

**Luís Fernando Paulista Cotian
(Organizador)**

**Engenharias, Ciência
e Tecnologia 7**

Luís Fernando Paulista Cotian

(Organizador)

Engenharias, Ciência e Tecnologia

7

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

E57 Engenharias, ciência e tecnologia 7 [recurso eletrônico] / Organizador
Luís Fernando Paulista Cotian. – Ponta Grossa (PR): Atena
Editora, 2019. – (Engenharias, Ciência e Tecnologia; v. 7)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-093-3

DOI 10.22533/at.ed.933193101

1. Ciência. 2. Engenharia. 3. Inovações tecnológicas.
4. Tecnologia. I. Cotian, Luís Fernando Paulista. II. Série.

CDD 658.5

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

DOI O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Engenharia, Ciência e Tecnologia” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. O volume VII apresenta, em seus 23 capítulos, conhecimentos relacionados a Educação em Engenharia relacionadas à engenharia de produção.

A área temática de Educação em Engenharia trata de temas relevantes para a mecanismos que auxiliam no aprendizado de técnicas, ferramentas e assuntos relacionados a engenharia. As análises e aplicações de novos estudos proporciona que estudantes utilizem conhecimentos tanto teóricos quanto tácitos na área acadêmica ou no desempenho da função em alguma empresa.

Para atender os requisitos do mercado as organizações precisam levar em consideração a área de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, sejam eles do mercado ou do próprio ambiente interno, tornando-a mais competitiva e seguindo a legislação vigente.

Aos autores dos capítulos, ficam registrados os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra, que retrata os recentes avanços científicos do tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de novos conhecimentos de Educação em Engenharia e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área de engenharia de produção.

Boa leitura!

Luís Fernando Paulista Cotian

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AULAS EMPREENDEDORAS E INOVADORAS NA DISCIPLINA DE INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ELÉTRICA	
<i>Itauana Giongo Remonti</i> <i>Nilza Luiza Venturini Zampieri</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9331931011	
CAPÍTULO 2	10
AVALIAÇÃO DO ENSINO DE REPRESENTAÇÃO GRÁFICA ARQUITETÔNICA PARA ENGENHARIAS: UM ESTUDO DE CASO	
<i>Vinicius Albuquerque Fulgêncio</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9331931012	
CAPÍTULO 3	20
AVALIAÇÃO DO ENSINO NO CURSO DE ENGENHARIA DA UFRN: DIAGNÓSTICO INICIAL	
<i>Elena M. B. Baldi</i> <i>Maria A. Barreto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9331931013	
CAPÍTULO 4	32
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE E A PERCEPÇÃO DE DISCENTES DE ENGENHARIA DO CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL	
<i>Keila Crystyna Brito e Silva</i> <i>Francimary Cabral Carvalho</i> <i>Juan Gabriel Albuquerque Ramos</i> <i>Ana Cláudia Ribeiro de Souza</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9331931014	
CAPÍTULO 5	42
CRIAÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS: E.V.A COM ACADÊMICOS DO CURSO DE PEDAGOGIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA (UERR)	
<i>Eveline Brito</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9331931015	
CAPÍTULO 6	52
ENGENHARIA MECÂNICA E SOCIEDADE: REFLEXOS DA FORMAÇÃO NOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO	
<i>Marina Borsuk Fogaça</i> <i>Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9331931016	
CAPÍTULO 7	60
ESTUDO DE CASO: UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS EM PRÁTICAS DE CIÊNCIA DA CORROSÃO	
<i>Ricardo Luiz Perez Teixeira</i> <i>Cynthia Helena Soares Bouças Teixeira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9331931017	

CAPÍTULO 8	71
INDICADORES QUALITATIVOS DE PROCESSOS DE APRENDIZAGEM NA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM DISCIPLINAS BASEADAS EM PROJETOS	
<i>Miguel Angel Chincaro Bernuy</i>	
<i>Fabio Luíz Baldissera</i>	
<i>José Eduardo Ribeiro Cury</i>	
<i>Ubirajara Franco Moreno</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9331931018	
CAPÍTULO 9	82
INTERAÇÃO ENTRE O MEIO ACADÊMICO E A SOCIEDADE	
<i>Geny da Silva Bezerra</i>	
<i>Emerson Lopes de Amorim</i>	
<i>Aline Oliveira da Silva</i>	
<i>Andressa Kellen de Lima Assunção</i>	
<i>Elieth Ferreira Silva</i>	
<i>Renata Thalia Rodrigues de Andrade</i>	
<i>Francilene Cardoso Alves Fortes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.9331931019	
CAPÍTULO 10	98
O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DO LETRAMENTO IMAGÉTICO NAS DISCIPLINAS DOS CURSOS DE ENGENHARIA	
<i>Márcia Verena Firmino de Paula</i>	
DOI 10.22533/at.ed.93319310110	
CAPÍTULO 11	109
O ENSINO DE FÍSICA POR MEIO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS E LÚDICAS	
<i>Fernanda Luíza de Sousa</i>	
<i>Gislayne Elisana Gonçalves</i>	
<i>Elisângela Silva Pinto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.93319310111	
CAPÍTULO 12	109
O PROEJA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: UMA ANÁLISE CURRICULAR DA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
<i>Sâmmya Faria Adona Leite</i>	
DOI 10.22533/at.ed.93319310112	
CAPÍTULO 13	134
O USO RACIONAL DA ÁGUA: AÇÕES MULTIDISCIPLINARES NO ENSINO DE FÍSICA	
<i>Elizângela Maria de Ávila Gonçalves</i>	
<i>Josiane Maximina Elias</i>	
<i>Gislayne Elisana Gonçalves</i>	
<i>Elisângela Silva Pinto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.93319310113	
CAPÍTULO 14	142
OBSTÁCULOS QUE COMPROMETEM O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NOS CURSOS DE ENGENHARIA: VISÃO DOS PROFESSORES	
<i>Gláucia Nolasco de Almeida Mello</i>	
DOI 10.22533/at.ed.93319310114	

CAPÍTULO 15 154

OS CONCEITOS DE PÚBLICO E PRIVADO E SUAS RELAÇÕES NA SOCIEDADE ATUAL

Elemar Kleber Favreto

Juliana Cristina Sousa da Silva

DOI 10.22533/at.ed.93319310115

CAPÍTULO 16 164

PRÉ-CONCEPÇÕES DE ALUNOS DOS ENSINOS SUPERIOR E PROFISSIONALIZANTE SOBRE PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS E SOFTWARE DE DOMÍNIO PÚBLICO

Elson de Campos

Emerson F. Lucena

Jerusa G. A. Santana

Rodrigo S. Fernandes

Tessie G. Cruz

DOI 10.22533/at.ed.93319310116

CAPÍTULO 17 176

PROJETO FORA DA ESTRADA, DENTRO DA FLORESTA: AÇÕES EDUCATIVAS PARA SENSIBILIZAÇÃO E PREVENÇÃO AO ATROPELAMENTO DE FAUNA SILVESTRE EM NITERÓI, RJ.

