculturalismo, educação e a diversidade sexual. Do ponto de vista teórico, proponho uma reflexão em torno da arte educação e cultura visual numa perspectiva multicultural crítica como um instrumento para a construção da cidadania. Compreendo que o trabalho docente deve ser pensado como ato político e por isso pode ser uma forma de fazer com que a disciplina escolar de artes visuais crie mudanças educativas não discriminatórias voltadas para a justiça social.

**Palavras-chave:** Arte educação. Multiculturalismo. Diversidade sexual.

### Abstract

In this article, I investigate the interrelation among art, multiculturalism, education and sexual diversity. From the theoretical point of view I propose a reflection on the art education and visual culture in a multicultural perspective as an instrument to the construction of citizenship. I understand that teaching work is a political action and therefore can be a way to make the art (as discipline) in school can create non-discriminatory educational changes aimed at social justice.

**Keywords:** Art education. Multiculturalism. Sexual diversity.

### Introdução

Neste artigo, buscamos apresentar possibilidades aos professores da área de artes visuais para construir saberes multiculturais sobre diversidade sexual na escola. Apresentamos uma discussão teórica baseada nas discussões da educação da cultura visual e do multiculturalismo crítico, compreendendo que os processos educativos em artes visuais podem ser vistos com uma

---

\* Doutor em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia, UFU; Professor do Curso de Licenciatura em Artes Visuais da Universidade Federal do Amapá, AP; Email: pereiraxnd@gmail.com

lente cultural a partir da qual as imagens presentes nos espaços escolares se transmutam em mecanismos educacionais acionadores de discussões identitárias que nos posicionam enquanto sujeitos no mundo e potencializam debates sobre a inclusão da diversidade.

A reflexão aqui proposta depreende que a subjetividade é uma construção imperfeita e constante, intimamente conectada à questão do autorreconhecimento e do reconhecimento da diferença. Parto da premissa que nenhuma identidade se constrói no vazio e que as imagens e artefatos visuais também são elementos estruturantes da construção identitária.

Sendo assim, busco apresentar uma reflexão sobre como os artefatos visuais são instrumentos que acionam formas de pensar como nossas subjetividades são conduzidas e o quanto a visualidade está, a todo o momento, moldando e remodelando nossas identidades.

As imagens transbordam realidades sociais, emoções, valores, sentidos e significados, que agenciados nas práticas sociais e culturais cotidianas, atuam na construção das identidades. Portanto, seria até certo ponto inocente acreditar que os professores estão distantes desses processos, pois nós também somos o tempo todo, friccionados pelas imagens com as quais lidamos em sala de aula, quer sejam aquelas que estão nos murais dos corredores, as dos livros didáticos, aquelas que deliberadamente nos são mostradas, assim como aquelas que elegemos como legítimas para serem vistas em sala de aula. Ou mesmo, incluindo aquelas que por medo, desprezo, pavor, ódio, pânico, eliminamos do nosso repertório didático e pedagógico quer seja pela sua assustadora ambiguidade ou por tangenciarem questões com os quais não nos sentimos a vontade para construir relações. As pessoas buscam nos meios visuais exemplos que ensinam mediações sociais, conduzindo saberes que dizem respeito ao modo como se aprende, ao longo da vida, a se viver na sociedade.

Sendo assim, mais do que informar, as imagens nos convidam a uma formação identitária constante. É sobre esse aspecto que convém estabelecer um contato crítico, criativo e, por que não dizer, emotivo com as imagens que rodeiam o cotidiano de cada um de nós (digo isso, pois me insiro nessa reflexão sempre que proponho atividades com o uso de imagens com estudantes), sobretudo aquelas com as quais estamos mais acostumados e que de tão perto, aparentemente, se banalizam.

Destarte, compreendemos que as identidades são agenciamentos negociados em todas as instâncias da experiência de cada sujeito no mundo, incluindo aquelas onde nos apresentamos, nos mostrando como alunos e aquelas onde estamos revestidos da performance docente. Neste sentido, comungo reflexões sobre minhas experiências subjetivas de ser docente e como também me narro/construo identitariamente ao lidar com imagens em sala de aula.

## **Educação da cultura visual: uma reflexão crítica**

A cultura visual surge no cenário educacional como uma proposta que altera profundamente o modo como, até então, a arte educação foi encarada,

o motivo dessa mudança qualitativa se dá pelo fato de que a cultura visual não faz distinção das imagens que circulam no cotidiano. Sendo assim, a educação da cultura visual passa a ser mais inclusiva, e é influenciada pela complexidade da vida contemporânea, a tecnologia, a cultura, a mídia, os aparatos visuais, assim como a velocidade com a qual as imagens são percebidas, produzidas, manipuladas, armazenadas e descartadas pelas pessoas o tempo todo.

Trata-se de uma perspectiva ampliada da arte educação que “se estende desde o que vestimos até o que assistimos, incluindo artes visuais, belas artes, publicidade, arte folclórica, televisão, filmes, artes cênicas, design de moda e de interiores, bem como outras formas de comunicação visual.” (STUHR, 2011, p. 132)

Convém destacar que é sobre o universo visual ampliado que está assentado a cultura dos jovens na atualidade, cabendo aos professores construir uma maneira de fazer com que esse conjunto de imagens seja compreendido pelas pessoas de forma crítica e lúdica. (DUNCUN, 2011)

Logo, esse repertório ampliado induz novas maneiras de se construir saberes educacionais para a arte educação. Segundo Duncun (2011) diversos arte educadores vêm propondo que a arte na escola deve priorizar a cultura visual, uma vez que o fio condutor dessa abordagem tende a analisar o conjunto das imagens produzidas pela cultura numa perspectiva crítica que diverge, sobremaneira, do modo como até então a arte educação era pensada, onde o foco disciplinar estava no estudo da arte como sendo “a expressão de uma humanidade essencializada e não problemática” (DUNCUN, p. 21) focado nas belas artes.

A questão é que, na maioria dos contextos culturais onde as crianças e jovens estão inseridos, as belas artes sempre se apresentaram como uma franja erudita, um acessório da cultura, pertencente a grupos possuidores de hegemonia e poder. Quase nunca se tem acesso aos locais “sagrados”, por assim dizer, onde as belas artes estão depositadas, cabendo ao educador, numa perspectiva tradicional, o papel, até certo ponto alienado, de legitimador dos valores sociais dessas imagens para a manutenção do status da hegemonia cultural além de prescrever os sentidos para as mesmas, deixando pouco espaço para porosidades e divergência.

O papel do professor de artes visuais, ao lidar com as imagens, deve divergir de perspectivas tradicionais ao contrapor-se de modo crítico frente à permanência das imagens enquanto formas de representação e de legitimação de valores uma vez que

*Reúne diversos campos de estudos, incluindo o pós-colonialismo, os estudos raciais, a teoria queer, e os estudos feministas [...] o fio condutor que perpassa a teoria crítica revela que todas as formas de representação contribuem, de forma significativa, com lutas sociais. Imagens são concebidas como táticas de poder, empregadas por facções sociais rivais em sua luta pela legitimação de valores e crenças. (DUNCUN, 2011, p. 21)*

Entendemos que, para que um conhecimento visual seja tratado de modo crítico, o mesmo deve ser posto em contraste com as tradições que impelem a construção desses sentidos, que muitas vezes são centrados em pontos de vista obscurantistas ou baseados em paradigmas culturais discriminatórios.

Enquanto parte estruturante da sociedade contemporânea, as imagens são discursos que constituem realidades. No entanto, seus significados são sempre múltiplos e nunca são fixos, muito menos desinteressados ou neutros, são narrativas parciais e sempre dependentes das posições sociais dos sujeitos que se relacionam com as mesmas.

Devemos reconhecer que nenhum discurso possui uma base universal. O que existe são diferentes formas de se relacionar com os saberes que convivem, de modo conflituoso, na sociedade lutando por uma legitimação.

Para dialogar com essa assertiva, trago as sábias palavras de Paulo Freire (2011) que compreende ocorrer uma transgressão ética quando grupos ou pessoas se arvoram de certos recursos para justificar seus discursos como sendo mais válidos que outros. Neste sentido, e ele afirma que

*É preciso deixar claro que a transgressão da eticidade jamais pode ser vista ou entendida como virtude, mas como ruptura com a decência. O que quero dizer é o seguinte: que alguém se torne machista, racista, classista, sei lá o quê, mas se assume como transgressor da natureza humana. Não me venha com justificativas genéticas, sociológicas ou históricas ou filosóficas para explicar a superioridade da branquitude sobre a negritude, dos homens sobre as mulheres, dos patrões sobre os empregados. Qualquer discriminação é imoral e lutar contra ela é um dever por mais que se reconheça a força dos condicionamentos a enfrentar. (FREIRE, p. 59)*

De forma consciente, Freire (2011) depreende que, quando revestido de ideologia, ou seja, a constituição de um significado particular, o discurso atua de forma anestésico, distorcendo o modo como percebemos a realidade e confundindo a nossa curiosidade crítica, inventiva e questionadora. Frente a isso, ele alerta que nunca podemos nos posicionar de modo acrítico quando nos deparamos como discursos antiéticos, autoritários, homofóbicos, racistas machistas ou discriminatórios de qualquer natureza.

## Aspectos do multiculturalismo

Em todos os espaços sociais, lidamos com as diferenças identitárias quer sejam elas em termos raciais, de classe, de gênero e de sexualidade, pois a diversidade é um traço característico de qualquer sociedade ela viceja nas escolas e universidades. No entanto, a preparação para o convívio com a diversidade ainda é bastante precária na maioria dos contextos. Neste sentido, o multiculturalismo se apresenta como um campo teórico, político e prático que oportuniza respostas para o tema da diversidade. No entanto,

a polissemia do termo denota posições e práxis aparentemente distintas que convém ser apresentadas.

Para Hall (2006), numa perspectiva sociológica, o multiculturalismo “refere-se às estratégias e políticas adotadas para governar ou administrar problemas de diversidade e multiplicidades gerados em sociedades multiculturais” (HALL, 2006, p. 50). A questão é que muitas vezes o multiculturalismo, para o autor, tende a ser reduzido numa dimensão política doutrinária (meramente teórica) que é bastante reducionista uma vez que tende a ser formalizada num discurso banal.

Dentre as diversas facetas do multiculturalismo, Candau (2008), Canen (2008), MacLaren (1997), Moreira e Câmara (2008), Silva (2000) e Hall (2006) destacam que o termo pode ser pensado a partir de perspectivas tanto conservadoras ou liberais quanto a partir de vertentes críticas.

De acordo com a classificação de Hall (2006, p. 51), o multiculturalismo de matriz conservadora propõe uma postura assimilacionista que busca a integração dos diferentes grupos sociais à cultura da hegemonia. Reconhece que a sociedade é multicultural, descritivamente falando, composta por pessoas que ocupam posições, por assim dizer, “inferiores” daqueles que tem acesso a bens, serviços e direitos fundamentais.

Continuando com sua classificação o autor apresenta outras visões, ou versões do termo multiculturalismo tais como:

*O multiculturalismo liberal busca integrar os diferentes grupos culturais o mais rápido possível ao mainstream, ou sociedade majoritária, baseado em uma cidadania individual universal, tolerando certas práticas culturais particularistas apenas no domínio privado. O multiculturalismo pluralista, por sua vez, avalia diferenças grupais em termos culturais e concede direitos de grupo distintos a diferentes comunidades dentro de uma ordem política comunitária ou mais comunal. O multiculturalismo comercial pressupõe que, se a diversidade dos indivíduos de distintas comunidades for publicamente reconhecida, então os problemas de diferença cultural serão resolvidos (e dissolvidos) no consumo privado, sem qualquer necessidade de redistribuição do poder e dos recursos. O multiculturalismo corporativo (público ou privado) busca “administrar” as diferenças culturais da minoria, visando os interesses do centro. O multiculturalismo crítico ou “revolucionário” enfoca o poder, o privilégio, a hierarquia das opressões e os movimentos de resistência. (HALL, 2006, p. 51)*

É a perspectiva revolucionária, também denominada de multiculturalismo crítico ou interculturalidade, conforme (CANDAU, 2008), que pressupõe a inter-relação entre os diversos grupos que compõem a sociedade. Essa perspectiva não admite visões essencialistas de culturas e identidade culturais, pois entende a cultura como uma produção, um contínuo e

conflitivo processo de negociação, nunca estável que movimenta um fluxo de identidades abertas, impuras, flexíveis, contraditórias e contaminantes em que posições assimétricas de poder se instauram marcando fronteiras, discriminando e marginalizando pessoas e grupos minoritários.

Essa perspectiva crítica entende que:

*As relações culturais não são idílicas, não são românticas, elas estão construídas na história e, portanto, estão atravessadas por questões de poder, por relações fortemente hierarquizadas, marcadas pelo preconceito e discriminação de determinados grupos. (CANDAUI, 2008, p. 23)*

Portanto, o aspecto mais crítico do multiculturalismo reconhece as diferenças culturais, mas também se compromete com práticas de justiça social tornando aparente e denunciando os mecanismos que estabelecem as desigualdades sociais que oprimem e silenciam sujeitos e grupos com menos poder.

