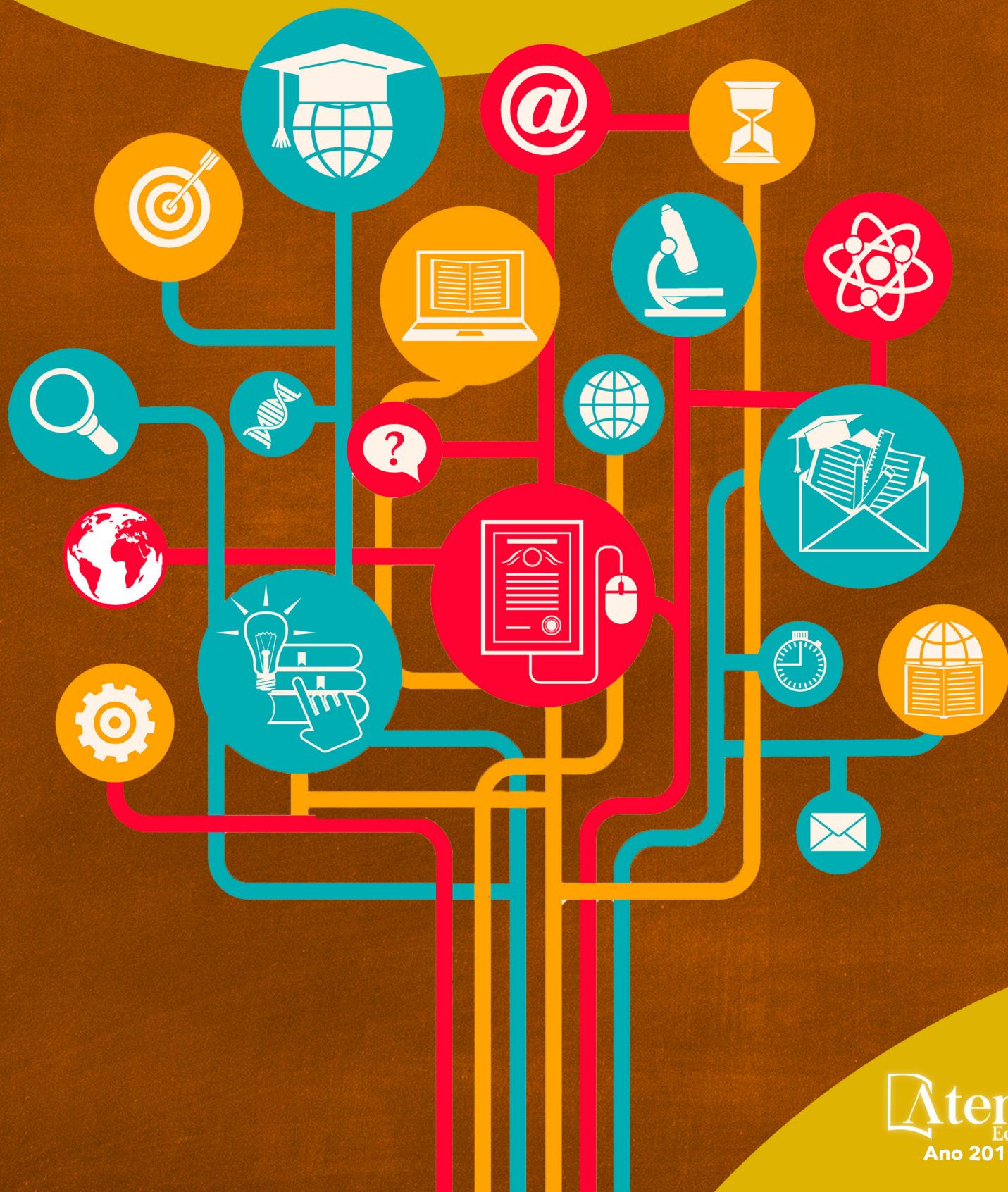


Gabriella Rossetti Ferreira  
(Organizadora)

# A Educação no Brasil e no Mundo: Avanços, Limites e Contradições



Gabriella Rossetti Ferreira  
(Organizadora)

# A Educação no Brasil e no Mundo: Avanços, Limites e Contradições

Atena Editora  
2019



2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E24	A educação no Brasil e no mundo [recurso eletrônico] : avanços, limites e contradições / Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (A Educação no Brasil e no Mundo. Avanços, Limites e Contradições; v. 1)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-479-5 DOI 10.22533/at.ed.795191107  1. Educação. 2. Sociedade. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. II.Série.  CDD 370
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

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

## APRESENTAÇÃO

A obra “A educação no Brasil e no mundo Avanços, Limites e Contradições” traz diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo das ciências humanas.