Aline Braga Moreno

Luiza Teixeira Gomes da Silva

Márcia Ferreira Tavares

Thaís de Oliveira Gama

Carolina Marinho Colchete

Sávio Freire Bruno

DOI 10.22533/at.ed.93319310117

CAPÍTULO 18 181

REFLEXÕES SOBRE O SENSO COMUM, AS TECNOLOGIAS SOCIAIS E A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Luciane Kawa de Oliveira

Joana Santangelo

DOI 10.22533/at.ed.93319310118

CAPÍTULO 19 197

UMA ABORDAGEM ALTERNATIVA DO CONTEÚDO DE ÁCIDOS E BASES EM UM CURSO DE NÍVEL TÉCNICO SUBSEQUENTE

Michele Cristine Arcilio Ferreira

Marina Ferreira Araújo de Almeida

Sylvia Marcela de Lima

Antonio Carlos Frasson

Danislei Bertoni

DOI 10.22533/at.ed.93319310119

CAPÍTULO 20 210

UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS NO ENSINO DE FATORES DE CONCENTRAÇÃO DE TENSÃO

Italo Oliveira Rebouças

Prince Azsemergh Nogueira de Carvalho

Zoroastro Torres Vilar

DOI 10.22533/at.ed.93319310120

CAPÍTULO 21	221
UTILIZANDO O TEMA ÁGUA EM UMA ABORDAGEM CTSA: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA	
<i>José Augusto Stefini</i>	
<i>Alana Neto Zoch</i>	
DOI 10.22533/at.ed.93319310121	
CAPÍTULO 22	233
ESTÁGIO NO EXTERIOR: A EXPERIÊNCIA DE ESTUDANTES DE ENGENHARIA DA UTFPR QUE INTERCAMBIARAM EM 12 PAÍSES PELO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS	
<i>Maria Marilei Soistak Christo</i>	
<i>Débora Barni de Campos</i>	
<i>Fábio Edenei Mainginski</i>	
<i>Luis Mauricio Martins de Resende</i>	
DOI 10.22533/at.ed.93319310122	
CAPÍTULO 23	243
CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE E O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS E COLABORATIVAS PARA O ENSINO DE ENGENHARIA	
<i>Patrícia Gomes de Souza Freitas</i>	
<i>Luciene Lima de Assis Pires</i>	
<i>Marta João Francisco Silva Souza</i>	
DOI 10.22533/at.ed.93319310123	
SOBRE O ORGANIZADOR	255

REFLEXÕES SOBRE O SENSO COMUM, AS TECNOLOGIAS SOCIAIS E A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Luciane Kawa de Oliveira

SEED – PR, NRE Ponta Grossa
Ponta Grossa – Paraná

Joana Santangelo

SEED – PR, NRE Ponta Grossa
Ponta Grossa – Paraná

RESUMO: Este estudo teve a seguinte problemática: como desvelar o complexo processo pelo qual essa construção do homem, conhecedor de si e do meio em que vive, tramita com a transformação do conhecimento de senso comum em conhecimento científico? Para tanto, objetivo principal foi conhecer o processo de transformação do senso comum ao pensamento científico. Os objetivos específicos foram: apresentar uma breve contextualização teórica acerca do pensamento do homem, descrever os principais aspectos do senso-comum e do conhecimento científico e por fim, tecer algumas considerações sobre tecnologia-social. Para a construção deste trabalho, utilizou-se a pesquisa exploratória, de cunho bibliográfico como instrumento de coleta de dados, por meio da análise de publicações de alguns dos mais importantes autores sobre o tema. Apresentou-se a identidade do conhecimento no curso da história do homem e as significações deste ao homem, que é o próprio homem desvelado.

Contudo, o sujeito de posse de si, significa estar localizado no mundo para conhecer e agir, que é a expectativa do docente em relação ao seu trabalho de posse das tecnologias sociais e com a promoção da convergência dos temas tratados, para que se implique a transformação da realidade a qual precede a Educação.

PALAVRAS-CHAVE: Docência, Senso comum, Conhecimento científico, Tecnologia social.

ABSTRACT: This study had the following problematic: how to unveil the complex process by which this construction of man, cognizant of themselves and the environment they live in, being processed with the transformation of common sense knowledge in scientific knowledge? For both, the main objective was to understand the process of transformation of common sense after scientific thinking. The specific objectives were: to present a brief theoretical context about the thought of man, describes the main aspects of common sense and scientific knowledge and finally, some considerations about social technology. For the construction of this work, we used exploratory research, bibliographic nature as data collection instrument, through publications analysis of some of the most important authors on the subject. He presented the identity of knowledge in the course of human history and the significance of this to man, and the man

unveiled own. However, the subject of possession of itself, means being in the world to know and act, which is the expectation of teachers in relation to their possession work of social technologies and the promotion the convergence of the topics discussed, in order to involve the transformation of reality which precedes Education.

KEYWORDS: Teaching, Common sense, Scientific knowledge, Social technology.

1 | INTRODUÇÃO

No momento que em uma nova descoberta científica é anunciada, ou mesmo quando se obtém comprovação científica de uma prática, é claramente compreendido que se trata da construção do conhecimento, permeado por hipóteses. Tendo isso em consideração, o que se pretende não é discutir o contexto com que a prova científica é obtida, mas, as angústias que provocam o aprimoramento do homem. Assim, apresenta-se a problemática do trabalho, como desvelar o complexo processo pelo qual essa construção do homem conhecedor de si e do meio em que vive tramita com a transformação do conhecimento de senso comum em conhecimento científico.

Desta forma o conhecimento desde a sua origem, que pode ser da observação de uma maçã que cai de uma árvore, quer seja no vislumbre de uma cadeia carbônica, resulta no objetivo geral do estudo, que tem a responsabilidade de buscar responder a problemática, conhecer o processo de transformação do senso comum, ao científico. Ou mesmo, talvez a forma que mais nos instigará neste, a recriação de conceitos sendo assim vislumbrar um estado de autenticidade do homem contemporâneo.

Da mesma forma os objetivos específicos foram apresentar uma breve contextualização teórica acerca do pensamento do homem, descrever os principais aspectos do senso-comum e do conhecimento científico e por fim, tecer algumas considerações sobre tecnologia-social.