Neste sentido, a arte educação multicultural constrói espaços educativos para que as pessoas possam refletir criticamente sobre a diversidade e suas variadas feições. Uma das formas de se fazer isso e levantar questionamentos tais como: de que forma as representações, de pessoas e grupos sociais, foram constituídas? Por quem, com quais motivos e o que elas representam? Como grupos sociais diferentemente se interessam por essas representações? Como elas podem ser desconstruídas ou ressignificadas? Elas marginalizam ou discriminam pessoas e grupos com menos poder? Quem tem o poder de representar? Quais os interesses políticos dessas representações?

Compreendemos, portanto, que as imagens ajudam na dispersão de discursos sociais sendo possível presumir que na cultura visual o principal interesse:

*É tentar confrontar diferentes modos de ver, dizer, pensar e fazer veiculados pelas imagens. Questionar as interpretações existentes, atentando para as condições históricas que contribuíram para tornar uma determinada afirmação aceitável, e criar possibilidades para que outras possam surgir são as provocações fundamentais da Educação da Cultura Visual. (NASCIMENTO, 2011, p. 213)*

Além disso, a arte educação, numa perspectiva multicultural crítica, não admite posições acríticas de discursos, pois busca a constante legitimação das diferentes identidades, entendemos que elas enriquecem e promovem a construção de uma sociedade mais justa, democrática e cidadã.

## **Arte educação e diversidade: campo de possibilidades**

Questões que envolvem o tema da diversidade, sexualidade e diferença têm sido mais amplamente debatidas para aqueles que pensam em um

ensino de arte responsivo que venha a preparar as pessoas para um mundo mais justo e igualitário. Neste sentido, a educação da cultura visual pode apresentar um suporte para aqueles que buscam fundamentar sua prática educacional pautada na justiça social, pois, “oferece oportunidade de se confrontar questões de raça, classe, gênero e sexualidade” (STUHR, 2011, p. 135), possibilitando que os envolvidos nos processos educacionais, sobretudo, professores e alunos confrontem seus medos, valores e preconceitos questionando os mecanismos que constroem estereótipos e modos de ver os outros.

Logo, uma arte educação multicultural se torna um desafio constante que veementemente na alerta sobre a necessidade da permanência dessa abordagem para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, para com as diferenças de gênero, de classe social, de raça e de sexualidade, pois, ao se assumir uma reflexão crítica frente aos problemas sociais, pressupõe-se que posições sejam tomadas frente a assuntos, temas e a imagens que são muitas vezes silenciadas ou negadas nos ambientes educacionais.

Além disso, é notório que cada vez mais artistas e produtores visuais estão constantemente apresentando imagens que fogem da esfera filosófica da estética, friccionando, em suas práticas artísticas, temas sociais e identitários complexos, tais como raça, sexualidade e classe social, por exemplo. Sendo assim, cabe a nós professores ensinar as pessoas a construir um sentido que conecte essas representações visuais às questões de poder, justiça, multiculturalismo e inclusão social.

Como exemplo dessa discussão, podemos citar a obra do fotógrafo e jornalista francês Philippe Castetbon, apresentada no Brasil em uma exposição denominada “*Condenados – no meu país, minha sexualidade é um crime*”. Essa exposição foi o resultado de um processo de pesquisa artística fortemente engajada. O artista se valeu das redes sociais para estabelecer contato com pessoas homossexuais de alguns países onde a homossexualidade ainda é criminalizada. Ao entrar em contato com os colaboradores, o fotógrafo explica sua proposta e solicita aos interessados em participar do seu projeto artístico que lhe enviem uma fotografia com seu rosto encoberto para preservar sua identidade e para não serem reconhecidos em seus países de origem. As imagens que foram apresentadas nesta exposição se tratam da participação espontânea dos colaboradores que, ao se exporem, tornam pública parte de suas identidades e, com esse gesto, politizam a discriminação sexual que sofrem cotidianamente.

As imagens do fotógrafo acima mencionado foi alvo de uma discussão realizada em sala de aula onde propus junto com alguns estudantes, do curso modular de formação de professores em artes visuais na Universidade Federal do Amapá, um debate sobre imagens e identidades. Com a finalidade de desenvolver esta atividade, sugeri aos estudantes que trouxessem, para sala de aula, objetos ou imagens que falassem de suas identidades sociais. Cada estudante, ao buscar sua imagem, foi orientado a desenvolver uma

reflexão crítica sobre escolhas o que os fez pensar em perguntas, tais como: o que essa imagem revela acerca de minha identidade? De que forma minha identidade pode ser questionada em termos críticos? Até que ponto minha identidade se discerne ou se fricciona com os meus fazeres docentes? Em que sentido minha identidade racial, sexual, de gênero, geracional ou de origem, enceta visões de mundo e modos de ver o outro? Como eu me vejo e como o outro é visto por mim? Como eu narro minha identidade e como essa narrativa estabelece os limites das diferenças? Como ao narrar minha identidade eu marco sentidos discriminatórios para o outro? Questões como estas são maneiras de fazer com que os estudantes perceberem que seu trabalho de sala de aula não se restringe a uma elaboração mecânica, pois, sendo também um ato político, também demarcam fronteiras sociais. Pode-se assim dizer que o ato pedagógico também é identitário.

Alguns dos estudantes, que já são professores no Estado do Amapá, trouxeram para sala de aula imagens que quase nunca paravam para observá-las. Foi um exercício carregado de sentido para muitos desses alunos, inclusive para mim, que me reconheci, posicionei e exigi o posicionamento deles frente às imagens.

Muitos discentes trouxeram imagens que narravam seus relacionamentos afetivos, afetos relacionados à suas casas, quintais, amigos e memórias. Dentre essas, destaco a narrativa de uma aluna por ser a única que corajosamente tangenciou o tema da diversidade sexual. Essa estudante levou uma montagem produzida por ela que continha um texto sobreposto em uma bandeira do movimento homossexual com os dizeres “se a medida do amor é amar sem medidas, por que o seu amor pode e o meu não?” Ao mostrar essa imagem em sala de aula, a estudante narra dos processos subjacentes do preconceito. A estudante não se identifica publicamente na narrativa escrita por ela, mas se levanta e apresenta a imagem na sala de aula contando sua história de vida. Sua narrativa é cheia de elipses e de silêncios e fala que, em algumas vezes, se sente uma pessoa frustrada pelo fato de ter que assumir uma posição diferente da que pensa ou sente simplesmente para agradar as pessoas. Ela afirma, por exemplo, que, após a sua separação conjugal, sua família a discriminou e, de forma crítica, a estudante se posiciona frente aos tabus sociais a ela impostos.

Para Fontes (2010) as narrativas estão diretamente envolvidas na construção de nossas subjetividades, pois permitem que as pessoas se localizem ou que sejam localizadas em um determinado conjunto de histórias que as guiam socialmente para atuarem na cultura de acordo com as convenções previamente determinadas. As narrativas, mais do que simplesmente informar como as pessoas, se posicionam na cultura, estabelecem projeções, expectativas e desejos de outros repertórios sociais disponíveis que são buscados pelos indivíduos para a construção de suas identidades.

Subentendemos que se faz necessário promover uma reflexão crítica sobre o modo como as pessoas constroem suas próprias narrativas identitárias e

qual o papel dos artefatos visuais enquanto conhecimentos sociais nesse processo. Do mesmo modo, entendemos que as práticas docentes, além de serem políticas e de exigirem um posicionamento de cada professor frente à diversidade sexual, são também práticas que simulam, dissimulam, disfarçam, fantasiam, narram e constroem subjetividades.

Neste sentido, a arte educação pautada numa abordagem crítica e multicultural pode ajudar as pessoas a compreender a capacidade que as imagens possuem de nos informar sobre a construção de nossas identidades.

Sendo assim, um olhar crítico e reflexivo para as imagens possibilita falar de identidades e de problemas sociais mais complexos tais como a questão da diversidade sexual. Desse modo, é sempre possível apresentar uma contribuição, que, de certa forma, torna visível, no campo da arte educação, vozes, desejos e visões de grupos e pessoas que são deliberadamente excluídas dos processos educacionais como um todo como.

Assim, atividades pedagógicas com o uso de imagens no campo da arte, numa perspectiva crítica, apresentam paradigmas identitários, mais característicos com os contornos fluidos e complexos do nosso tempo e podem ser momentos onde fissuras desestabilizam as fronteiras de identidades sociais baseadas em estereótipos, podendo promover uma arte educação multicultural, inclusiva e com justiça social.

## Referências

CANEAU, Vera Maria. Multiculturalismo e educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; CANEAU, Vera Maria (Orgs.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2008, p. 13-37.

CANEN, Ana. A pesquisa multicultural como eixo na formação docente: potenciais para a discussão da diversidade e das diferenças. **SciELO**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 59, jun. 2008. Seção Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362008000200008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362008000200008&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 25 fev. 2016.

CASTETBON, Philippe. Condenados: no meu país, minha sexualidade é um crime. **Domínio Público Agência**, maio/jul. 2015. Disponível em: <<http://dominiopublicoagencia.com/condenados/>>. Acesso em: 8 mar. 2016.

DUNCUN, Paul. Por que a arte-educação precisa mudar e o que podemos fazer. In: MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene (Orgs.). **Educação da cultura visual: conceitos e contextos**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2011, p. 15-30.

FONTES, Bárbara de Souza. A cultura na sociologia contemporânea: identidades, narrativas e estratégias de ação. **Revista Enfoques**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 77-93, ago. 2010. Disponível em: <<http://www.enfoques.ifcs.ufrrj.br>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

HALL, Stuart. A questão multicultural. In: HALL, Stuart. **Da diáspora: identidades e**

mediações culturais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006, p. 49-94.

MCLAREN, Peter. **Multiculturalismo crítico**. São Paulo: Cortez, 1997.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; CÂMARA, Michelle Januário. Reflexões sobre currículo e identidade: implicações para a prática pedagógica. In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria (Orgs.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 38-66.

NASCIMENTO, Erinaldo Alves do. Singularidades da educação da cultura visual nos deslocamentos das imagens e das interpretações. In: MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene (Orgs.). **Educação da cultura visual: conceitos e contextos**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2011, p. 209-226.

SILVA, Tomas Tadeu da. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, Tomas Tadeu da (Org.). **Identidade e diferença**. Petrópolis: Vozes, 2000.

STUHR, Patricia. Cultura visual na arte-educação crítica multicultural. In: MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene (Orgs.). **Educação da cultura visual: conceitos e contextos**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2011, p. 131-152.

*Da participação ativa nas proposições de Lygia Clark, provinham saberes individuais e coletivos. Saberes que eram compartilhados no momento da ação e após a ação. Assim, os trabalhos de Clark geravam novas possibilidades para o exercício da criatividade durante experiências colaborativas executadas.*

**Walace Rodrigues**

# A “baba antropofágica” de Lygia Clark e os “parangolés” de Hélio Oiticica como arte de performance

## *The “baba antropofágica” by Lygia Clark and “parangolés” by Hélio Oiticica as performance art*

WALACE RODRIGUES\*

### Resumo

Este artigo busca refletir, através de uma análise bibliográfica, sobre os trabalhos de dois artistas visuais ativos na década de 1970 e que expandiram os limites das artes visuais para o campo da performance. São eles Hélio Oiticica e Lygia Clark. Eles nos deixam ver que as performances (com relação próxima ao teatro) e as artes visuais (ligada à materialidade simbólica dos objetos) se engalfinham, ampliando e renovando seus campos de presença nas artes e instaurando modelos inovadores de colaboração. Também, o uso da arte da performance nas instituições escolares pode se ajudar estudantes, á que este pode ser um meio expressivo rico e diversificado.

**Palavras-chave:** Lygia Clark. Hélio Oiticica. Performance. Teatro. Artes Visuais.

### Abstract

This paper aims to reflect, via a bibliographical analysis, upon the artworks of two visual artists active in the 1970s and that expanded the limits of visual arts into the field of performances. These artists are Hélio Oiticica and Lygia Clark. They let us see that performances (with close relation to the field of theatre) and visual arts (linked to the symbolic materiality of objects) get together, widening and renewing their presence field within arts and starting new models of collaboration. Also, the use of performance art in schools can help students as it is has a rich and diverse expressive means of teaching.

**Keywords:** Lygia Clark. Hélio Oiticica. Performance. Theatre. Visual Arts.

---

\* Doutor em Humanidades; Professor da Universidade Federal do Tocantins/UFT, TO; Email: walacewalace@hotmail.com

## Introdução

O século XX parece ter sido o século mais inovador para as artes visuais mundiais. Bebendo das fontes criativas dos numerosos artistas de séculos anteriores, as artes visuais tiveram um campo livre, no século XX, para as experimentações artísticas as mais variadas.

A riqueza de cores dos pintores e escultores que iniciam o século XX, a incorporação de novos procedimentos sobre o pensar os objetos de artes de Marcel Duchamps, as possibilidades variadas dadas pelos diferentes materiais e tecnologias (como no caso da videoarte, da escultura, etc), entre tantas outras inovações, deram às artes visuais uma grande liberdade criativa e inovadora de exploração do novo. As experimentações vanguardistas do século XX foram variadas, conforme nos informa Richard Schechner (2006):

*Progressivamente dentro e através do século XX, cada nova onda tentava desestabelecer o que estava acontecendo. Alguns dos vanguardistas de ontem são as normas de hoje. A lista de movimentos de vanguarda é longa e inclui o realismo, o naturalismo, o simbolismo, o futurismo, o surrealismo, o construtivismo, Dada, expressionismo, cubismo, teatro do absurdo, Happenings, Fluxus, teatro de ambiente, arte performática... e outros. (SCHECHNER, 2006, p. 40)*

No Brasil, as décadas de 1960 e 1970 viram dois grandes artistas que se destacam na expansão dos campos artísticos visuais e na criação de novas relações simbólicas e relacionais com os objetos de artes: Lygia Clark e Hélio Oiticica.