De acordo com Feldmann e D’Água (2009, p. 196), “mudar o tempo e o espaço da escola é inserir-se numa perspectiva de mudança das estruturas sociais, tendo como horizonte de possibilidades a transformação de uma sociedade injusta e excludente, em uma sociedade mais igualitária e incluyente”. Mudar nesse sentido, talvez signifique reconhecer que nos espaços escolares é a diferença que faz os seres humanos iguais, ou que pela equidade temos o direito de ser diferentes.

Assim, na atualidade, a escola enquanto instituição social responsável pela aquisição do saber, principalmente, o sistematizado, deve repensar suas práticas, na tentativa de embasar-se numa perspectiva científica para desenvolver uma gama de projetos, mesmo com as dificuldades de materiais e dos profissionais.

As responsabilidades da escola vão além de simples transmissora de conhecimento científico. Sua função é muito mais ampla e profunda. Tem como tarefa árdua, educar a criança para que ela tenha uma vida plena e realizada, além de formar o profissional, contribuindo assim para melhoria da sociedade em questão. Como afirma Torres (2008, p. 29): uma das funções sociais da escola é preparar o cidadão para o exercício da cidadania vivendo como profissional e cidadão. O que quer dizer que, a escola tem como função social democratizar conhecimentos e formar cidadãos participativos e atuantes.

O Estado deve garantir o acesso à educação a todas as pessoas, sem discriminação, respeitar e valorizar a docência, assegurar formação continuada e condições de trabalho satisfatórias. E mais: as liberdades de expressão de ensinar e de aprender, o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas que devem se conjugar com as necessidades específicas dos diferentes públicos da educação, contempladas segundo a perspectiva inclusiva e laica, permitindo que a escola se adeque às necessidades e corresponda às realidades de seus estudantes. A qualidade da educação envolve cada um desses critérios e, implica um empenho à favor da promoção da equidade e da diversidade, bem como, o enfrentamento a toda forma de preconceito e discriminação.

Gabriella Rossetti Ferreira

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E A MATERIALIZAÇÃO DA EaD NO PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA (PNAIC)	
<a href="#">Maria Aparecida Rodrigues da Fonseca</a> <a href="#">Tatiane Custódio da Silva Batista</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7951911071</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
A INTERMITÊNCIA (E GOLPES) DA (NA) DISCIPLINA DE SOCIOLOGIA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR BÁSICA COMO SINTOMA DE PROPOSTA DA NOVA POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA	
<a href="#">Alexandre de Castro</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7951911072</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
A PEDAGOGIA SIQUEIRANA E O ENSINO DE QUÍMICA: O USO DA REDE SOCIAL PARA A DIVULGAÇÃO DA QUÍMICA ALÉM DO VESTIBULAR	
<a href="#">Lucas Peres Guimarães</a> <a href="#">Rosane Maria Pinheiro da Silva Fonseca</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7951911073</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>33</b>
A RELAÇÃO ENTRE O PLANO DE DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL(PDI) DO ESTUDANTE E A INCLUSÃO ESCOLAR	
<a href="#">Luhany Ericleide Ponciano</a> <a href="#">Maria Célia Borges</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7951911074</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>42</b>
A TEORIA DA APRENDIZAGEM DE PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO DE ROBERT GAGNÉ: EXPOSIÇÃO E CRÍTICA	
<a href="#">Djalma Gonçalves Pereira</a> <a href="#">Sandra Maria do Nascimento Moreira</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7951911075</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>53</b>
ANÍSIO TEIXEIRA COMO PENSADOR SOCIAL E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A TEMÁTICA FORMAÇÃO SOCIAL BRASILEIRA: BREVES CONSIDERAÇÕES	
<a href="#">Rachel Aguiar Estevam do Carmo</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7951911076</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>61</b>
AS NARRATIVAS DOS <i>SABERESFAZERES</i> DE PROFESSORAS DE ESCOLAS DO CAMPO COMO ESTRATÉGIAS NA/PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA	
<a href="#">Elizete Oliveira de Andrade</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7951911077</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>75</b>
AS VOZES DOS INTELLECTUAIS NA FORMAÇÃO DO DISCURSO DA MODERNIDADE EDUCACIONAL EM SANTOS (1890-1920)	
<a href="#">Luiz Henrique Portela Faria</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7951911078</b>	