A origem da espécie humana, ante uma concepção alheia, a discussão entre o criacionismo e o evolucionismo, é por si só permeada por descobertas e pela produção de saberes, conhecimentos elementares, que a princípio proporcionam o entendimento de que tais saberes foram primordiais para o desenvolvimento da espécie, que agregada do mais básico conhecimento, se diferenciou das outras espécies, dando origem ao ser humano, que racionaliza, que pensa. Diante do entendimento de uma concepção moderna que questiona a ideia de ser conservador, é preciso cautela para que se entenda que o ser humano, conserva hábitos, alimentos, afeições e, cerne do desenvolvimento humano, conserva conhecimento, conserva saberes.

Obviamente, comprovar cientificamente o que a sabedoria popular já considera um fato inegável pode a princípio parecer tarefa menos árdua do que deliberadamente se propor a construir algo que seja novo, inédito. Não se quer aqui reinventar a eletricidade, uma vez que esta já fora descoberta, no entanto é preciso, que se compreenda o processo de produção de conhecimento científico, que se entenda

se a eletricidade foi criada ou se a mesma já existia, antes que fosse observada e posteriormente, obtivesse a comprovação da sua existência.

Compreende-se neste momento, que aquilo que se busca não é a concepção filosófica do conhecimento ou da inteligência e sim o método com o qual o conhecimento é construído e a interação dos indivíduos para com o meio, sem, no entanto, que se desconstrua o postulado do construtivismo de Jacques Derrida. Neste aspecto é importante frisar que não existe a concepção definitiva de como se dá a construção do conhecimento, afirmação que se faz prudentemente por não ser a inteligência algo que se esgota em si mesma, e sim um meio para que sejam construídas novas formas de produção de conhecimento, não novas inteligências, como a inteligência artificial, mas a cientifização do coloquial.

Ainda no que tange ao mundo antigo, alheios a credices, é preciso entender primordialmente que o ser humano possui necessidades básicas e enquanto indivíduo é sujeito pertencente a um grupo social, seja esta sociedade organizada da forma que for, está e sempre esteve exposto às inúmeras circunstâncias que lhes afetam, tal qual as moléstias ou mesmo às intempéries climáticas, e assim entende-se que as mais abrangentes dificuldades envolviam e ainda envolvem a vida da espécie humana, e para superá-las, surge talvez a mais relevante característica do indivíduo, o pensamento, este que por sua vez é por sua própria essência um produtor de conhecimento.

Ante a comprovação científica da existência de razões factíveis para as causas das enfermidades, não é sensato, discorrer sobre a questão sem que se mencione o papel relevante que a religião, independentemente da sua vertente, desempenhou na construção das sociedades estabelecendo dogmas, credices, tabus que a princípio não se sustentaram quando defrontados com a ciência, no entanto é preciso que se reconheça que a obscuridade com que se tratavam os fenômenos naturais denotavam uma necessidade primordial para que se desenvolvesse o conhecimento, afim de que se fosse possível preservar a espécie humana.

Perceber-se-ia, se a história fosse de fato um repositório científico, que para que houvesse o desenvolvimento da inteligência, da habilidade de pensar, este que a prática deveria estar alheio permanentemente aos mitos e lendas que permearam a construção da sociedade como a conhecemos, salienta-se neste sentido uma certa rogativa para a existência da vida humana sendo ela a habilidade de pensar, de adaptar-se, de subsistir.

A respeito da referida concepção de ser humano, se faz presente o entendimento de que estas práticas se fundiram a outras em um processo de construção de conhecimento que transcorre permanentemente desde os primórdios da existência da espécie humana.

No entanto existem ainda questões importantes a serem mencionadas no que diz respeito à produção de conhecimento científico, não parece ser coerente que se discuta a ciência moderna sem que antes se esclarecem, dentre tantos, ao menos as mais relevantes bases sob as quais a ciência está alicerçada.

2 | BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DAS BASES DA CIÊNCIA

Dentre os inúmeros postulados e hipóteses que contribuíram para a construção da ciência moderna é possível ainda compreender a grande contribuição de Nicolau Copérnico e a sua teoria do heliocentrismo, que colocou a partir de então, o sol como o centro do universo contrariando a teoria geocêntrica que tinha como o centro do universo a terra.

Ainda considerando o conceito histórico e de contextualização da construção do conhecimento e da ciência moderna é preciso enfatizar a obra de Galileu Galilei, físico astrônomo e filósofo que por meio de seu conhecimento desenvolveu os primeiros estudos acerca do movimento e da inércia e forneceu as bases para a mecânica Newtoniana

Não é possível, porém compreender a maior parte da reflexão filosófica do século XVIII, e seus desenvolvimentos posteriores sem se conhecer a sua física e sua mecânica celeste. Sua principal obra *Princípios Matemáticos da Filosofia Natural*, constitui - no dizer de Wilhem Windelband "um fundamento duradouro para as ciências naturais, válido para todo o futuro, com toda a perfeição de uma ciência particular". Os princípios sintetizam, intima e completamente, as duas correntes metodológicas da ciência moderna – a matematização e a experiência -, unido e superando o empirismo de Francis Bacon (1561-1626) e o racionalismo de Descartes (1596 -1650) (LACEY, 2005, p.5).

Desta forma é importante se pensar a origem do eu, da identidade, do ser e ao longo desta caminhada se percebe a cicatriz Grega que marca o mundo ocidental. A priori o além do sujeito, do objeto, tudo levado ao limite que não é o "caminho lógico" é o estudo do ser.

Grissault (2012) citando Platão acentua que se pode ver que se os homens são facilmente seduzidos pelas opiniões, isso acontece porque eles se apegam em seus julgamentos, às aparências, procedentes do mundo sensível, o mundo acessível aos sentidos. Ora, o mundo sensível, material, é o lugar da particularidade, da mudança, da aparência. Esse mundo não é mais que uma pálida cópia do mundo inteligível, o mundo das ideias, daquelas realidades verdadeiras, modelos de todas as coisas. Esse dualismo, que admite a existência de dois mundos, concilia as concepções contrárias de dois pré-socráticos, Parmênides (segundo o qual o Ser é imóvel) e de Heráclito (que afirma o vir a ser incessante de todas as coisas).

Ainda em Platão, de acordo com Grissault (2012), o mundo inteligível, exclusivamente ligado ao espírito, deve se compreender como o lugar da verdade imutável, eterna e absoluta. Saber, por exemplo, o que é a justiça em si supõe ir além dos exemplos particulares de julgamentos justos (sempre incompletos e imperfeitos, que dão apenas uma visão parcial e infiel da justiça), a fim de identificar a ideia mesma de justiça da qual qualquer ato justo participa.