A proximidade de suas criações com as performances teatrais trouxe uma riqueza inovadora para seus trabalhos, onde a participação se colocou como mecanismo potencializador da força do objeto de arte. O objeto de arte passa, então, a ser vivo no corpo do participante, a agir, a mostrar-se, a necessitar de performance. As criações de Lygia Clark e Hélio Oiticica eram, portanto, objetos mortos sem a participação do espectador

Neste sentido, este artigo tenta compreender esta relação entre performance e artes visuais, buscando revelar os trabalhos artísticos destes dois artistas (focando na década de 1970) enquanto criações diferenciadas de do modo operatório tradicional das artes visuais.

## Performance e poéticas criativas nos anos 70

O século XX, como já foi dito, marca a superação conceitual da materialidade e a exploração de suas riquezas simbólicas dos mais variados materiais de criação artística. A artista plástica Fayga Ostrower (1977) nos informa sobre a importância simbólica dos materiais utilizados na criação artística:

*[...] o conceito de materialidade não indica apenas um determinado campo de ação humana. Indica também certas possibilidades do contexto cultural, a partir de normas e meios disponíveis. Com efeito, para o indivíduo que vai lidar com uma matéria, ela já surge em algum nível de informação e já de certo modo configurada – isso, em todas as culturas; já vem impregnada de valores culturais. (OSTROWER, 1977, p. 43)*

Assim sendo, há uma força simbólica (marcadamente cultural) ligada aos materiais utilizados nas criações artísticas. Isso se faz notar muito nas criações dos artistas do século XX e, no Brasil, principalmente a partir da geração de artistas neoconcretos<sup>1</sup>.

Neste sentido, a década de 1970 se coloca como período central para as artes visuais brasileiras, pois se nota uma mudança de perspectiva nas criações artísticas, deixando-se de lado o tradicionalismo e passando-se a buscar a força simbólica da materialidade dos objetos artísticos e a força expressiva das criações, através da participação ativa dos espectadores e artistas, como nos informa Regina Melim (2008):

*[...] nos anos 1960 e 1970, quando a participação do espectador diante da reavaliação do objeto era imprescindível, estabelecendo ao artista a condição de um propositor de ações, que seriam levadas a termo pelo espectador-participador. Obras como as de Hélio Oiticica ou Lygia Clark, diante das quais o espectador era sempre solicitado a usá-las ou manipulá-las, pois a mera contemplação não bastava para revelar o sentido. (MELIM, 2008, p. 57)*

Essa dependência agentiva das obras de artes visuais em relação aos espectadores faz com que pensemos em uma aproximação com a performance (necessária para a ativação destes objetos de artes visuais).

Regina Melim (2008) mostra-nos que performance é um termo bastante genérico e que, na esfera das artes, envolve a utilização do corpo como parte construtiva do trabalho artístico. De acordo com ela, tal termo foi cunhado na década de 1970 e remete à ideia de participação e de compartilhamento, mesmo que na utilização de performances já executadas:

*Estudos críticos a partir da década de 1990 têm reexaminado a noção de performance nas artes visuais, com base em múltiplas possibilidades de alargamento das referências contidas no termo. Reavaliações de ações realizadas sem audiência alguma, no espaço público da cidade, ou no*

<sup>1</sup> O movimento neoconcreto foi um movimento artístico brasileiro “formado principalmente pelos seguintes artistas: Lygia Clark, Hélio Oiticica, Lygia Pape, Franz Weissmann, Amílcar de Castro, Ferreira Gullar e Mário Pedrosa. Clark como todos os artistas que assinaram o Manifesto Neoconcreto, estava insatisfeita com o racionalismo geométrico dos artistas concretos paulistas e decidiu concentrar suas pesquisas na direção de uma arte mais humana e menos convencional em relação ao mercado da arte.” (RODRIGUES, 2009, p. 69).

*próprio estúdio do artista performando apenas diante de câmeras, bem como uma série de remanescentes de ações que aconteceram ao vivo, tornaram-se objetos de análise e revisão. Da mesma forma, reapresentações de performances históricas dos anos 1960 e 1970 – baseadas nesses remanescentes ou documentos, como filmes, fotografias, vídeos, depoimentos orais ou escritos – também surgiram aderidas a muitas proposições artísticas e curatoriais. (MELIM, 2008, p. 36-37)*

O estudioso de performance Richard Schechner (2006) define este tipo de arte enquanto “comportamentos restaurados”, como ele nos explica na passagem abaixo:

*Performances marcam identidades, dobram o tempo, remodulam e adornam o corpo, e contam histórias. Performances – de arte, rituais, ou da vida cotidiana – são “comportamentos restaurados”, “comportamentos duas vezes experienciados”, ações realizadas para as quais as pessoas treinam e ensaiam. (SCHECHNER, 2006, p. 28)*

A especialista em performance Roselee Goldberg (1984) nos deixa ver a riqueza criativa e as mais variadas possibilidades artísticas dadas pela performance, já que se trata de um meio aberto de arte:

*Historiadores da arte não têm uma categoria pronta para colocar a performance, e com boa razão. A performance sempre se desenvolveu nas bordas de disciplinas como literatura, poesia, filme, teatro, música, arquitetura ou pintura. Ela envolveu vídeo, dança, slides e narrativas, e tem acontecido de forma individual ou coletiva, nas ruas, bares, teatros, galerias de arte ou museus. Como um meio permissivo e aberto, com variáveis infinitas, ela sempre foi atrativa aos artistas impacientes com as limitações das formas de arte já estabelecidas. (GOLDBERG, 1984, p. 24-25, tradução nossa)*

Ainda, sobre a performance e buscando uma ligação com as obras de Allan Kaprow (um dos precursores da arte participativa), Schechner nos diz fala sobre a relação da performance com a vida cotidiana, algo que Clark e Oiticica souberam utilizar brilhantemente:

*[...] também é verdade que muitos eventos e comportamentos são eventos que acontecem apenas uma vez. Seu “ineditismo” está em função do contexto, da recepção, e das ilimitadas maneiras que as parcelas de comportamento podem ser organizadas, executadas, e mostradas. O evento resultante pode parecer ser novo ou original, mas suas partes constituintes – quando bem separadas e analisadas – revelam-se comportamentos restaurados. A arte “igual a vida” - o jeito que Kaprow*

*denomina a maior parte de sua obra – está bem próxima do que é a vida do dia a dia. Ligeiramente, a arte de Kaprow sublinha, acentua ou deixa alguém consciente do comportamento comum – prestando fixamente atenção a como uma refeição é preparada, olhando as pegadas deixadas para trás depois de andar num deserto. Prestar atenção às atividades simples executadas no agora é desenvolver uma consciência Zen com relação ao dia a dia, uma honra ao comum. Honrar o comum é notar como se parece com um ritual a vida cotidiana, o quanto da vida diária consiste-se de repetições. (SCHECHNER, 2006, p. 29)*

Essa aproximação entre arte e vida foi o que fascinou Lygia Clark e Hélio Oiticica. Suas obras da década de 1970 são verdadeiros campos de experiências sensoriais para os espectadores-participantes, onde estes deveriam tocar, cheirar, vestir, calçar, etc, para poderem fazer com que a obra, efetivamente, funcionasse, agisse. Havia “algo” em potência nas obras participativas destes artistas, algo que instigava e esperava a participação dos espectadores, algo que devia ser ativado.

O corpo do espectador era solicitado a engajar-se em uma performance artística que instigava os mais variados conhecimentos sensoriais, emocionais e cognitivos.

Começamos, portanto, por analisar as obras artísticas de Lygia Clark. O professor Wallace Rodrigues (2012) nos fala um pouco sobre Lygia Clark e suas atividades na década de 1970:

*Nascida em 1920, foi uma artista mineira que ficou conhecida no campo das artes brasileiras a partir de suas obras concretas, da década de 1950. Na década de 1960, ela já participa das peripécias neoconcretistas, com Ferreira Gullar e Hélio Oiticica, entre outras figuras importantes desse movimento. Nos primeiros anos de 1970, ela trabalha na Universidade Sorbonne, em Paris, como professora, e leva seus alunos a experimentarem seus trabalhos sensoriais, que poderíamos muito bem chamar de performances. Esses trabalhos dependiam da execução voluntária dos estudantes, o que fazia deles uma experiência artística em si, e reivindicava a ação ativa dos estudantes para a completude da obra. (RODRIGUES, 2012, p. 161)*

Lygia Clark se colocava como propositora de experiências, principalmente para seus alunos da Sorbonne (com que trabalhava na primeira metade da década de 1970). Estes alunos experienciaram muitas das criações da Clark.

De acordo com Maria Alice Milliet (1994), as obras de Clark questionavam a lógica do mercado capitalista de arte, reavaliando o papel dos objetos de arte na sociedade de consumo e o papel do artista e suas funções nesta sociedade:

*A partir de 1964, o envolvimento ativo do público torna-se para Lygia Clark o cerne de suas preocupações. Abandonando a construção de objetos torna-se improdutiva, no sentido material da produção e como consequências ausente do*

*mercado. Contestando a racionalidade econômica, nega o valor positivo que os concretos emprestam à sociedade tecnológica. A ação individual ou conjunta, no parque, na rua ou na escola, proposta a partir da manipulação de objetos em si sem importância é denominada por Pedrosa2 'exercício experimental da liberdade'. (MILLIET, 1994, p. 94)*

Uma proposição artística de Lygia Clark que gostaríamos de analisar aqui é a criação “Baba Antropofágica” (ver figura 1), de 1973, ocorrida quando ela dava aulas na Sorbonne. Tal proposta artística consistia em um estudante relaxar no chão, enquanto outros o cobriam com linhas que vinham de carretéis na boca dos outros participantes.

Tal proposição, como já demonstrava seu nome, remete-nos à antropofagia dos indígenas brasileiros e à antropofagia utilizada pelos modernistas nacionais do começo do século XX. Ana Mae Barbosa e Rejane Coutinho (2011) nos relatam que este mecanismo de análise cultural é tipicamente brasileiro:

*[...] a história é sempre contada a partir de um ponto de vista, neste caso, procuramos demonstrar como a história do ensino da arte no Brasil foi se constituindo a partir de apropriações de modelos estrangeiros, deglutidos e antropofagicamente transformados por nossas necessidades. (BARBOSA; COUTINHO, 2011, p. 32)*

Figura 1 – Baba Antropofágica. 1973. Fotografia de autor desconhecido.



Fonte: <http://www.arte.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=354>

Essa criação artística faz parte de uma série de trabalhos de Clark pensados para serem experimentados por um número considerável de pessoas, em oposição às proposições pensadas para um ou dois participantes. Essas proposições de participação coletiva foram chamadas de “Espaço do Corpo” (ou “Corpo Coletivo”), remetendo-nos à ideia da utilização do corpo de todos do grupo enquanto objetos de ativação das proposições. A própria Lygia Clark comenta como pensou na proposição “Baba Antropofágica”:

*Tudo começou a partir de um sonho que passou a me perseguir o tempo inteiro. Eu sonhava que abria a boca e tirava sem cessar de dentro dela uma substância, e na medida em que isso ia acontecendo eu sentia que ia perdendo a minha própria substância interna e isso me angustiava muito, principalmente porque não parava de perdê-la. Um dia, depois de ter feito as máscaras sensoriais, me lembrei de construir uma máscara que possuísse uma carretilha que fizesse a baba ser engolida. Foi realizada em seguida o que se chamou Baba Antropofágica, onde as pessoas passavam a ter carretéis dentro da boca para expulsar e introjetar a babá. (MILLIET, 1994, p. 139).*

Tal proposição de Clark resultava em uma performance coletiva, onde as ações dos participantes tinham papel fundamental nos devires complexos, na subjetividade individual e coletiva, oriundos da participação ativa na experiência artística.

Da participação ativa nas proposições de Lygia Clark, provinham saberes individuais e coletivos. Saberes que eram compartilhados no momento da ação e após a ação. Assim, os trabalhos de Clark geravam novas possibilidades para o exercício da criatividade durante experiências colaborativas executadas.

Outro artista brasileiro que buscará na performance dos participantes um mecanismo ativador de suas obras foi Hélio Oiticica. Seus famosos “Parangolés” (ver figura 2), pensados e executados durante as décadas de 1960 e 1970, transformavam os espectadores-participantes de tais trabalhos em agentes de cores, movimento e formas no espaço.

Os “Parangolés” eram vestimentas coloridas e compostas por vários materiais flexíveis. Vestidas e movimentadas, estas peças tinham uma força performática que sobrepujavam sua materialidade. As cores e os movimentos pareciam tomar conta do lugar, invadindo espaços, reinventando geometrias.