**CAPÍTULO 9 ..... 85**

CEMEFEJA PAULO FREIRE: UMA PROPOSTA SINGULAR DE ATENDIMENTO DE JOVENS E ADULTOS EM PERÍODO INTEGRAL

Luciana Squarizi Andrade de Lima  
Mariana de Paula Motta  
Ruth Gouveia Dias  
Elaine Juliano Pereira  
Georgina Vicente  
Francisco Jaime Souza  
Emídio Claro Neto  
Isabel Aparecida Silva  
Viviane Gomes Magdal  
Maria Olmos Distler  
Rosana Alves Santana

**DOI 10.22533/at.ed.7951911079**

**CAPÍTULO 10 ..... 95**

COLABORAÇÃO E CRIATIVIDADE NA PÓS-GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA

Adriana Clementino Mosca  
Cláudia Cristina Moreira de Souza  
Silvia Cristina Hito

**DOI 10.22533/at.ed.79519110710**

**CAPÍTULO 11 ..... 104**

COLEÇÃO NOVO GIRASSOL SABERES E FAZERES DO CAMPO: COMO UM ENSINO MARCADO PELO RESPEITO À DIVERSIDADE?

José Bruno Alves da Cruz  
Camila Mota de Fontes  
Erinalva Barbosa Franco  
Nilvania dos Santos Silva

**DOI 10.22533/at.ed.79519110711**

**CAPÍTULO 12 ..... 116**

COMO MELHORAR O DESEMPENHO ESCOLAR COM DIFERENTES ESTRATÉGIAS: PIBID E CHARTER SCHOOLS?

Fernanda Scaciota Simões da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.79519110712**

**CAPÍTULO 13 ..... 127**

DIVERSIDADE CULTURAL E CURRÍCULO: RELATOS DE EXPERIÊNCIAS CULTURAIS NA ESCOLA

Miriã Santana Veiga  
Ezenice Costa de Freitas Bezerra  
Jussara Santos Pimenta

**DOI 10.22533/at.ed.79519110713**

**CAPÍTULO 14 ..... 136**

DOCÊNCIA VIRTUAL: EMANCIPAR PARA TRANSFORMAR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Magalis Bésse Dorneles Schneider

**DOI 10.22533/at.ed.79519110714**

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>147</b>
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UMA PROPOSTA DE RECONSTRUÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
<p>Simone de Paula Rodrigues Moura          Maria Aparecida Fonseca</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.79519110715</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>158</b>
ESCOLA FORA DA CAIXA: UMA OUTRA ORGANIZAÇÃO DE GRUPOS DE TRABALHO COTIDIANO E PRÁTICAS EDUCATIVAS	
<p>Mariana de Paula Motta          Emídio Claro Neto          Elaine Juliano Pereira          Eliana Camargo Horto          Francisco Jaime Alves de Souza          Georgina Florêncio Vicente          Isabel Aparecida da Silva          Luciana Squarizi Andrade de Lima          Maria Aparecida Olmos Distler          Rosana Alves Santana          Ruth Gouveia Dias          Viviane Gomes Magdal</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.79519110716</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>169</b>
FORMAÇÃO NA ÁREA DA SAÚDE NA DIMENSÃO FREIREANA: PERSPECTIVAS PARA REINVENTAR A VIDA	
<p>Evely Najjar Capdeville          Adriana de Castro Amédée Péret</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.79519110717</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>176</b>
GESTÃO DEMOCRÁTICA E TECNOLOGIAS - EXPERIÊNCIA DE UM PERCURSO FORMATIVO	
<p>Carmenisia Jacobina Aires</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.79519110718</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>192</b>
HISTÓRICO DOS DIREITOS EDUCACIONAIS NAS CONSTITUIÇÕES FEDERAIS BRASILEIRAS	
<p>Evania Martins Guerra          Daniel Santos Braga</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.79519110719</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>203</b>
ILUSTRAÇÃO PORTUGUESA E FÉ CATÓLICA: IMPACTOS NA CONSTRUÇÃO DO ESTADO NACIONAL DO BRASIL NO SÉCULO XIX	
<p>Francilda Alcantara Mendes          Almir Leal Oliveira</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.79519110720</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>210</b>



## A TEORIA DA APRENDIZAGEM DE PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO DE ROBERT GAGNÉ: EXPOSIÇÃO E CRÍTICA