Neste contexto, Grissault (2012) apresenta a metafísica de Aristóteles (384-322 a.C.): "Todos os homens desejam naturalmente saber" (a *Metafísica*), e se interrogam

quanto à origem e ao fundamento de todas as coisas. A metafísica procura responder a essa interrogação. Metafísica é, acima de tudo, o estudo do ser enquanto ser, ou seja, daquilo que subsiste no ser para além de todas as mudanças que ele possa sofrer, ou ainda, o estudo daquilo que faz com que um ser seja um ser e não isto ou aquilo. Estabelecer os primeiros princípios e as primeiras causas.

Caminhando em passos acelerados, Reale e Antiseri (1990) afirmam que Bacon, pioneiro da ciência moderna, projeta uma imensa transformação no edifício científico a fim de aumentar o saber e o poder que ele proporciona. O cientista deve partir do real e da experiência, sem proceder por generalizações casuais e enumerações. O novo método experimental que Bacon defende supõe um trabalho rigoroso, ordenado, pelo qual as experimentações, visadas, dão lugar a observações que serão reunidas pelo pesquisador. Essas observações minuciosamente recolhidas serão então comparadas com vistas a descobrir a forma do fenômeno da experimentação instruída. A razão e a experiência devem aliar-se na descoberta da verdade.

Segundo Johnston (2008) entre o renascimento e o século XIX, o controle da cultura lentamente tornou-se uma atividade do estado, ao invés da igreja. Os burgueses progressivamente colocaram suas mãos nas marionetes ganhando o poder. A cultura era, principalmente, liberal. As novas instituições jamais tentaram controlar os filósofos da maneira como fazia a Igreja medieval. Neste ar de mudanças acontecia o declínio da igreja, e a crescente autoridade da Ciência.

Para Johnston (2008) a atitude do novo pensamento não era autoritária. O momento é científico e questionador. A coletividade em que estes valores são predominantes tende a ser uma sociedade dinâmica, com poucos pontos fixos de referência e com um número menor de certezas. A mente científica aproxima-se eticamente da neutralidade. Mas, a filosofia moderna possui uma inclinação subjetivista.

Desta forma, Descartes construiu todo o conhecimento com base na certeza de sua própria existência. Descartes é visto como o instituidor da Filosofia Moderna. O filósofo queria impedir hipóteses e ater-se somente no que era claro e evidente. Argumentava a respeito da intuição - apreensão da verdade sem a ajuda do raciocínio, e da dedução - concluir, por um processo de raciocínio a partir de fatos, que segue regras definidas e de inferências, como as portas para o conhecimento. É importante destacar que, Descartes, buscava a ordem do conhecer, não a ordem de ser a procura principal pronunciava sobre a Epistemologia, não para a ontologia (JOHNSTON, 2008).

Ainda Johnston (2008) explica que Descartes resolveu fazer uma expurgação da Filosofia Escolástica, ele queria que sua obra, Discurso do Método, significasse a “aqueles que usam a razão natural em seu estado puro”. Assim apresentam-se as regras cartesianas; das ideias claras e distintas, examinava para a análise, indo para a progressão do pensamento do mais simples ao mais complexo e sintetizava.

Então, no método da dúvida sistemática, segundo Descartes, existe algo que não se pode duvidar. “Aqui estou, sentado, duvidando de tudo. Se duvido, devo existir!”. “Penso logo existo” “*Cogito ergo sum*” “*O Cogito*” (apud JOHNSTON, 2008, p. 72).

O racionalismo é um contraponto ao empirismo e Descartes pertencia ao grupo dos racionalistas. O racionalismo consiste em verdades *a priori*. As sentenças *a priori*, analíticas, nos oferecem dados ou são puramente outra maneira de se apresentar o que já foi anteriormente falado? As sentenças analíticas não nos oferecem novas informações já as sintéticas sim.

Os racionalistas afirmam que adquirimos certos conceitos a partir da experiência, mas depois de tê-los adquirido, percebemos por meio de “*insight* racional” têm de ser o que são (JOHNSTON, 2008, p. 74).

O empirismo trata da verificação, o olhar ao redor, então as sentenças que fornecem informações são as sintéticas e entende-se que para os empiristas não há sentenças sintéticas *a priori*. Para Whitehead, “o mundo antigo baseia-se no drama do universo, e o mundo moderno baseia-se no drama interior da alma.” (*apud* JOHNSTON, 2008, p. 75).

De acordo com Reale e Antiseri (1990, p. 553):

O empirismo impetrou limites para além dos quais é impossível avançar. Despojando-se dos pressupostos ontológicos corporeístas presentes em Hobbes, dos componentes racionalistas cartesianos presente em Locke, dos interesses apologéticos e religiosos presentes em Berkeley e de quase todos os resíduos de pensamentos provenientes da tradição metafísica o empirismo humaniano acaba por esvaziar a própria filosofia dos seus conteúdos específicos a admitir a vitória da razão cética, da qual só pode se salvar a primigênia e irresistível força da natureza. A natureza se sobrepõe a razão.

David Hume, fundamental representante do empirismo, se empenha por desvelar os limites e os poderes da razão e em ampliar um ceticismo moderado que exercerá um papel essencial no desenvolvimento imediato da filosofia (GRISSAULT, 2012).

Para Hume somente os fatos, a experiência, são fontes de conhecimento. Segundo o autor, o espírito humano compõe-se apenas por percepções. As percepções podem tanto ser impressões quanto ideias. As impressões compreendem as sensações. Estas se impõem com força em nosso espírito, e as ideias, que são as imagens fracas das impressões, têm um grau mais baixo de significação. Desta forma não pode a ideia inata constituir o fundamento da ciência (REALE; ANTISERI, 1990).

A causalidade é para Hume o hábito que nos faz crer em uma conexão necessária entre a causa e o efeito. O hábito leva a inferência, mas não justifica.

O ceticismo de Hume atinge a metafísica: é ilusório supor a ilimitação dos poderes da razão e pensar que os objetos da metafísica (Deus, a alma...) lhe são inacessíveis. Eles são apenas ficções provenientes da imaginação. A alma, estimada em “eu” idêntico a ela, que subsistiria durante o curso de vida do indivíduo, não passa de uma ficção, e nada afirma a existência de tal substrato. Hume critica assim o cogito cartesiano que concebe a alma como uma substância simples e idêntica: não existe identidade pessoal. O “eu” não passa de uma sequência de percepções particulares, mutáveis e qualidades variáveis (GRISSAULT, 2012).