Nicolas Bourriaud (2009) nos diz que a obra de arte atual (por ser da mesma matéria dos contatos sociais) é “transparente”, pois os gestos, como no caso das performances exigidas pelos “Parangolés”, que dão vida à obra, são livremente escolhidos ou inventados:

*Essa transparência relativa, forma apriorística da troca artística, é insuportável para o carola. Sabe-se que qualquer produção, depois de ingressar no circuito das trocas,*

*assume uma forma social que não guarda mais nenhuma relação com sua utilidade original: ela adquire um valor de troca que recobre e oculta parcialmente sua primeira "natureza". Ora, uma obra de arte não tem função útil a priori (BOURRIAUD, 2009, p. 58).*

Dentro da lógica do que nos informa a passagem de Bourriaud, os "Parangolés" de Oiticica são objetos de uma utilidade baseada nas relações humanas, na humanização da arte, no questionamento do papel social do artista e na crítica ao mercado de arte.

Hélio Oiticica chegou a nomear alguns de seus trabalhos de "vivências", reiterando a ligação íntima entre a arte e a vida das pessoas, humanizando a arte, como nos informa Ligia Canongia (2005):

*[...] os neoconcretos queriam levar o objeto de arte para o espaço vivido, espaço compartilhado pelo artista e pelo espectador. Hélio Oiticica, inclusive, acabaria por denominar uma parcela de seu trabalho de "vivências", tal a solicitação que faria deste espectador como agente da experiência. O eixo de união arte e vida vigorou sob as estratégias neoconcretas de ganhar, gradativamente, o mundo real. (CANONGIA, 2005, p. 39).*

As vivências artísticas de Oiticica tinham como base um estudo de cores, de espaços e de geometrias, que saíam do campo puramente artístico para adentrar o corpo dos participantes. Assim, as obras "Parangolés" podem ser compreendidas, a nosso ver, como arte em estado humano, onde a ação participativa do espectador extrapola as experiências artísticas.

A criatividade latente dos espectadores dá vida aos "Parangolés", vida que acontece no espaço público e com liberdade de ação. Em um país com um regime ditatorial (como no caso do Brasil da década de 1970), liberdade parecia ser a solução para a arte.

Richard Schechner (2006) vai nos dizer que "Uma das diferenças entre "arte" e "vida" é que na arte, não vivenciamos a experiência como ela é, apenas sua representação" (2006, p. 48). Porém, as representações artísticas (em nosso caso, as performances) nos dão certa distância para refletirmos sobre como agimos e sobre como somos. Enfim, elas nos ajudam a nos autoanalisar e a nos compreender.

Oiticica, após se mudar para a favela da Mangueira e se encantar com o samba produzido lá, executa "Parangolés" para serem utilizados pelos habitantes de tal comunidade. Acreditamos que essa produção artística, naquele momento, refletia o amálgama de representações da cultura brasileira, como nos relata Renato Rodrigues da Silva (2003):

*Para Oiticica, o samba tornou-se um meio de expressão artística. Podemos imaginar também que a "necessidade de desintelectualização" abriria novas perspectivas em relação*

ao desenvolvimento do trabalho. Assim, os Parangolés representavam essas novas possibilidades. Além disso, o artista realizou outras proposições que traduziam a sua experiência na Mangueira. Os Parangolés, portanto, não só incorporaram vários objetos e procedimentos como também ativaram universos expressivos distintos, unindo a arte de vanguarda e o samba. Sabendo-se ainda que Oiticica visou contextos diferentes (ou seja, da Favela da Mangueira, do Museu de Arte Moderna, do Aterro do Flamengo, entre outros), somos levados a questionar a natureza da proposição. (SILVA, 2003, p. 183).

Figura 2 – Parangolé. Década de 1960 ou 1970. Fotografia de autor desconhecido.



Fonte: [http://www.digestivocultural.com/colunistas/coluna.asp?codigo=856&titulo=Parangole:\\_anti-obra\\_de\\_Helio\\_Oiticica](http://www.digestivocultural.com/colunistas/coluna.asp?codigo=856&titulo=Parangole:_anti-obra_de_Helio_Oiticica)

Levantar a questão da performance e remetê-la às criações artísticas da década de 1970 pode nos ajudar a compreender nossa sociedade atual, onde a ênfase no visual e na questão cultural são fortes, como nos diz Ana Mae Barbosa e Rejane Coutinho (2011):

*Na atualidade, tanto o conhecimento quanto o entretenimento se apresentam em formas visuais. No caso dos estudantes, a presença do visual em suas vidas está gerando uma distância abismal entre suas capacidades e a dos próprios educadores, formados na cultura das letras e pouco habituados a manejar o mundo das imagens.*

*No contexto da juventude de hoje, a pedagogia escolar está sendo suplantada pela pedagogia cultural, ou seja, aquela que advém dos meios de comunicação de massa (cinema, televisão, videogames, música popular, internet, publicidade, etc.) com as quais os jovens interatuam em seu tempo de ócio. Esta cultura massificada transmite valores e aporta conhecimentos aos processos identitários. Esta é uma questão premente para qualquer projeto educativo da atualidade. (BARBOSA; COUTINHO, 2011, p.48).*

O valor de nossas experiências contemporâneas (visuais e culturais, entre outras) deve levar a conhecimentos críticos, sensoriais e reflexivos acerca do que vemos e vivemos.

Se na década de 1970 artistas como Lygia Clark e Hélio Oiticica buscavam nos fornecer um contato mais próximo com as cores, as sensações, os espaços, entre outros elementos de suas proposições artísticas, hoje buscamos compreender como cada um experiência sua identidade cultural, social, midiática, imagética, etc.

Também, essas experiências performáticas podem ser de grande utilidade na arte-educação escolar, pois possibilitam o uso de um meio artístico rico em significações e cheio de possibilidades interpretativas e críticas. A arte da performance, usada na educação, pode ser um mecanismo facilitador para compreender nossa contemporaneidade cheia de identidades particulares. Conforme nos dizem Ana Mae Barbosa e Rejane Coutinho (2011), a arte-educação pode se beneficiar das inovações artísticas:

*No final do século XX o movimento de arte/educação se revigora em sintonia com a pós-modernidade, resultado do amadurecimento de um campo de conhecimento que desenvolve pesquisas e busca se aproximar do campo das práticas artísticas. Chegamos a nossa contemporaneidade que se caracteriza por múltiplas deglutições e apropriações de modelos, por trânsitos entre culturas. (BARBOSA; COUTINHO, 2011, p. 5).*

Como nos diz Richard Schechner (2006), se as performances são “comportamentos restaurados”, a “arte igual à vida” parece ser um caminho possível para o entendimento de como vivemos e de quem somos em sociedade e individualmente.

Ainda, se como relata Nicolas Bourriaud (2009), a arte somente tem sentido na atualidade se for entendida no mesmo espaço das relações sociais, compreender os objetos de arte seria um outro caminho possível para desvendar nossas relações interpessoais.

Também, conforme nos revelou Regina Melim (2008), se as performances têm sido reexaminadas hoje em dia é para que tenhamos possibilidades múltiplas de alargamento de seus usos e benefícios. Enquanto uma modalidade de arte que une várias outras, as performances seguem sendo

atuais e provedores de reflexões críticas.

Assim, buscar entender as performances de Lygia Clark e Hélio Oiticica se coloca como um exercício de compreensão da vertente humanizadora da arte, onde o homem é o mais importante (suas sensações, seus medos, seus anseios, suas dores, suas ideias, enfim, suas vidas).

Num mundo onde a arte se coloca, cada vez mais, enquanto força discursiva de individualidades variadas, a valorização de cada ser humano e de suas relações sociais parece ser um outro caminho possível para a ação da arte.

## Considerações finais

Em vista do que vimos, pode-se notar que a aproximação entre performance e artes visuais gera novas possibilidades para o exercício da criatividade, produzindo novas formas e sentidos para a arte.

Verificamos, também, que as criações artísticas aqui colocadas apresentavam-se inconclusas, com uma potencialidade bruta e aguardando o gesto participativo que as ativaria. Essas criações clamavam pela ação do espectador, buscando performances únicas.

Ainda, as performances de Clark e Oiticica ajudam a refletir sobre a desconstrução da neutralidade do espectador diante da obra de arte e problematiza a visão de passividade do homem diante da obra de arte, fazendo com que ele aja de forma consciente e sensível.

Na dissolução das fronteiras entre as mais diversas artes da atualidade, a incorporação dos procedimentos das performances poderia auxiliar-nos no entendimento do homem, de suas relações com a arte e com o mundo que o cerca, principalmente se esses entendimentos partirem das instituições educativas.

## Referências

- BARBOSA, Ana Mae; COUTINHO, Rejane Galvão. Ensino de arte no Brasil: aspectos históricos e metodológicos. **Rede São Paulo de Formação Docente**, São Paulo, 2011.
- BOURRIAUD, Nicolas. **Estética relacional**. São Paulo: Martins, 2009.
- CANONGIA, Ligia. **O legado dos anos 60 e 70**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.
- GOLDBERG, Roselee. Performance: A Hidden History. In: BATTCKOCK, Gregory; NICKAS, Robert (Ed.). **The Art of Performance**. A Critical Anthology. New York: E. P. Dutton, 1984, p. 24-36.
- MELIM, Regina. **Performance nas artes visuais**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- MILLIET, Maria Alice. **Lygia Clark: obra-trajeto**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.
- OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 12 ed, 1977.
- RODRIGUES, Wallace. **A arte vivencial de Adélia Prado e Lygia Clark em contato**. Dissertação (Mestrado em Estudos Latino-Americanos e Ameríndios) - Universiteit Leiden, Países Baixos, 2009.
- RODRIGUES, Wallace. Fricções entre a poesia de Adélia Prado e as performances de Lygia Clark. In: **Trama interdisciplinar**, ISSN 2177-5672, v. 3, n. 2, 2012, p. 155-168.

\_\_\_\_\_. Mulheres artistas visuais na arte atual: o caso de Joana Vasconcelos, Kara Walker e Beatriz Milhazes. In: **ANTHESIS** - Revista de Letras e Educação da Amazônia Sul-Occidental, ISSN 2317-0824. Cruzeiro do Sul (AC): UFAC/CEL (Campus Floresta), 2013, ano 2, n. 4, p. 1-13.

SCHECHNER, Richard. "O que é performance?". In: **Performance studies: an introduction**, second edition. New York & London: Routledge, 2006, p. 28-51.

SILVA, Renato Rodrigues da. Oiticica ou a arte da transgressão. In: **Revista USP**. ISSN 2316-9036. São Paulo, n. 57, mar./maio 2003, p. 181-195.

*Além de uma aula bem planejada o professor de Física precisa estar devidamente qualificado para lidar com a EJA. Sua formação acadêmica é indispensável, assim como cursos específicos para lidar com jovens e adultos. Estes cursos partem principalmente da conscientização dos educadores no que se refere à importância deste projeto, que é devolver aos alunos um direito que lhes foi negado: uma escola de qualidade.*

**Wilson Leandro Krummenauer  
Clovis Milton Duval Wannmacher**

# Proposições metodológicas para o ensino de Física na educação de jovens e adultos à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa

## *Methodological proposals for teaching Physics at the youth and adult education in the light of the Theory of Meaningful Learning*

WILSON LEANDRO KRUMMENAUER\*  
CLOVIS MILTON DUVAL WANNMACHER\*\*

### Resumo

Neste artigo, descrevemos propostas metodológicas para o ensino de Física na Educação de Jovens e Adultos (EJA) fundamentadas na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) que objetivaram reduzir a evasão e despertar no aluno o interesse pela Física. As metodologias específicas para esta modalidade de ensino revelaram que propostas articuladas a partir do conhecimento prévio dos alunos são potencialmente significativas visando aumentar os níveis de interesse pela ciência, tornando uma Física não de fórmulas prontas, mas uma Física mais próxima do aluno. Os resultados também revelam que as propostas fundamentadas nesta teoria de aprendizagem reduziram significativamente os índices de evasão comparados a anos anteriores.

**Palavras-chave:** Ensino de Física. Aprendizagem significativa. Educação de jovens e adultos.

### Abstract

In this article we describe methodological proposals for teaching physics at the Youth and Adult Education based on the Theory of Meaningful Learning

\* Doutor em Educação em Ciências (UFRGS); Professor do Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter); Email: wilsonkrummenauer@gmail.com

\*\* Doutor em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Docente do PPG em Educação em Ciências na UFRGS; Email: clovisdw@ufrgs.br

which aimed to reduce evasion and awaken in student interest in physics. The specific methodology for this type of education revealed that proposals articulated from the prior knowledge of the students are potentially significant to increase the levels of interest in science, becoming a physics not ready formulas, but a closer student physics. The results also reveal that the proposals based on this learning theory significantly reduced dropout rates compared to previous years.

**Keywords:** Physical education. Meaningful learning. Youth and adult education.

## Introdução

Em pesquisa anterior (KRUMMENAUER; WANNMACHER, 2014), verificamos uma gama de fatores que levam os alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) a não gostar de Física e ter desinteresse por esta área do conhecimento. Percebemos um cenário no qual o docente não tem preocupação em contextualizar e em problematizar o conteúdo, apresentando apenas uma física com fórmulas matemáticas prontas e com resolução algébrica de exercícios de livros didáticos, sem nenhuma preocupação com uma análise conceitual, sem aulas de laboratório, tampouco com recursos de simulações computacionais. Embora as escolas pesquisadas apresentassem modernos laboratórios de informática e amplo laboratório de ciências, os docentes não utilizam estes recursos, ficando centrados na aula expositiva e na resolução de problemas matemáticos.