**Djalma Gonçalves Pereira**

UNIUBE – Universidade de Uberaba

Uberaba – Minas Gerais

**Sandra Maria do Nascimento Moreira**

UNIUBE – Universidade de Uberaba

Uberaba – Minas Gerais

**RESUMO:** Este texto apresenta Robert Gagné (1916-2002), sua história, influências e proposta de designer instrucional. Baseado em sua obra e artigos conceituados a respeito do autor, traçamos um panorama linear onde sua história se confunde com sua obra, tratando de maneira minuciosa os componentes que integram seu modelo pedagógico. São apresentados exemplos e críticas, bem como uma série de organogramas que facilitam a compreensão dos passos por ele indicados para que aconteça a aprendizagem. Destacamos também a importância de Gagné para a Educação. Suas influências são apresentadas para deixar claro de onde partem suas ideias. Por fim, não se pode negar que o desenvolvimento da orientação de Gagné é de capital importância para se entender a aprendizagem e a conduta inteligente do indivíduo, pois seu processo de informação recupera a noção de mente, reintegra a informação subjetiva como um dado útil para a investigação e coloca em lugar privilegiado o estudo da memória ativa como

explicação básica da elaboração de informação e, assim, da execução da atividade humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Robert Gagné. Instrução. Educação.

### THE THEORY OF PROCESSING LEARNING FROM THE INFORMATION OF ROBERT GAGNÉ: EXPOSURE AND CRITICISM

**ABSTRACT:** This text presents Robert Gagné (1916-2002), his history, influences and the proposal of his so called instructional designer. Basing ourselves on his work and well regarded papers, we traced a linear overview where his history mixes with his work, treating in a meticulous manner the components that belong to his pedagogical model. Examples and critics are presented, as well as a series of organizational charts which make the comprehension of the steps which the author considers necessary to the process of learning easier. We do also highlight the importance of Gagné for education. His influences are presented with the intention of making clear the origin of his ideas. Lastly, one can not deny that Gagné orientation is of utmost importance to comprehend the intelligent conduct of the individual. This occurs in behalf of his process of information being capable of recovering the notion of mind and reintegrating the subjective

information with useful data for investigation, as well as putting in a privileged position the study of active memory as the basic explaining of human elaboration of information, and thus, of the performance of human activity.

**KEYWORDS:** Robert Gagné. Instruction. Education.

## 1 | INTRODUÇÃO

Nascido em Massachusetts, EUA, no dia 21 de agosto de 1916, Robert Gagné viveu até abril de 2002, vindo a falecer com 86 anos de idade. Psicólogo educacional buscou desenvolver uma teoria de aprendizagem, relacionando outras teorias com diferentes condições instrucionais, propondo um modelo de *designer* instrucional. Suas principais obras são: *Principles of learning, The conditions of learning, Principles of Instructional Design, Essentials of learning for instruction e Studs of Learning*.

Sua teoria de aprendizagem é eclética, pois traz consigo elementos de diversas outras teorias para compor um modelo de aprendizagem de memória, a partir de uma teoria de processamento da informação. Começa seus estudos como condutista (acredita que o ser humano pode ser analisado a partir de várias perspectivas teóricas), mas vai aos poucos acrescentando elementos de outras teorias da aprendizagem.

Algumas de suas conexões são claramente perceptíveis, tais como sua relação com Pavlov (fisiologista russo) e sua teoria do reflexo condicionado, Skinner (psicólogo norte-americano) e sua teoria de estímulo e resposta, Ausubel (psicólogo da educação norte-americano) e a teoria da aprendizagem significativa, Bruner (psicólogo norte-americano) e a aprendizagem ativa, Piaget (psicólogo e filósofo suíço) e o cognitivismo e Bandura (psicólogo canadense) com sua teoria comportamental.

## 2 | PROPOSTA PARA APRENDIZAGEM

Sua proposta baseia-se na definição de que a aprendizagem é uma “modificação na disposição ou na capacidade do homem... que pode ser retida e que não pode ser simplesmente atribuída ao processo de crescimento.” (GAGNÉ, 1974a, p. 3).

Percebe-se que Gagné aproxima-se a teorias conhecidas, ao mesmo tempo em que fica aparente sua ruptura com outras, tal como a teoria de Piaget, quando afirma que a aprendizagem não pode ser atribuída simplesmente ao crescimento.

Para o autor, os elementos indispensáveis ao processo de aprendizagem são (GAGNÉ, 1974a, p. 3):

- 1) Uma pessoa que aprende
- 2) A situação estimuladora
- 3) A resposta ou desempenho

Neste contexto, Gagné define que:

o processo de aprendizagem se realiza pois, quando a situação estimuladora afeta de tal maneira o aprendiz que o desempenho por ele apresentado antes de

entrar em contato com essa situação se modifica, depois de ser nela colocado. A modificação do desempenho é que leva à conclusão de que a aprendizagem se realizou (GAGNÉ, 1974a, p. 4).

Ele percebe que a aprendizagem, tendo como elementos os três aspectos anteriores, promove no contato do aprendiz com estas condições, mudanças que garantem a modificação do aprendiz e da própria situação estimuladora vivida. Garantindo assim a própria aprendizagem.