O racionalismo dogmático de Kant alega que a razão humana pode conhecer tudo e que a verdade é a adequação entre nossas representações das coisas e o que as coisas são objetivamente. No entanto, contrário ao empirismo cético enfatiza que nossas representações são oriundas da experiência, que nós não podemos abstrair-nos dela para apreender as coisas em si, e que é ilusório almejar ter uma determinada verdade.

Reale e Antiseri (1990) asseveram que para Kant, o Iluminismo é a saída do homem de sua minoridade, pela qual ele próprio é o responsável. Minoridade, isto é, incapacidade de servir-se de seu entendimento sem a direção de outrem; minoridade da qual ele mesmo é o responsável, porque a causa reside não em uma deficiência do entendimento, mas em uma falta de decisão e de coragem de fazer uso de seu entendimento sem ser dirigido por outrem. *Sapere aude!* Tenha a coragem de se servir de seu próprio entendimento!

A opção para o racionalismo e para o empirismo, o criticismo kantiano, que opera no conhecimento deliberando que não é o sujeito que gira em torno do objeto, mas o objeto que se define em vista do sujeito. Com efeito, opondo-se ao realismo, que afirma que o objeto nos é dado e que o conhecimento deve se modelar sobre ele, Kant diz que o espírito é participativo na elaboração do conhecimento. O real é a construção. Somente se conhece a priori o que o homem define. O objeto é percebido segundo a estrutura da mente e não em si. O objeto compreendido dependente da forma de apreensão do homem.

Compreendido o entendimento da metafísica, pode-se com clareza, compreender o Positivismo Lógico, pensamento filosófico que teve sua origem no início do século XX, no que ficou conhecido como o Círculo de Viena, corrente de pensamento que se fundamenta no empirismo clássico e que faz a utilização do verificacionismo para rejeitar a metafísica. Desconsiderado por inúmeros filósofos o Positivismo Lógico obtêm desdobramentos e de certa forma se faz presente na concepção atual de ciência particular.

[...] a fim de que seu movimento não pudesse ser associado ao positivismo de Comte, que eles consideravam uma espécie de metafísica, ou até mesmo de “verdadeira religião”. Contrariamente a isso, o propósito deles era fazer da filosofia uma disciplina científica oposta a toda “especulação” e a todo dogmatismo. A esse respeito, Schlick declarou que, eventualmente, ele até podia concordar com a classificação de “positivista”, desde que ela fosse sinônimo de negação de toda e qualquer metafísica (QUELBANI, 2009, p.10).

De certa forma pode se entender, a partir do pensamento filosófico de Karl Popper, que parece ser uma resposta ao círculo de Viena certo afastamento do Empirismo clássico e da observação indutiva de pensamento científico, percebe-se ainda no que Popper definiu como Racionalismo Crítico uma maior proximidade ao Neo-positivismo e um maior afastamento da metafísica e do método dedutivo.

Se neste sentido, crer-se absolutamente na falseabilidade proposta por Popper a de se admitir a falseabilidade da própria filosofia científica de Popper, o Racionalismo

crítico, e ainda a de consignar como falseável a própria falseabilidade, o que poderia ser descritos como a incompletude de Kurt Godel, neste sentido a falseabilidade de Popper, afastada do empirismo clássico, dever-se-á vista não como um princípio de exclusão, mas como método de atribuição de graus de confiabilidade do objeto, desta forma passivo do crivo do contraditório e do crivo do científico.

Obviamente existem críticas a teoria do Racionalismo Crítico, o que pressupõe que a verdade absoluta seria inalcançável, sendo desta forma o conhecimento científico algo sempre provisório, diante do exposto é a clara a percepção da influência da teoria da relatividade de Albert Einstein no desenvolvimento do Racionalismo Crítico de Karl Popper.

Importa distinguir claramente entre falseabilidade e falsificação. Introduzindo a falseabilidade apenas como um critério aplicável ao caráter empírico de um sistema de enunciados. Quanto a falsificação devemos introduzir regras especiais que determinarão e que condições um sistema quando um sistema há de ser visto como falseado. Dizemos que uma teoria está falseada, somente quando dispomos de enunciados básicos que a contradigam (cf. seção 11, regra 2)." (POPPER, 1972, p. 91)

Neste sentido, é preciso que, compreenda-se ciência como um conjunto sistematizado de paradigmas e conceitos que se iniciam intencionalmente, sistemas estes que para que sejam tidos como reais e verdadeiros tenham sido expostos ao crivo da refutação científica para que adquiram certo grau de confiabilidade.

Para que se construa a concepção de ciência que se tem hoje é imprescindível que se entendam as mudanças significativas promovidas pelo relativismo de Einstein, percorridos segundo Gaston Bachelard, que por essa razão se encontram em um ambiente de revolução científica, é neste sentido que a obra bachelardiana é construída formulando a princípio as proposições filosóficas a respeito das ciências, como a historicidade da epistemologia e a relatividade do objeto. É imprescindível que se entenda que a partir do momento em que Bachelard propõe o relativismo do objeto ele rompe com, o até então, pensamento epistemológico principalmente com o empirismo.

É importante que se compreenda que o novo espírito científico que propôs a ruptura com o passado, e é caracterizado por postulações realmente inovadoras como, segundo o próprio Bachelard, o conhecimento não deveria ser avaliado historicamente de forma cumulativa, mas sim por rupturas, por correções por um afastamento dos conceitos pré-estabelecidos e do senso comum, afastamento este filosófico cristalizado na forma com que se entende a filosofia do senso comum como sendo empírica, e a filosofia científica requer, para que se consolide, racionalidade.

Ainda sobre o novo espírito científico que tem a peculiaridade de ser um postulado onde a racionalidade requer constante aplicação, a mesma permeada por obstáculos epistemológicos, o que requer a desconstrução do conhecimento anteriormente mal estabelecidos e a criação de novos, Bachelard discorre:

É possível, e o julgamos muito provável, que um novo postulado deva acrescentar-se aos que foram ponto de partida. Ao menos é preciso que nosso espírito permaneça aberto a essa possibilidade. A mesma ansiedade reina sobre a física a matemática e a geometria [...] é por um crescimento sistemático do pluralismo que a química encontrou suas bases racionais e matemáticas (BACHELARD *apud* PESSANHA, 1978, p. 172).

Para que se alcance o objetivo que se almeja, neste momento, é preciso que se compreenda a construção do pensamento epistemológico como um processo contínuo de construção de conhecimento permeado por postulados, paradigmas e concepções metodológicas. No entanto cabe neste sentido compreender não somente a construção do conhecimento, e nem tão pouco somente o objeto da ciência particular, mas também, como o racionalismo aplicado de Gaston Bachelard os fins para os quais se destinam os esforços.