Notoriamente, as causas do desinteresse pela física não são poucas, mas um conjunto de fatores que levam a aversão por esta área. Esses motivos se concentram na falta de professores licenciados na área e pelo comodismo docente em não preparar aulas contextualizadas que façam sentido para o aluno, sobretudo da EJA. O que ocorre é um mascaramento da realidade no qual o aluno acredita que está aprendendo física aplicando fórmulas matemáticas e o professor se dá por satisfeito quando o aluno consegue resolver exercícios, sendo eles geralmente de livros didáticos ou de concursos vestibulares, tornando-se norteadores de toda a proposta docente. Por este panorama apresentado, não é de se estranhar o resultado no qual a maioria dos entrevistados na pesquisa afirma não gostar de física e acredita que a mesma não tem importância alguma.

O aluno que procura a EJA é um adulto que foi excluído do processo de ensino regular sejam por questões sociais que o levaram ao trabalho precoce, ou seja pela própria exclusão gerada por repetências ou pela própria metodologia excludente apresentada por professores. Percebe-se, neste contexto, elevados índices de reprovação e evasão, sobretudo na Física, além de baixos índices de assiduidade.

O ensino de física na EJA requer uma dedicação maior do professor, pois, no mesmo ambiente, encontramos alunos de idades variadas e de níveis de desenvolvimento cognitivo diferenciados, além da pequena

carga horária destinada para esta modalidade de ensino. Desta forma, a metodologia também deve ser adaptada para este perfil, procurando sobretudo, contextualizar os conteúdos para cada realidade. Dar significado ao que está sendo estudado é fundamental para despertar o interesse ao que está sendo aprendido, tornando a física mais próxima do aluno adulto. O ensino de Física não requer estratégias diferenciadas das utilizadas no ensino regular, pois, além das características próprias dessa modalidade, o período de tempo disponível é reduzido, havendo também a necessidade de revisar conhecimentos básicos do Ensino Fundamental. A convivência ao longo de uma década do primeiro autor desse trabalho com grupos da EJA permitiu a constatação de que, em geral, os alunos desta modalidade possuem grande experiência profissional e pessoal e que tal experiência enriquece o processo de ensino-aprendizagem. Esta experiência deve ser aproveitada pelo professor, que não deve se colocar na posição daquele que apresenta um novo conteúdo àqueles que não possuem conhecimento algum. Este conhecimento adquirido na informalidade, longe das escolas, deve ser valorizado e aproveitado pelo professor. Cabe ao docente tornar a ciência mais próxima da realidade do aluno, apresentando uma Física viva e presente na vida cotidiana, apresentar um conteúdo que lhes será útil por toda a vida e não uma mera preparação para um concurso vestibular.

Percebemos a necessidade de uma modificação na estrutura do ensino de Física na educação de adultos. Faz-se necessário um maior estudo por parte do corpo docente das instituições escolares acerca do ensino para este público. Notoriamente, as Universidades não fornecem em suas licenciaturas a devida preparação e qualificação para professores trabalharem com este público (KRUMMENAUER; WANNMACHER, 2014) diferenciado e heterogêneo, tampouco as escolas oferecem programas de formação continuada para seus docentes. Sobre a importância da formação inicial e continuada do professor de física Azevedo Junior e colaboradores (2010, p. 8) destacam:

Além de uma aula bem planejada o professor de Física precisa estar devidamente qualificado para lidar com a EJA. Sua formação acadêmica é indispensável, assim como cursos específicos para lidar com jovens e adultos. Estes cursos partem principalmente da conscientização dos educadores no que se refere à importância deste projeto, que é devolver aos alunos um direito que lhes foi negado: uma escola de qualidade. A não formação adequada do professor que ministra aulas de Física acarreta uma série de problemas e o principal deles é a frustração que a insegurança do educador é capaz de produzir não só em seu alunado, mas também nele mesmo.

No entanto, apesar de todas as dificuldades apresentadas neste cenário, encontramos na literatura propostas de ensino de física para a EJA, mesmo que de forma isolada, que obtiveram uma redução nos índices de evasão e uma maior participação dos alunos na construção do conhecimento - propostas que apresentaram ao aluno uma física viva e presente no cotidiano, uma

ciência que faz sentido ao que está sendo estudado, sobretudo para o aluno adulto. A seguir, descrevemos proposições metodológicas já aplicadas que, fundamentadas na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), obtiveram sucesso no ensino de física para este público.

## A Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS)

Para David Ausubel, criador da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), o fator mais importante e decisivo para a aprendizagem cognitiva é o conhecimento prévio do aprendiz. O professor deve considerar esse conhecimento e averiguá-lo já numa etapa inicial do processo de ensino. A aprendizagem significativa ocorrerá quando o significado do novo conhecimento vier da interação com algum conhecimento relevante preexistente na estrutura cognitiva do aprendiz. Os conceitos relevantes preexistentes na mente do aprendiz chamam-se *subsunçores*. O conhecimento prévio passará a ter novos significados a partir dessa interação. Se este processo ocorrer com frequência, levará à diferenciação progressiva do conceito que serviu de ancoradouro. O fator determinante para a aprendizagem significativa não é o modo como o aprendiz acessa o conhecimento, mas a maneira como ele se relaciona à estrutura cognitiva. Para ocorrer significativamente, a aprendizagem a interação entre o conhecimento prévio e o novo conhecimento deve ocorrer de modo não-arbitrário e não-literal (MOREIRA, 2003).

Quando o novo conhecimento adquire significado através de uma relação inclusiva com os *subsunçores*, a aprendizagem significativa é chamada de subordinada. Já, quando o novo conhecimento abrange vários conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz a aprendizagem, significativa é chamada de superordenada.

A aprendizagem significativa contrasta, fundamentalmente, com a aprendizagem mecânica, na medida em que, na primeira, a nova informação interage com algum *subsunçor*, enquanto que, na segunda, não há nenhuma interação entre a nova informação e os conceitos ou proposições preexistentes na estrutura cognitiva do aluno. Um exemplo de aprendizagem mecânica é a memorização de um conteúdo sem qualquer fundamentação que lhe dê significado.

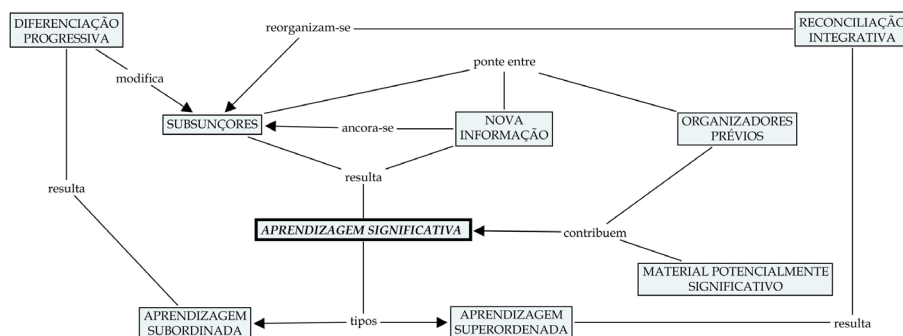
Existem algumas condições essenciais para a ocorrência da aprendizagem significativa. O professor deve averiguar os conhecimentos prévios dos alunos e ensinar a partir destes conhecimentos. Uma condição fundamental para a ocorrência da aprendizagem significativa é que o material utilizado esteja relacionado com a estrutura cognitiva do aluno, de maneira não-literal e não-arbitrária, desta forma o material será considerado potencialmente significativo. Independente de o material ser potencialmente significativo ou não, para ocorrer a aprendizagem significativa o aprendiz deve ter predisposição em aprender de forma significativa, para tanto o aluno não pode ter a intenção de memorizar ou decorar o material, tal postura levará à

aprendizagem mecânica, isto é, sem nenhuma relação da nova informação com a estrutura cognitiva do aprendiz.

A principal contribuição de Joseph Donald Novak à teoria de aprendizagem significativa são os mapas conceituais, que são diagramas de relação hierárquica entre conceitos que refletem a estrutura de conceitos de certo conhecimento. Construir tais diagramas e refazê-los após análise e discussão são processos que facilitam a aprendizagem significativa. Os mapas conceituais também podem ser utilizados como instrumentos de avaliação, pois, através dos mesmos, é possível analisar e perceber a ligação que o aluno estabelece entre conceitos, dando uma noção de como está organizada a estrutura cognitiva sobre um determinado assunto.

A seguir, apresentamos um mapa conceitual para a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel.

Figura 1 - Um mapa conceitual para a TAS.



## Proposições metodológicas para o ensino de Física na EJA

Descrevemos a seguir propostas de ensino de Física que, fundamentadas na aprendizagem significativa de David Ausubel, conseguiram superar as limitações impostas pela EJA, reduzindo consideravelmente os índices de evasão e reprovação, tornando a Física uma ciência mais próxima do cotidiano do aluno.

A pesquisa de Krummenauer e Wannmacher (2014) revelou que parte dos docentes considera que o desinteresse pela Física é proveniente da falta de base matemática dos alunos. No entanto, Krummenauer e Costa (2009) apresentam uma proposta de ensino de física sobre o movimento circular uniforme para alunos da EJA que utilizou os mapas conceituais como instrumentos de avaliação. Sabidamente, os alunos da EJA, por voltarem aos bancos escolares após longos anos de afastamento, não apresentam o

domínio da matemática como um aluno do ensino médio na idade adequada. Neste trabalho, os mapas conceituais serviram como uma metodologia de avaliação alternativa, na qual foi avaliado o que o aluno sabe em termos conceituais, quais os principais conceitos presentes na estrutura cognitiva do aprendiz e de que forma ele relaciona e hierarquiza estes conceitos. Sobre a avaliação através da construção de mapas conceituais Moreira (2006, p. 19) comenta:

*Na avaliação através de mapas conceituais, a principal ideia é a de avaliar o que o aluno sabe em termos conceituais, isto é, como ele estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina, integra, conceitos de uma determinada unidade de estudo, tópico, disciplina, etc.*

Neste trabalho, os alunos, em grupos, construíram a versão inicial sobre o tópico estudado e apresentaram ao grande grupo. Durante as apresentações, a turma questiona e sugere modificações no mapa, que são rebatidas ou acatadas pelo grupo apresentador. Após as discussões, os alunos elaboram no laboratório de informática a versão final do mapa conceitual através do software livre *Cmap Tools*. A seguir, apresentamos algumas das versões finais dos mapas conceituais construídos pelos alunos.

Figura 2 - Mapa conceitual construído por um dos grupos pesquisados (KRUMMENAUER; COSTA, 2009).

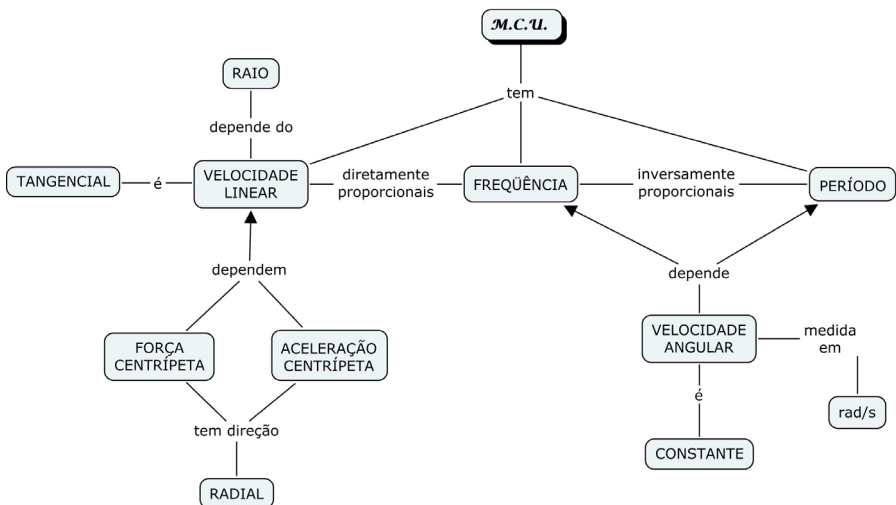
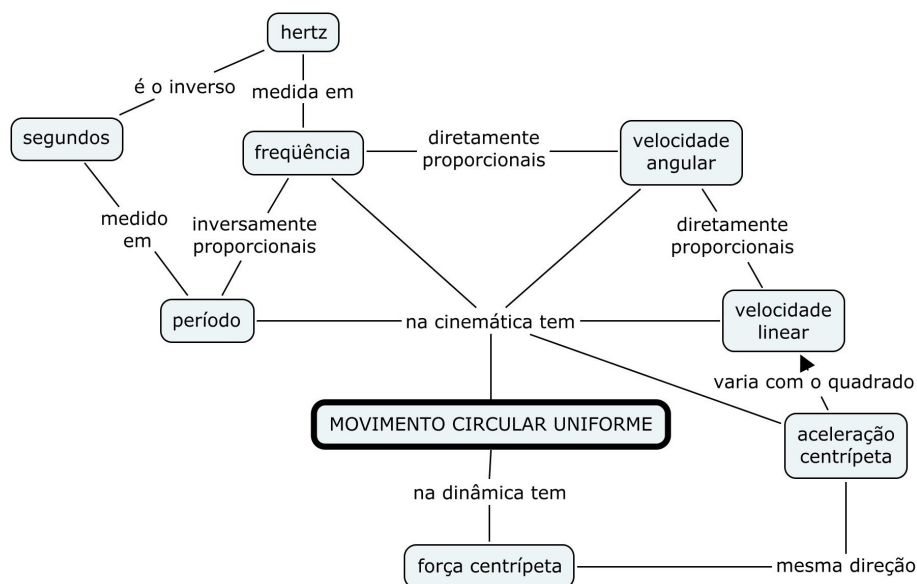


Figura 3 - Mapa conceitual construído por um dos grupos pesquisados (KRUMMENAUER; COSTA, 2009).