O Desenvolvimento do ser humano, ao ponto mais próximo possível, daquilo que se considera essencial para a preservação das espécies, dos objetos da concepção de um ser humano humanizado.

Requerer-se-á, neste sentido que se considere as conquistas obtidas através da ciência, permeada de especulações filosóficas, a partir da Grécia Antiga, até as proposições de Newton, nos séculos XIX, e XX, momentos estes, que poderiam ser considerados somente como avanços, mas que incrementados pela relatividade de Einstein, pelo espírito crítico e revolucionário de Thomas Kuhn, oracionalismo de Bachelard, trazem à baila as necessidades essenciais para a sociedade, e para a vida, implicando desta forma em uma nova reflexão referente a condição humana.

3 | O SENSO COMUM

O conhecimento de senso comum, estigmatizado, é o conhecimento que é fundamentalmente baseado na tentativa e no erro, é o conhecimento passado de geração para geração como uma tradição. Conhecimento este que é tido como natural, sem que se preceda de nenhuma reflexão científica ou filosófica, é com base no senso comum que usualmente se tomam decisões, passíveis de confusão o senso comum, as crenças, os mitos e lendas, são o agir sem que se formule um pensamento anterior, é notadamente a aplicação cotidiana da ação humana.

Nenhum filósofo ou teórico da ciência deixou de se preocupar com as semelhanças e diferenças entre as chamadas “ciências da natureza” ou “ciências naturais”, como a Física, a Química, a Biologia, a Astronomia etc., e as disciplinas voltadas para o estudo da realidade humana e social, as chamadas “ciências da sociedade”, “ciências sociais”, ou ainda, as “ciências humanas”. Como tais diferenças são legião, não caberia aqui arrolá-las ou indicá-las de um ponto de vista histórico. Isso seria uma tarefa para um historiador da ciência e não para um antropólogo. Apenas desejaria ressaltar, já que o ponto me parece básico quando se busca situar a Antropologia Social (ou Cultural) no corpo das outras ciências, que elas em geral tocam em dois problemas fundamentais e de perto relacionados. Um deles

diz respeito ao fato de que as chamadas “ciências naturais” estudam fatos simples, eventos que presumivelmente têm causas simples e são facilmente isoláveis. Tais fenômenos seriam, por isso mesmo, recorrentes e sincrônicos, isto é, eles estariam ocorrendo agora mesmo, enquanto eu escrevo estas linhas e você leitor, as lê. (DAMATTA, 1981, p. 5)

Dado este, que segundo Arendt (2007), remete à condição humana, mais precisamente a vida humana no sentido desta vida estar comprometida e circundada por coisas a serem feitas e já produzidas pelo homem, sendo, o indivíduo parte deste ambiente, é possível entender que cada indivíduo em particular cria o seu próprio mundo, de tal forma que estes se completam não se disjuntam, um mundo cujo homem jamais transcendera e que deixará de existir quando o homem igualmente o abandonar, desta forma entende-se que o homem e seu mundo coexistem espontaneamente, partindo do entendimento que o ser humano nasce em um estado de anomia, que é definido por Durkheim (2000), como um momento, espaço de tempo, que inexistem regras morais, leis ou qualquer forma de regulação social, inicia-se então a percepção espontânea do mundo que o envolve.

Para que compreenda o senso comum como provedor de algum tipo de conhecimento, é preciso que se entenda a sociedade, grupo social, sob a perspectiva antropológica, como uma condição universal da vida humana, e que esta universalidade permite a interpretação biológica ou instintual e uma outra simbólico-moral, desta maneira é possível que se compreenda a sociedade como uma característica básica, mas não exclusiva do ser humano. Assim sendo, não cabe neste momento que se estabeleçam juízos de valor, ou mesmo conceitos pré-estabelecidos sobre o senso comum, as crenças, os mitos ou outras formas coloquiais de observação e interação do indivíduo com o mundo que o cerca.

Para que possa ser completado o entendimento do senso comum é necessário que se faça a compreensão do conceito antropológico de cultura, para que se compreenda a herança cultural e a transmissão de conhecimentos.

A cultura, pois, é um termo vasto e complexo, englobando vários aspectos da vida dos grupos humanos. Não existe ainda um consenso entre antropólogos acerca do que seja a cultura. Afirma-se que existem mais de 160 definições de cultura (MARCONI; PRESOTTO, p. 21-22). Tylor foi o primeiro a formular um conceito de cultura. Para ele essa “é aquele todo complexo que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, a lei, os costumes e todos os outros hábitos e aptidões adquiridos pelo homem como membro da sociedade” (apud *ibid.*, p. 22). Poderíamos então afirmar que cultura é a forma ou o jeito comum de viver a vida cotidiana na sua totalidade por parte de um grupo humano. Essa inclui comportamentos, conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes, hábitos, aptidões, tanto adquiridos como herdados (MASSENZIO, p. 72-76). (OLIVEIRA, 2014).

O que se requer neste sentido, é o entendimento de que a cultura de um indivíduo está diretamente ligada a cultura de um grupo social, e assim parece não ser coerente acreditar que existam indivíduos totalmente desprovidos de algum tipo de conhecimento, a princípio de senso comum, saberes estes que podem elencar-se

como o início de um aprendizado.

Ainda no que diz respeito ao universo que envolve o indivíduo é preciso lembrar a coexistência que os envolve, relação esta que torna o ser humano dependente do mundo que espontaneamente se colocou a sua disposição, universo este, como o universo que envolve uma criança, quando deixa de existir cria a necessidade no ser humano de instruir-se, entende-se neste sentido a precariedade do senso comum enquanto provedor de conhecimento, a espontaneidade com a qual se adquire a percepção do mundo, poderia ser entendida como falível, mesmo que se constatem como verdadeiros os preceitos da interpretação da realidade, que com frequência se fundamenta nas crenças religiosas, “[...] também não é a instrução que ele adquire que desorganiza a religião, mas é porque a religião se desorganiza que surge a necessidade de instrução.” (DÜRKHEIM, Èmile 2000, p. 201).

Compreendendo o que se entende como o fim da educação, fim este como sendo o objetivo a ser alcançado, no entanto em se tratando especificamente do senso comum, como sendo o agrupamento de conhecimentos adquiridos espontaneamente ante ao mundo que está posto, se faz importante o entendimento dos conceitos de conservação e de transformação enquanto conceitos discrepantes e complementares do que se pretende compreender, se é compreendido que o conhecimento de senso comum é aquele que é herdado, e é por que este foi conservado, no entanto quando se compreende a vida do ser humano instruído percebe-se que se trata de conservação e transformação agindo ao mesmo tempo, por zelo, é importante lembrar a origem etimológica da palavra educação, *educere*, extrair, conduzir para fora, completada em sua tradução pela palavra ação, que se entende pela atividade responsável, é a realização de uma vontade que se presume livre e consciente de um indivíduo, que resulta na criação ou transformação da realidade, sendo desta maneira que se entende a educação, e aqui é importante que se compreenda a ação como parte da concepção de educação a que se defrontar com o dilema que propõe o conhecimento de senso comum, se o mesmo fosse aplicado em sua essência seria ao mesmo tempo o conservante e o transformador de realidades, dada a sua origem e finalidade.

Sendo este o momento de transição com o qual o indivíduo se depara do estado de anomia ao estado de heteronomia, que significa a sujeição do indivíduo a normas exteriores proposta, impostas por terceiros os mesmo por uma coletividade, pressupõem-se assim a razão pela qual o senso comum, enquanto conhecimento popular, ou mesmo delimitador de certa identidade cultural, é a primeira forma de aprendizado com a qual o indivíduo tem acesso (FREIRE, 1996, p.28).

Ante ao pressuposto reconhecimento de que a sabedoria popular é sim uma concepção do mundo obtida de forma acrítica da concepção de mundo a que se compreender a realidade na qual o indivíduo está inserido, para que se compreenda o conhecimento de senso comum:

[...]a filogênese de nossa espécie é paralela ao desenvolvimento da linguagem

e do trabalho (da técnica), capacidades sociais indispensáveis à satisfação das necessidades do organismo. Mas a sociedade também pode ser vista como dimensão constitutiva e exclusiva da natureza *humana*, definindo-se por seu caráter normativo: o comportamento humano torna-se agência social ao se fundar, não em regulações instintivas selecionadas pela evolução, mas em *regras* de origem extra somática historicamente sedimentadas. (CASTRO, 2000, p. 297).

Entende-se assim que o conhecimento de senso comum é uma concepção original, possivelmente dotada de certa coerência, caracterizada pela influência de saberes conservados e ou apreendidos espontaneamente do universo cultural que envolve a determinado grupo social, e neste sentido o avanço da consciência do senso comum seria a supressão de uma concepção de mundo, concebida sem uma prévia formulação de pensamentos, concepção esta provavelmente instintiva.

4 | AS TECNOLOGIAS SOCIAIS

O conceito de tecnologia social é um conceito contemporâneo, novo, que tem como característica principal o seu impacto social, é considerada uma tecnologia social a prática, técnica de baixo custo, de fácil aplicação e replicação desenvolvida com objetivo de solucionar problemas sociais, de forma mais específica são denominadas tecnologias sociais as práticas que tenham por objetivo atender as necessidades sociais das comunidades, tais como a potabilidade da água, a educação, a energia, a habitação a preservação do meio ambiente entre outras.

As tecnologias sociais possuem a singularidade de serem desenvolvidas em geral dentro das comunidades, alinhando os conhecimentos científicos aos conhecimentos de senso comum:

O termo “tecnologia social” é pensado de forma ampla para as diferentes camadas da sociedade. O adjetivo “social” não tem a pretensão de afirmar somente a necessidade de tecnologia para os pobres ou países subdesenvolvidos. Também faz a crítica ao modelo convencional de desenvolvimento tecnológico e propõe uma lógica mais sustentável e solidária de tecnologia para toda as camadas da sociedade. Tecnologia social implica participação, empoderamento e autogestão de seus usuários – princípios base do conceito utilizado nesta pesquisa. No entanto, dada a realidade da América Latina, tem seu potencial conceitual debatido e expandido para estratégias concretas de inclusão social. (JESUS; COSTA, 2013, p. 18).

O desenvolvimento de tecnologias alternativas que tem por objetivo a inclusão social é um objetivo almejado desde a década de 1960 mediante um movimento de pesquisadores denominado movimento da Tecnologia Apropriada, esta frente de trabalho vem sendo resignificada e explorada através de prospecções cognitivas e a interação entre o mundo acadêmico e os movimentos sociais.

A abordagem das tecnologias Sociais parece estar inserida no contexto de Desenvolvimento Sustentável, e de forma direta relacionada ao esgotamento cultural

dos grupamentos sociais que fazem uso do senso comum como instrumento para a aprendizagem e instrução dos indivíduos.

Equívoco, segundo certa concepção é consolidado quando se projeta uma nova tecnologia para atender as demandas sociais, sem que a mesma tenha sido desenvolvida de forma convergente a concepção do indivíduo que esta sujeitado as mesmas, se que se observe o senso comum, incorrendo neste sentido, em se adotar uma posição não de desenvolvimento para as pessoas e sim uma postura assistencialista, que não produz o resultado que se espera, mas o agrava. “Assim, essa nova abordagem parte da ideia de que esses ‘problemas sociais’ não devem ser postulados *a priori*. Ao contrário: sua identificação depende, numa primeira instância, daquilo que se pode inferir, a partir do incipiente [...]” (DAGNIGO, 2009, p. 7).

É preciso entender que no Brasil onde o conceito de Tecnologia Social foi gerado, conceito este que compreende produtos, técnicas, metodologias replicáveis que sejam resultado da interação com as comunidades e que por sua vez resultem em transformações sociais, nestes termos a utilização de tecnologias sociais é eventualmente absorvida e promovida por empresas privadas sob o aspecto de responsabilidade social.

Mas, a que se ressaltar ainda que mesmo sendo produto da convergência dos conhecimentos de senso comum e científico a aplicação e desenvolvimento da mesma ante uma concepção política se reveste em certos momentos de um viés intervencionista e socialista. No entanto é importante que se entenda que este revestimento político não é adequado ao que se concretizam quando ocorre a difusão das tecnologias sociais, estando estas elencadas por si só ao conceito de economia solidária não excludente, sendo possível nestes termos compreender que o desenvolvimento de tecnologias sociais desempenham papel importante na construção do modelo de Desenvolvimento Sustentável, juntamente com a educação ambiental os processos de reciclagem, reaproveitamento e reutilização de objetos, utensílios produzidos pelo homem ou mesmo o reaproveitamento ou utilização racional de recursos naturais.

É importante que se entenda que o conceito, ora posto, de tecnologia social é um conhecimento em construção que precisa de comprovação a respeito da concepção que se tem neste momento de tecnologia social argumenta-se o seguinte:

Ela não permite a concepção de um elemento essencial para a sustentabilidade da Economia Solidária (que, é claro, não se resume à dimensão econômica). Ou seja, um conjunto de indicações de caráter sócio técnico alternativo ao atualmente hegemônico capaz de orientar as ações de fomento, planejamento, capacitação e desenvolvimento de TS dos implicados com esses empreendimentos: gestores das políticas sociais e de C&T, professores e alunos atuantes nas incubadoras de cooperativas, técnicos de institutos de pesquisa, trabalhadores etc. (DAGNINO, 2009, p.9).