Analisando ambos os mapas conceituais, percebe-se que, mesmo apresentando uma estrutura de conceitos para uma mesma unidade de trabalho, os mapas diferem entre si. No entanto, ambos apresentam relações corretas bem como apresentam os principais conceitos sobre o movimento circular, além de apresentarem uma utilização adequada de conectores entre cada conceito. Sabidamente os alunos da EJA possuem defasagens em operações matemáticas relativas ao ensino fundamental, no entanto, percebe-se que esta dificuldade não é um fator determinante para o fracasso do ensino de física na EJA, existindo propostas que conseguiram superar esta limitação. Verificamos em trabalho anterior (KRUMMENAUER; WANNMACHER, 2014) que boa parte dos professores pesquisados atribui o fracasso do ensino de física à falta de base matemática, no entanto, esta é uma excelente ferramenta pedagógica para minimizar as dificuldades impostas pela falta de conhecimento matemático.

Krummenauer e colaboradores (2010) relatam uma experiência de ensino de física desenvolvida com uma turma da EJA na cidade de Estância Velha – RS, cidade com aproximadamente 50.000 habitantes situada a 60 km da capital gaúcha. Tendo, como pressupostos teóricos, a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel e a pedagogia dialógica de Paulo Freire, desenvolveram a proposta de ensino tendo como tema gerador o processo de produção do couro, justificando a escolha deste tema em virtude dos alunos desta turma serem trabalhadores do setor coureiro de indústrias

da cidade. Os tópicos de física selecionados pelo professor tiveram como principal interferência a aplicabilidade na produção coureira, o professor visitou uma indústria de beneficiamento de peles objetivando compreender o processo de produção para identificar possíveis conceitos físicos aplicados em cada processo. Todo o material didático produzido pelos pesquisadores foi contextualizado à produção do couro. A culminância da proposta foi uma saída de campo a um curtume, isto é, uma indústria de beneficiamento de peles. Durante a visita, cada aluno, dependendo do setor que trabalha na empresa, descreveu onde os conceitos físicos eram utilizados na produção do couro. Em algumas etapas, os alunos apresentaram a interferência do conceito de período, frequência e velocidade angular no tipo de pele a ser produzida, por exemplo, quanto maior a frequência de rotação do fulão<sup>1</sup>, mais macia a pele produzida, ou seja, um couro possivelmente utilizado para casacos ou vestuário. Já reduzindo a frequência, o couro produzido é mais rígido, utilizado em sapatos e botas. Propostas deste tipo revelam o caráter revelador que a física pode apresentar para alunos adultos, uma física mais presente no cotidiano dos alunos trabalhadores. Os autores também relatam a ocorrência de apenas uma evasão e altos índices de assiduidade às atividades propostas, sendo que a média histórica de evasão na disciplina de Física na instituição pesquisada é de 22%. Como Freire (2003) destaca, o conhecimento é relativo e que o professor tanto ensina como aprende, Krummenauer e colaboradores (2010, p. 80) comentam sobre a proposta desenvolvida:

*Durante as aulas, observamos interesse no que estava sendo trabalhado, pois percebiam que a Física estava bem mais perto do seu cotidiano do que eles imaginavam. Os alunos, constantemente, participavam da aula contribuindo com relatos de experiências profissionais sobre o tema que estava sendo proposto. De nossa parte, muitas aprendizagens foram feitas com a contribuição dos alunos: enquanto a Física era discutida, aplicada à produção do couro, eles nos ensinavam a parte técnica necessária para a produção. Desta forma, pudemos vivenciar a justeza do pensamento de Paulo Freire quanto aos saberes relativos do professor e dos alunos.*

Em outra escola também situada na Região do Vale do Rio dos Sinos – RS, Krummenauer e Rocha Filho (2013) verificaram que cerca de oito em cada dez alunos possuíam algum conhecimento sobre um determinado instrumento musical e mais da metade deles possuía noções básicas referentes à instrumentos de cordas. A partir dessas noções, propuseram atividades que utilizassem instrumentos musicais já conhecidos dos educandos para abordar

<sup>1</sup> O fulão é um recipiente, normalmente cilíndrico, com eixo de simetria posicionado na horizontal, girando em torno desse eixo graças a um motor que o aciona por meio de um sistema de polias acopladas por correias. Seu objetivo é transformar a pele animal em couro pela ação mecânica (KRUMMENAUER, COSTA; SILVEIRA, 2010).

o tema acústica. A hipótese era de que o uso dos conhecimentos prévios, neste caso, favoreceria a motivação e, conseqüentemente, a predisposição para aprender. Além disso, esta proposta usou as noções musicais dos aprendizes como *subsunçores*<sup>2</sup> para os conceitos científicos abordados na acústica (ibidem). Solicitaram que os alunos que integravam o coral da escola, sendo um contralto, um barítono, um tenor e uma soprano, que apresentassem uma música aos alunos. Separaram os demais alunos em grupos e pediram que observassem as diferentes vozes. Em seguida, eles foram desafiados a ordenar os componentes do coral da voz mais “fina” (aguda) até a mais “grossa” (grave). A partir dos comentários dos alunos, definiram a relação entre o som ouvido e a frequência, caracterizando, assim, um som grave ou agudo. Após esta discussão, abordaram as características fisiológicas do som: altura, intensidade e timbre, além de explicitarem os conceitos de comprimento de onda e amplitude. Realizaram, ainda, experimentos com diferentes instrumentos musicais, cujos sons produzidos foram analisados pela turma a partir de um software analisador de espectro.

Ao final da unidade temática sobre o estudo da acústica, os pesquisadores aplicaram um teste de conhecimentos gerais sobre este tema. A média de acertos foi de 80%, resultado bastante positivo, dadas as dificuldades já evidenciadas pelo público da Educação de Jovens e Adultos na aprendizagem de Física. Dentre outros aspectos, um resultado significativo foi a baixa evasão e o elevado interesse apresentado pelos alunos na realização das atividades. Nas duas turmas em questão desta escola, a evasão na Física foi de 9,4%, significativamente inferior à média de 32% revelada nos 5 anos anteriores à realização da pesquisa, resultado que nos reforçou a validade da contextualização do ensino de física como fator que contribuiu de forma significativa para o sucesso do ensino de física nesta modalidade de ensino. Esta proposta de ensino foi ao encontro da pedagogia preconizada por Paulo Freire, na qual os conhecimentos prévios e as vivências pessoais dos alunos não devem ser ignoradas, mas aproveitadas e servirem de base para o desenvolvimento de todo o trabalho docente, o conhecimento do aluno deve ser valorizado. Durante as aulas, foi observado interesse no que estava sendo trabalhado, pois os estudantes percebiam que a Física estava mais perto do seu cotidiano do que eles imaginavam. Os alunos participavam das aulas contribuindo com relatos de experiências sobre o tema que estava sendo proposto de forma que as aprendizagens foram construídas com a contribuição dos alunos. Enquanto a Física era discutida, aplicada ao funcionamento dos instrumentos musicais, os alunos ensinavam ao professor a parte prática aprendida de maneira informal. Desta forma, pudemos vivenciar a justeza do pensamento de Paulo Freire (2003) quanto aos saberes relativos do professor e dos alunos.

<sup>2</sup> Um *subsunçor* é um conceito já existente na estrutura cognitiva do aluno, conceito esse que servirá de “*âncora*” para a nova informação, adquirindo, desta maneira, significado para o aluno (MOREIRA; OSTERMANN, 1999).

## Conclusão

Pelas propostas de ensino aqui apresentadas, vivenciadas e aplicadas pelo primeiro autor deste artigo, constatamos a potencialidade da Teoria da Aprendizagem Significativa aplicada ao ensino de Física na Educação de Jovens e Adultos. As metodologias de trabalho aqui apresentadas podem ser implementadas não apenas para a Física como também para outras áreas do conhecimento nesta modalidade de ensino. A própria interdisciplinaridade entre diferentes áreas também pode ser destacada como importante no aprimoramento do planejamento docente, visando relacionar o conteúdo de Física com outras disciplinas, apresentando maior relevância daquilo que é estudado.

Pelos resultados apresentados nas propostas de ensino aqui mencionadas, evidenciamos redução significativa nos índices de evasão, um dos grandes problemas da EJA no Brasil, sobretudo na disciplina de Física, além de despertar no aluno maior satisfação pela aprendizagem. A TAS torna-se um excelente referencial teórico para o professor da EJA fundamentar sua prática docente, aproveitando as vivências pessoais dos educandos adultos. Como a própria teoria de aprendizagem preconiza, o aluno deve ser ensinado a partir daquilo que ele já sabe, ponto fundamental para uma metodologia de sucesso significativa.

Conforme já discutido ao longo deste trabalho, o aluno da EJA possui características e objetivos de vida distintos daqueles oriundos do fluxo regular. São alunos diferenciados e que também necessitam propostas de ensino diferenciadas, como as que destacamos anteriormente, proposta que fundamentadas adequadamente minimizem as limitações impostas por estas características peculiares do aluno da EJA. Sobre os objetivos da volta aos estudos do aluno adulto, Piconez (2002, p. 20) destaca:

*Numa dimensão pessoal, a volta aos estudos objetiva recuperar a identidade humana e cultural, com o restabelecimento da auto-estima, anteriormente rebaixada pela sociedade, incluindo a família. Numa dimensão social, o grande incentivo para a volta aos estudos é a vontade de atender às exigências do bem-estar no convívio e nas questões de ética. E finalmente, numa perspectiva profissional, foram observadas necessidades de compreender os avanços tecnológicos e as novas organizações do trabalho e de vislumbrar ascensão na carreira profissional ou mesmo se proteger do desemprego futuro.*

As metodologias de apresentadas neste trabalho revelam que é possível despertar o interesse pela física na EJA, apresentar uma ciência viva e instigante para o aluno, não uma física de fórmulas prontas e acabadas. Os trabalhos descritos revelam que, mesmo sem grandes estruturas físicas oferecidas pelas escolas, mesmo sem a base matemática esperada, com

o aprofundamento teórico por parte do professor, vimos que é possível realizar aulas melhores de Física para os alunos adultos, aulas que revelem o principal propósito da ciência: compreender o mundo que nos cerca.

Desenvolver propostas articuladas com o cotidiano do aluno é essencial para obter sucesso no processo de ensino e aprendizagem na EJA. Apresentamos metodologias aplicadas em diferentes escolas, com diferentes públicos, diferentes características, mas que obtiveram êxito na sua aplicabilidade, conseguindo superar todas as limitações desta modalidade de ensino, conseguiram reduzir sensivelmente os índices de evasão além de apresentar uma ciência significativa e próxima do aluno. Aproveitar as vivências pessoais dos alunos adultos também é uma forma de valorizar o seu conhecimento prévio, uma forma de resgatar sua autoestima a fim de reparar o seu direito à educação que um dia foi perdido, conforme estabelece um dos objetivos desta modalidade de ensino previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA.

## Referências

---

AZEVEDO JUNIOR, A. M.; LIMA, L. M.; SERRA, K. C.; SILVA, I. P. Tensões entre a formação dos alunos e a formação dos professores: apontamentos iniciais a partir das especificidades do ensino de Física na EJA. In: V ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM ALAGOAS. *Anais...* Maceió: UFAL, 2010, p. 105-108.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 27 ed, p. 79, 2003.

FREITAS, E. T. F.; AGUIAR JÚNIOR, O. Atividades de elaboração conceitual por estudantes na sala de aula de física na EJA. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, p. 43-62, 2010.

KRUMMENAUER, W. L.; COSTA, S. S. C.; SILVEIRA, F. L. Uma experiência de ensino de Física contextualizada para a Educação de Jovens e Adultos. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, p. 69-82, 2010.

KRUMMENAUER, W. L.; COSTA, S. S. C. Mapas conceituais como instrumentos de avaliação na Educação de Jovens e Adultos. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 4, n. 2, p. 33-38, ago. 2009.

KRUMMENAUER, W. L.; ROCHA FILHO, J. B. Experiências de ensino de física na educação de jovens e adultos a partir de um tema gerador. In: **Interatividade e Transdisciplinaridade na educação científica e tecnológica de jovens e adultos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1 ed, v. 1, p. 139-152, 2013.

KRUMMENAUER, W. L.; WANNMACHER, C. M. D. Possíveis causas para o desinteresse pela Física na Educação de Jovens e Adultos na região do Vale do Rio dos Sinos. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 4, p. 28-44, 2014.

- MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: E.P.U., 2003.
- \_\_\_\_\_. **Mapas conceituais e diagramas V**. Porto Alegre: Ed. do autor, 2006.
- MOREIRA, M. A.; OSTERMANN, F. **Teorias construtivistas**. Porto Alegre: Gráfica do Instituto de Física - UFRGS, 1999.
- PICONEZ, S. C. B. **Educação escolar de jovens e adultos: das competências sociais dos conteúdos aos desafios da cidadania**. Campinas: Papyrus, 2002.