O atual modelo de desenvolvimento, esgotante de recursos naturais e excludentes segundo o relatório “Nosso Futuro Comum”, da Comissão Mundial sobre

Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991), é fortemente indicado como sendo uma das principais causas do desequilíbrio ambiental, e a partir do momento em que se entende que a relação do ser humano com o meio ambiente é agregada e agrega valores que se transfiguram em técnicas, como se espontaneamente se configurasse um acordo de não agressão.

Para que se possa abordar por completo o universo construído a partir destes conceitos tratados anteriormente e por sagacidade consolidar-se de fato uma metodologia inclusiva, coerente de fácil aplicabilidade e replicabilidade tal qual se conceitua uma tecnologia social, é preciso que a princípio se construa uma concepção de conhecimento e de inteligência que valorize o senso comum a um nível de fornecer hipóteses, que de fato possam dialogar com as formas de produção de conhecimento científico suas teorias e experimentações conduzindo fortemente os dados para que se mantenha a plausibilidade e possa produzir os saberes, práticas e técnicas que atendam as demandas de Desenvolvimento Sustentável, que não seja excludente e promova a qualidade de vida almejada para que se tenha uma vida digna.

Corroborando o que se entende por meio de inúmeros postulados epistemológicos a que se afirmar que existem concepções de mundo, de produção de conhecimento científico, tanto quanto existem capacidades de elaborar pensamentos críticos.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalmente, é possível em boa hora tecer considerações diante do exposto acima que o conhecimento científico, pode ser construído a partir da convergência de saberes e haveres até mesmo, por exemplo, a partir do senso comum. Então, percebemos que as questões vão além de pensarmos no desenvolvimento do cognoscível, do senso comum em ciência, da apropriação das tecnologias sociais, dos indivíduos se apoderarem de seus papéis: nada é suficiente.

Hoje as colunas gregas pretéritas tão sólidas caíram; cansamos de construir e desconstruir como em Jacques Derrida, e daí lembremo-nos de Gilles Deleuze com a sua recriação dos conceitos. E entendemos que a valia à legitimidade, estão no encontro com o outro.

Assim é fundamental que se pense na multiplicidade das identidades e relações dos educandos, antes de se desenvolver um caminho ou método para desvelar, revelar aproximar para estes, o complexo processo pelo qual essa construção do conhecimento de si para si e do meio em que vive dar-se-á na intenção de um viver pragmático, transformador da sua realidade. Perseveramos no entendimento de que todos os jogadores tenham a visão lúcida de seus papéis e objetivos no jogo. E o início do jogo, aqui a educação formal nos bancos escolares se dá com o entendimento das potencialidades do conhecimento do senso comum em conhecimento científico. A sua digna transmutação como quando do big-bang a matéria teve o seu começo de

elemento para substância e indo nesse vagar a corpo e indivíduo. Este é um pouco do jogo da educação em que acreditamos que todos deveríamos sair vencedores.

É possível observar nas tecnologias sociais uma outra concepção de mundo, que de forma espontânea se coloca diante dos indivíduos, principalmente das comunidades expostas as agruras do desenvolvimentismo acelerado predatório, o que se observa é a possibilidade de promover o desenvolvimento humano utilizando para este fim o conceito de economia solidária, na inclusão social e na equidade, vale aqui lembrar que as tecnologias sociais não tem caráter assistencialista e menos ainda paternalista, é ao contrário do assistencialismo, a promoção da educação em seu sentido mais amplo. Analisando os conhecimentos necessários para o desenvolvimento das tecnologias sociais pode se visualizar o alcance de uma a autonomia pedagógica.

Acordamos para o fato que sem dúvida a pesquisa não está finalizada, acreditamos que o problema hoje está na descontinuidade do pensamento do homem, na falta de entendimento frente às mudanças de paradigmas, a necessidade, diante as inúmeras impossibilidades da vivencia por parte dos docentes da multiplicidade de identidades de nossos educandos, na aceleração do tempo, gerando certa fragilidade nas relações do homem e o conhecimento.

Portanto mais que o desenvolvimento do cognoscível, da discussão entre transformação do senso comum em ciência e da apropriação das tecnologias sociais tudo levado ao extremo. Resultando no empoderamento dos indivíduos em seus papeis. Entendeu-se que o grande ganho está no encontro com o outro na continuidade, e recriação dos saberes.

REFERÊNCIAS

ARENDT, H. **A condição humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

PESSANHA, J. A. M. (Org.) **Gaston Bachelard – 1884-1962: vida e obra**. São Paulo: Abril cultural, 1978.

CASTRO, E. V. de. O conceito de “Sociedade” em antropologia: um sobrevôo. In: CASTRO, E. V. de. **A inconstância da alva selvagem: e outros ensaios de antropologia**. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

DAGNINO, R. (Org.). **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: IG/ UNICAMP, 2009.

DAMATTA, R. **Relativizando uma introdução à Antropologia Social**. Disponível em: <http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/269163/mod_resource/content/0/Roberto%20DaMatta%20Relativizando%20LES237.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2015.

DÜRKHEIN, E. **O Suicídio: estudo de sociologia**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 5.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRISSAULT, K. **50 autores-chave de Filosofia**: ...e seus textos incontornáveis. Petrópolis: Vozes, 2012.

JESUS, V. M. B. de; COSTA, A. B. Tecnologia social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. In: COSTA, Adriano Borges. **Tecnologia social e políticas públicas**. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013.

JOHNSTON, D. **História concisa da Filosofia**: de Sócrates a Derrida. São Paulo: Edições Rosari, 2008.

LACEY, H. M. **Sir. Isaac Newton**: vida e obra. São Paulo: Nova Cultural, 2005.

OLIVEIRA, J. L. M. de. **O conceito antropológico de cultura**. Brasília, DF: UCB, 2014. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/000/14/PDF/OconceitoantropologicodeCultura.pdf>>. Acesso em: 2 jul. 2015.

PISANI, M. A. J. Taipas: a arquitetura de terra. **Revista Sinergia**, São Paulo: v. 5, n. 1, p. 9-15, jan. – jun. 2004. Disponível em: <http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2004_n1/pdf_s/segmentos/artigo_01_v5_n1.pdf. > Acesso em: 4 jul. 2015.

QUELBANI, M. **Episteme 3**: o círculo de Viena. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da Filosofia**: do humanismo a Kant. São Paulo: Paulus, 1990.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-093-3