# Normas para publicação

Revista *Conhecimento & Diversidade/RCD* ISSN 2237-8049 (versão online) é uma publicação do Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro e integra a Rede de Instituições La Salle, que se estende a 83 países, incluindo 74 Universidades e 1003 escolas básicas. A Revista integra também a Província La Salle Brasil-Chile e o Projeto Educativo Regional Lassalista Latino-Americano/PERLA.

Acolhem-se artigos de diversos cursos e áreas de conhecimento, que tenham aplicações às áreas de ensino, direito, psicologia, área interdisciplinar e educação, com diferentes enfoques e perspectivas de abordagem. Recebem-se artigos predominantemente de Doutores, Doutorandos e, inclusive, de Mestres, requerendo-se, nesses casos, a coautoria de seus Orientadores, cujo nome seja, preferentemente, colocado como o primeiro na ordem dos autores. **É ainda requerido aos autores que façam referência aos artigos publicados em *Conhecimento & Diversidade*, tanto os de sua autoria como os de outros autores que publicaram na RCD. Esse procedimento é importantíssimo para os autores e para a Revista.**

Os trabalhos enviados à Revista poderão estar acompanhados de imagens (fotos, ou outras ilustrações), que serão reproduzidas em preto e branco. O material ilustrado deverá ser enviado em arquivos formato GIF, na resolução de 300 dpi, durante o processo eletrônico de submissão do artigo à revista. Deve ser feita referência à fonte.

Os artigos deverão ser submetidos eletronicamente pela plataforma da revista *Conhecimento & Diversidade*. Só poderão submeter artigos os autores devidamente cadastrados no site da revista, através do preenchimento de um formulário eletrônico, igualmente disponível *online*. O processo de submissão envolve cinco etapas: 1) o início da submissão com a escolha da seção, do idioma da submissão e do aceite da declaração de direito autoral; 2) a transferência do arquivo com o artigo; 3) a inclusão dos metadados; 4) transferência de documentos suplementares (opcional); 5) confirmação.

**As informações contidas nos textos publicados são de responsabilidade de seus autores e, portanto, não refletem obrigatoriamente a opinião da Revista, ficando também sob responsabilidade dos autores a originalidade e autoria dos artigos.**

Os autores serão imediatamente comunicados quando o número da Revista estiver publicado na plataforma.

Os textos serão apreciados pela Comissão Editorial e por pareceristas. Os avaliadores decidirão sobre sua aprovação e poderão, se for o caso, fazer sugestões aos autores para que sejam feitas alterações no texto. Será assegurado o anonimato dos avaliadores. A revista não devolverá os originais das colaborações enviadas. A resposta da Revista será enviada para o e-mail dos autores.

## 1. Submissão do texto

A submissão do artigo é efetuada apenas pelo site oficial da revista. Por isso solicitamos que o autor principal faça o cadastro inicial na plataforma, por meio do link: [http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento\\_diversidade/login?source=%2Findex.php%2Fconhecimento\\_diversidade%2Fuser](http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento_diversidade/login?source=%2Findex.php%2Fconhecimento_diversidade%2Fuser).

Após o cadastro e acesso à revista e à senha, será possível dar início ao processo de submissão em 5 passos, sendo que no passo 2 “Transferência do manuscrito” o autor, deverá submeter o arquivo do texto sem identificação dos autores. No passo 3 denominado “Metadados da submissão”, será possível preencher o formulário com os dados de todos os autores do texto.

## 2. Resumo e *abstract*

O resumo deverá ter, aproximadamente, de 12 a 15 linhas, na língua original do artigo e também em inglês. Em seguida ao resumo e ao *abstract*, devem ser apresentadas de três a cinco palavras-chave em cada uma das duas línguas. Caso o artigo seja escrito em inglês, francês ou italiano, além do resumo e palavras-chave na língua de origem, deverá apresentar também o resumo e as palavras-chave em português ou em espanhol.

A digitação do resumo deverá ser alinhada, ou seja, *sem* parágrafos. O texto deverá ser digitado em padrão *Word for Windows*, fonte *Times New Roman*, tamanho 12, espaço simples entre linhas.

## 3. Texto completo do artigo

- a) *Extensão*: os artigos deverão ter de 12 a 20 páginas, incluindo as referências, e o título deve ter no máximo 14 palavras;
- b) *Digitação*: o texto deverá ser digitado em padrão *Word for Windows*, fonte *Times New Roman*, tamanho 14, espaço 1,5 cm entre linhas e 0 pt entre parágrafos, com alinhamento justificado. Os espaços das margens serão: superior com 4,0 cm, e laterais e inferior com 3,0 cm.
- c) *Menções a autores, no texto, e referências, ao final*, deverão estar de acordo com a NBR 6023 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a não ser os artigos do exterior, que poderão usar as normas de referência do país.

## 4. Resenha

As resenhas deverão ter até 5 páginas. É indispensável a indicação da referência completa da obra resenhada. A edição da obra deverá datar de, no máximo, 3 anos anteriores ao encaminhamento da resenha para a Revista. A digitação e a formatação deverão obedecer aos mesmos critérios dos artigos.

## Exemplos de menções a autores de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT

### a) Citação literal com até três linhas:

“A dinâmica do processo didático e do conhecimento que se ensina, aprende e (re)constrói na escola solicita do supervisor que incentive e promova o hábito de estudo” (RANGEL, 2007, p. 58).

Segundo Rangel (2007, p. 58), “[...] o estudo requer do supervisor a atenção ao processo didático, seus fundamentos, princípios e conceitos”.

### b) Citação literal, com mais de três linhas:

Segundo Rangel (2007, p. 57-58):

*A coordenação das atividades didáticas e curriculares é interdisciplinar, tanto em seus fundamentos, quanto no sentido da promoção de articulações entre os elementos do processo ensino-aprendizagem: professores, alunos, objetivos, conteúdos, métodos, avaliação, recuperação e contexto.*

Obs.: o autor e ano de publicação poderão também estar entre parênteses no final da citação.

Como se percebe nos exemplos acima, quando a citação literal tem menos de três linhas, ela é inserida no parágrafo; quando tem mais de três linhas, é destacada no texto e alinhada à direita (com recuo de 4 cm), digitada com letra tamanho 12 e espaço simples.

Quando o sobrenome do autor apresenta-se ao final do parágrafo, ele é digitado em maiúscula, entre parênteses, seguido do ano da publicação e, quando for o caso de citação literal, também da página. O ponto, ao final do parágrafo, é colocado após os parênteses.

### Referência da fonte a partir da qual foram formulados os exemplos:

RANGEL, Mary. O estudo como prática de supervisão. In: \_\_\_\_\_. *Supervisão pedagógica: princípios e práticas*. 9 ed. Campinas (SP): Papirus, 2008, p. 57-80.

## 5. Referências ao final do artigo

Ao final do artigo, devem ser apresentadas as referências completas das fontes (publicações impressas ou divulgadas por meio eletrônico), que foram consultadas e mencionadas no corpo do artigo. As obras devem ser listadas em ordem alfabética, de acordo com o último sobrenome do autor.

No mesmo intuito de auxiliar os articulistas, apresentam-se, em seguida, *exemplos* de referências de alguns tipos de publicações impressas ou divulgadas por meio eletrônico. Todos os exemplos encontram-se na NBR 6023 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS/ABNT, 2002, p. 4-20).

***Livros com um a três autores, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 14:***

ALVES, Roque de Brito. **Ciência criminal**. Rio de Janeiro: Forense, 1995.

DAMIÃO, Regina Toledo; HENRIQUES, Antônio. **Curso de direito jurídico**. São Paulo: Atlas, 1995.

PASSOS, L. M. M.; FONSECA, A.; CHAVES, M. **Alegria de saber: matemática**, segunda série, 2, primeiro grau: livro do professor. São Paulo: Scipione, 1995.

É interessante observar, no terceiro exemplo, que o título tem duas partes, e só a parte principal é destacada. Observa-se, também, em todos os exemplos, que só a primeira letra do título é maiúscula.

***Livros ou documentos com mais de três autores, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 14:***

URANI, A. et al. **Constituição de uma matriz de contabilidade social para o Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 1994.

***Livro cujo autor é uma entidade, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 15:***

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Catálogo de teses da Universidade de São Paulo, 1992**. São Paulo, 1993.

***Livro ou documento de autoria desconhecida: entrada pelo título, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 15:***

**DIAGNÓSTICO do setor editorial brasileiro**. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 1993.

***Ordenação de referências do mesmo autor, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 21:***

FREYRE, Gilberto. **Casa grande e senzala: formação da família brasileira sob regime de economia patriarcal**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1943.

\_\_\_\_\_. **Sobrados e mucambos: decadência do patriarcado rural no Brasil**. São Paulo: Ed. Nacional, 1936.

Vale notar, nos dois exemplos acima, que, na sequência de obras do mesmo autor, não se repete nome; basta um traço na mesma direção (4 toques).

***Livro ou documento com organizador(es) ou coordenador(es), de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 14:***

FERREIRA, Leslie Piccolotto (Org.). **O fonoaudiólogo e a escola**. São Paulo: Summus, 1991.

MARCONDES, E.; LIMA, I. N. de (Coords.). **Dietas em pediatria clínica**. 4 ed. São Paulo: Savier, 1993.

É interessante observar, nos dois exemplos acima, que as palavras “Organizador” e “Coordenadores” são abreviadas e colocadas entre parênteses, após os nomes dos autores. No segundo exemplo, observa-se que o número da edição é digitado em seguida ao título: escreve-se o número seguido da palavra edição, abreviada.

***Parte de livro ou documento de um autor em obra organizada por outro, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 4:***

ROMANO, Giovanni. Imagens da juventude na era moderna. In: LEVI, G.; SCHMIDT, J. (Orgs.). **História dos jovens 2: a época contemporânea**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996, p. 7-16.

***Parte de livro ou documento de um autor em obra organizada pelo mesmo autor, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 4:***

SANTOS, F. R. dos. A colonização da terra do Tucujús. In: \_\_\_\_\_. **História do Amapá**, 1<sup>o</sup> grau. 2 ed. Macapá: Valcan, 1994, cap. 3, p. 15-24.

Observa-se no exemplo acima que, quando a parte citada está no livro do mesmo autor, após o título da parte e em seguida à pontuação, digita-se In: \_\_\_\_\_. Seguem-se então o título geral do livro e os outros dados.

***Artigo em periódico impresso, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 5:***

GURGEL, C. Reforma do Estado e segurança pública. **Revista Política e Administração**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 15-21, set. 1997.

Observa-se, nesse exemplo, que o elemento destacado é o título da revista, e não o do artigo.

**Artigo em meio eletrônico, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 5-6:**

VIEIRA, Cássio Leite; LOPES, Marcelo. A queda do cometa. **Neo Interativa**, Rio de Janeiro, n. 2, 1994. 1 CD-ROM.

SILVA, M. M. L. Crimes na era digital. **Net**, Rio de Janeiro, nov. 1998. Seção Ponto de Vista. Disponível em: <<http://www.brazilnet.com.br/contexts/brazilrevistas.htm>>. Acesso em: 28 nov. 1998.

RIBEIRO, P. S. G. Adoção à brasileira: uma análise sociojurídica. **Dataveni@**, São Paulo, ano 3, n. 18, ago. 1998. Disponível em: <<http://www.datavenia.inf.br/frame.artig.html>>. Acesso em: 10 set. 1998.

WINDOWS 98: o melhor caminho para atualização. **PC Word**, São Paulo, n. 75, set. 1998. Disponível em: <<http://www.idg.com.br/abre.htm>>. Acesso em: 10 set. 1998.

**Artigo em jornal, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 6:**

NAVES, P. Lagos andinos dão banho de beleza. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28 jun. 1999. Folha Turismo, Caderno 8, p. 13.

LEAL, L. N. MP fiscaliza com autonomia total. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 25 abr. 1995, p. 3.

**Trabalho apresentado em evento e publicado em anais, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 7:**

BRAYNER, A. R. A.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 9, 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1994, p. 16-29.

**Trabalho apresentado em evento, em meio eletrônico, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 7:**

GUNCHO, M. R. A educação à distância e a biblioteca universitária. In: SEMINÁRIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10, 1998, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Tec Treina, 1998. 1 CD-ROM.

SILVA, R. N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPe, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPe, 1996. Disponível em: <<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais/educ/ce04.htm>>. Acesso em: 21 jan. 1997.

*Dissertações e Teses, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 20:*

ARAUJO, U. A. M. **Máscaras inteiriças tupúna**: possibilidades de estudo de artefatos de museu para o conhecimento do universo indígena. 1985. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, São Paulo, 1986.

*Leis, de acordo com exemplo da NBR 6023, 2002, p. 8:*

BRASIL. Medida provisória nº 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997. Estabelece multa em operações de importação e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 1997. Seção 1, p. 29514.

## Referência

---

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação: referências-elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

# *Guidelines for publication*

The Journal *Conhecimento & Diversidade*/RCD ISSN 2237-8049 (online version) is published by Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro La Salle University Center) and is part of the La Salle Network of Institutions, which extends to 83 countries, including 74 universities and 1003 primary schools. The Journal is also part of the La Salle Brazil-Chile Province and the Latin American Lasallian Regional Education Project / PERLA.

The RCD receives articles from different courses and fields of knowledge, which has applications in the areas of teaching, law, psychology, interdisciplinary area and education, with different focus and approaches perspectives. It is received articles predominantly from Doctors, Doctoral students and, exceptionally, from Masters, requiring, in such cases, the co-authoring of their Advisors, whose name is, preferably, the first in the order of authors. **The authors are also required to refer to articles published in *Conhecimento & Diversidade*, both those of his/her authorship and those of other authors who published in the RCD. This procedure is very important for the authors and for the journal.**

The papers submitted to the Journal can contain pictures (photographs or other illustrations), which will be reproduced in black and white. The illustrated material should be sent in GIF files and have a resolution of 300 dpi. References to the sources should be made.

The paper should be submitted electronically via the *Conhecimento & Diversidade* Journal's platform. Only authors duly registered on the Journal's website can submit papers, by filling in an electronic form, also available online. The submission process involves five steps: 1) initial submission with choice of section, language of submission and the acceptance of the intellectual property rights statement; 2) file transfer with the paper; 3) inclusion of metadata; 4) transfer of additional documents (optional); 5) confirmation.

**The information contained in the published texts is responsibility of its authors and, therefore, does not necessarily reflect the opinion of the Journal, also the responsibility for originality and authorization of the articles is limited to the authors.**

Authors will be immediately notified when the Journal number is published on the platform.

Papers will be evaluated by the Editorial Board and by referees. The evaluators will decide on their approval, and they may suggest, if appropriate, text changes to the authors. The evaluators' anonymity will be maintained. The Journal will not return the papers submitted. The Journal's reply concerning the acceptance of the paper will be sent to the author's e-mail.

## 1. Article submission

Submission of the article can be done only by the official website of the Journal. Therefore, we request that the main author make the initial registration in the platform, through the link:

<[http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento\\_diversidade/login?source=%2Findex.php%2Fconhecimento\\_diversidade%2Fuser](http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/conhecimento_diversidade/login?source=%2Findex.php%2Fconhecimento_diversidade%2Fuser)>.

After registration and access to the magazine and the password, it will be possible to start the submission process in five steps. In step 2, “*Transferência do manuscrito*”, the author must submit the text file without identification of the authors. In step 3, called “*Metadados da submissão*”, it will be possible to fill out the form with the data of all the authors of the text.

## 2. Abstract

The abstract should have about between 12 and 15 lines and should be written in the original language of the paper and also in English. In sequence to the abstract in both languages, it should include from three to five key words in each of the two languages. If the article is written in English, French or Italian, as well as the abstract and the keywords, you should also submit the abstract and the keywords in Portuguese or Spanish.

Paragraphs are not indented. The text should be typed in standard *Word for Windows*, *Times New Roman* font, size 12, single spacing between lines.

## 3. Full text paper

- a) *Extension*: the papers should have between 12 to 20 pages, including references, and the title should have no more than 14 words.
- b) *Typing*: the text should be typed in standard *Word for Windows*, *Times New Roman* font, size 14, space 1,5 cm between lines and 0 pt between paragraphs, justified. Margins should be: 4,0 cm (top) and 3,0 cm (right, left and bottom).
- c) *References to authors, in the text, and references, at the end*, should respect the NBR 60 by the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT), excluding articles from abroad, which may use the country's reference standards.

## 4. Review

Reviews should have a maximum of 5 pages. It is essential to write the full reference of the work reviewed. The edition of the work must date from no more than 3 years prior to the submission of the review to the Journal. Typing and formatting should meet the same criteria of the papers.



Revista

ISSN 1983-3695 Impresso  
INSS 2237-8049 Online

# CONHECIMENTO & DIVERSIDADE

## Números anteriores:

- *Edição Especial 2008 – Questões significativas da ética*
- *Número 1, janeiro a junho de 2009 – Diversidade e valores*
- *Número 2, julho a dezembro de 2009 – Sociedade e conhecimento*
- *Número 3, janeiro a junho de 2010 – Política e diversidade*
- *Número 4, julho a dezembro de 2010 – Tema livre*
- *Número 5, janeiro a junho de 2011 – Tecnologias e conhecimento*
- *Número 6, julho a dezembro de 2011 – Tema livre*
- *Número 7, janeiro a junho de 2012 – Conhecimento, educação e saúde*
- *Número 8, julho a dezembro de 2012 – Tema livre*
- *Número 9, janeiro a junho de 2013 – Arte e Diversidade*
- *Número 10, julho a dezembro de 2013 – Tema livre*
- *Número 11, janeiro a junho de 2014 – Tema livre*
- *Número 12, julho a dezembro de 2014 – Tema livre*
- *Número 13, janeiro a junho de 2015 – Temas Contemporâneos da Gestão: qualidade, participação, processos, sustentabilidade*
- *Número 14, julho a dezembro de 2015 – Tema livre*
- *Número 15, janeiro a junho de 2016 – Cultura, Conhecimento e Diversidade*
- *Número 16, julho a dezembro de 2016 – Tema livre*
- *Número 17, janeiro a junho de 2017 – Tema livre*
- *Número 18, junho a setembro de 2017 – Tema livre*



# Presença Lassalista de Edu



## AMÉRICA DO NORTE

Estados Unidos

1. Christian Brothers University - Memphis, Tennessee, EUA
2. La Salle University - Philadelphia, Pensilvânia, EUA
3. Lewis University - Romeoville, Illinois, EUA
4. Manhattan College - Riverdale, Bronx, Nova York, EUA
5. Saint Mary's College of California - Moraga, Califórnia, EUA
6. Saint Mary's University Minnesota - Winona, Minnesota, EUA

México

7. Centro de Estudios Superiores La Salle - Monterrey, Nuevo Leon, México
8. Universidad De La Salle Bajío - León, Guanajuato, México
9. Universidad La Salle Benavente - Puebla, Puebla, México
10. Universidad La Salle Cancún - Cancún, Quintana Roo, México
11. Universidad La Salle Chihuahua - Chihuahua, México
12. Universidad La Salle Cuernavaca - Cuernavaca, Morelos, México
13. Universidad La Salle Laguna - Gomez Palacio, Durango, México
14. Universidad La Salle Mexico - México, DF, México
15. Universidad La Salle Morelia - Morelia, Michoacán, México
16. Universidad La Salle Nezahualcóyotl - Nezahualcóyotl, Edo. de México, México
17. Universidad La Salle Noroeste - Cd. Obregón, Sonora, México
18. Universidad La Salle Oaxaca - Santa Cruz Xoxtlán, Oaxaca, México
19. Universidad La Salle Pachuca - Pachuca, Hidalgo, México
20. Universidad La Salle Saltillo - Saltillo, Coahuila, México
21. Universidad La Salle Victoria - Cd. Victoria, Tamaulipas, México

## AMÉRICA DO SUL

Brasil

1. Centro Universitário La Salle - Unilasale, Canoas - RS, Brasil
2. Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro - Unilasale - RJ - Niterói, RJ, Brasil
3. Faculdade de Tecnologia La Salle - Estrela - RS, Brasil
4. Faculdade La Salle Manaus - Manaus - AM, Brasil

5. Faculdade La Salle Lucas do Rio Verde, Lucas do Rio Verde - MT, Brasil

6. Faculdade La Salle - Caxias do Sul - Rio Grande do Sul, Brasil
7. Universidade Católica de Brasília, Brasília - DF, Brasil
8. Centro Universitário do Leste de Minas - Coronel Fabriciano - MG, Brasil
9. Faculdade Católica do Tocantins - Palmas, TO, Brasil
10. Faculdade Católica do Recife - PE, Brasil

Colômbia

11. Corporación Universitaria Lasallista - Caldas, Antioquia, Colômbia
12. Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central - Bogotá, Colômbia
13. Universidad de La Salle - Bogotá - Bogotá, Colômbia

Venezuela

14. Fundación La Salle de Ciências Naturales, Caracas, Venezuela
- Peru
15. Instituto Superior Pedagógico y Tecnológico "La Salle" - Urubamba, Cuzco, Perú
  16. Universidad de La Salle - Perú - Arequipa, Perú

Bolívia

17. Universidad De La Salle (ULS) - La Paz, Bolívia

## AMÉRICA CENTRAL

Costa Rica

1. Universidad De La Salle - San José, Costa Rica

Nicarágua

2. Universidad Tecnológica La Salle - ULSA, León - Nicaragua

## EUROPA

França

1. Ecole Catholique d'Arts et Métiers (ECAM) - Lyon, França
2. Groupe ESAIP - Angier, França
3. Institut Polytechnique LASALLE Beauvais, França
4. LASALLE ISFEC Mounier - Paris, França

Espanha

5. La Salle Campus Barcelona - Barcelona, Espanha
6. La Salle Campus Madrid - Madrid, Espanha

Andorra

7. La Salle Open University - Andorra, Espanha

## ÁFRICA

Costa do Marfim

1. Centre Lasallien África (CELAF) - Costa do Marfim

## ÁSIA E ILHAS DO PACÍFICO

Filipinas

1. De La Salle Health Sciences Institute - Dasmariñas City, Cavite, Filipinas
2. De La Salle Lipa - Lipa City, Batangas, Filipinas
3. De La Salle University - Manila, Filipinas
4. De La Salle University Desmarinas, Filipinas
5. De La Salle - Araneta University - Malabon City, Metro Manila, Filipinas
6. De La Salle - College of Santin Benilde - Manila, Filipinas
7. La Salle Colleger Antipolo - Antipolo City, Filipinas
8. La Salle University - Ozamiz - Misamis Occidental, Filipinas
9. University of St. La Salle - Bacolod City, Filipinas
10. De La Salle John Bosco College - Surigao del Sur, Filipinas

Singapura

11. La Salle Colleger of the Arts - Singapura

## ORIENTE MÉDIO

1. Bethlehem University - Belém, Palestina

# cação Superior no Mundo



Associação Internacional  
de Universidades Lassalistas

INTERNATIONAL ASSOCIATION

**La Salle**

UNIVERSITIES

# PRESEÇA LASSA

## TOCANTINS

- Faculdade Católica do To

## MANAUS

- Faculdade La Salle Manaus  
- Colégio La Salle Manaus



AM



PA

## LUCAS DO RIO VERDE

- Faculdade La Salle Lucas do Rio Verde  
- Colégio La Salle Lucas do Rio Verde

## RONDONÓPOLIS

- Colégio Estadual La Salle Rondonópolis



MT

## BOTUCATU

- Colégio La Salle Botucatu  
- Centro de Educação  
e Promoção La Salle - CEPLASB

## SÃO CARLOS

- Colégio La Salle São Carlos

## SÃO PAULO

- Colégio La Salle São Paulo

## CANOAS

- Colégio La Salle Canoas  
- Colégio La Salle Niterói  
- Centro de Assistência Social La Salle  
- Fundação La Salle  
- UNILASALLE - Canoas

## CARAZINHO

- Colégio La Salle Carazinho  
- Centro de Eventos La Salle

## CAXIAS DO SUL

- Colégio La Salle Carmo  
- Colégio La Salle Caxias  
- Faculdade La Salle Caxias

## CERRO LARGO

- Colégio La Salle Medianeira

## ESTEIO

- Colégio La Salle Esteio

## ESTRELA

- Faculdade La Salle Estrela

## PELOTAS

- Escola La Salle Pelotas

## PORTO ALEGRE

- Escola La Salle Esmeralda  
- Escola La Salle Pão dos Pobres  
- Fundação Pão dos Pobres de Santo Antônio  
- Colégio La Salle Santo Antônio  
- Colégio La Salle Dores  
- Colégio La Salle São João

## SAPUCAIA DO SUL

- Escola La Salle Sapucaia



SC



RS

# LISTA NO BRASIL

cantins



## ALTAMIRA

- Centro de Assistência Social La Salle

## ANANINDEUA

- Escola Assistencial La Salle  
- Escola Celina Del Tetto

## URUARÁ

- Centro de Formação La Salle

## RECIFE

- Faculdade Católica do Recife

## PRESIDENTE MÉDICI

- Centro Educacional La Salle

## ZÉ DOCA

- Colégio La Salle Zé Docca

## ÁGUAS CLARAS

- Colégio La Salle Águas Claras

## BRASÍLIA

- Colégio La Salle Brasília  
- Universidade Católica de Brasília

## NÚCLEO BANDEIRANTE

- Colégio La Salle Núcleo Bandeirante  
- Escritório Rede La Salle

## SOBRADINHO

- Colégio La Salle Sobradinho

## CORONEL FABRICIANO

- Centro Universitário do Leste de Minas

## NITERÓI

- Colégio La Salle Abel  
- Centro Educativo e de Promoção La Salle - CEPLAS  
- UNILASALLE -RJ

## CURITIBA

- Colégio Estadual La Salle Curitiba

## PATO BRANCO

- Colégio Estadual La Salle Pato Branco

## TOLEDO

- Colégio La Salle Toledo

## XANXERÊ

- Colégio La Salle Xanxerê  
- Colégio La Salle Agro

## SÃO MIGUEL DO OESTE

- Colégio La Salle Peperi

INTERNATIONAL ASSOCIATION

La Salle

UNIVERSITIES

[www.ialu.net](http://www.ialu.net)

**0800 709 3773**  
[www.unilasalle.edu.br/rj](http://www.unilasalle.edu.br/rj)



**UNILASALLE**  
RIO DE JANEIRO



Rua Gastão Gonçalves, 79 - Santa Rosa  
Niterói - Rio de Janeiro - Brasil – CEP 24.240-030