Na teoria de Gagné, “a determinação das condições para que a aprendizagem ocorra originou a função ensino, núcleo do processo educacional.” (GAGNÉ, 1965, p. 22). Para o autor a instrução como processo educacional é definida como “um conjunto de eventos externos planejados que influenciam os processos de aprendizagem e, assim, promovem a aprendizagem.” (GAGNÉ, 1965, p. 8)

O autor ainda considera que as condições para que a aprendizagem ocorra são internas ao aprendiz, isto é, sua motivação, sua inteligência, suas habilidades, dentre outros aspectos, sendo que algumas delas têm origem nas interações especiais que ele estabelece e mantém com o meio ambiente, que são as condições externas.

### 3 | O MOVIMENTO DA APRENDIZAGEM

Robert Gagné apresenta seu entendimento do movimento da aprendizagem de maneira tão ajustada, que acaba tornando possível sua representação esquemática.

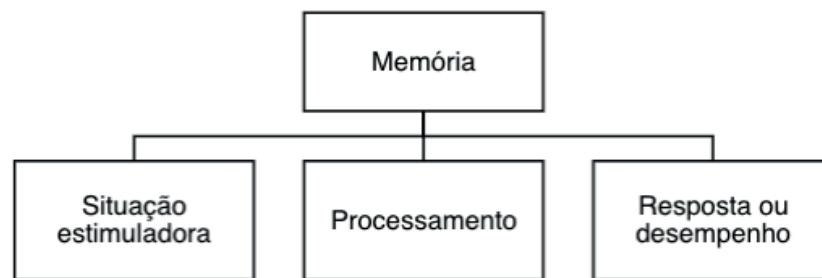


Figura1: Condições externas de aprendizagem.

Fonte: Acervo dos autores.

Tal esquema sugere a existência de estágios do aprendizado, pois Gagné nos guia por um percurso onde o ato de aprendizagem parte de um estímulo inicial que pode ser chamado de entrada, seguindo por um processamento mental, até a resposta, classificada como saída ou produto final. Isso consiste numa série de transformações da informação. Este processo pode durar poucos segundos ou alguns minutos e ocorre na mente de quem aprende.

Em tal processo os órgãos receptores, que são os órgãos dos sentidos, captam a informação que passa para um sistema de registro sensorial. Daí ela é enviada ao

sistema da memória, primeiramente para a memória de curto prazo e, em seguida, à memória de longo prazo. Estes dois tipos de memória interagem entre si. A informação é, encaminhada ao controle neural de desempenho, gerador de respostas, atingindo, finalmente, os órgãos efetores e provocando o desempenho ou comportamento do aprendiz. Este processamento é comandado pelos processos de controle executivo, semelhante às estratégias cognitivas.

#### 4 | CATEGORIAS HIERÁRQUICAS DA APRENDIZAGEM

Em apoio a sua teoria da aprendizagem de processamento da informação, Gagné define as seguintes categorias como constitutivas das capacidades adquiridas e/ou modificadas:

- 1) Informação verbal e conhecimento
- 2) Habilidades intelectuais
- 3) Estratégias cognitivas
- 4) Atitudes
- 5) Habilidades motoras

As três primeiras categorias pertencem à área cognitiva enquanto as demais pertencem à área afetiva e as habilidades motoras.

Começamos pela informação verbal e conhecimento. Nesta categoria é incorporada grande parte do currículo. A informação verbal e o conhecimento são objetivos dos mais enfatizados na aprendizagem escolar. Pois os “conjuntos maiores e organizados de informação são, geralmente, denominados conhecimento” (GAGNÉ, 1965, p. 3).

Para tal existe uma hierarquia de aprendizagem destacadas por Gagné. São elas:

- Aprendizagem de sinal
- Aprendizagem estímulo-resposta
- Aprendizagem de cadeia motora
- Aprendizagem de associação verbal
- Aprendizagem de discriminação múltipla
- Aprendizagem de conceitos
- Aprendizagem de princípios (ou regras)
- Aprendizagem de resoluções de problemas

Estas habilidades estão organizadas hierarquicamente, numa estrutura em que as aprendizagens mais simples servem de suporte para as mais complexas. Sendo assim, é possível diferenciar informação de habilidade intelectual.

Esta percepção nos mostra que “saber o quê” está relacionada à informação

e o “saber como” a habilidade intelectual. Pois, ser capaz de lembrar e repetir uma definição verbalmente, é bem diferente do que demonstrar capacidade para utilizar essa definição.

O esquema a seguir exemplifica como as habilidades mais simples servem de base para nos ajudar a formar as habilidades mais complexas.

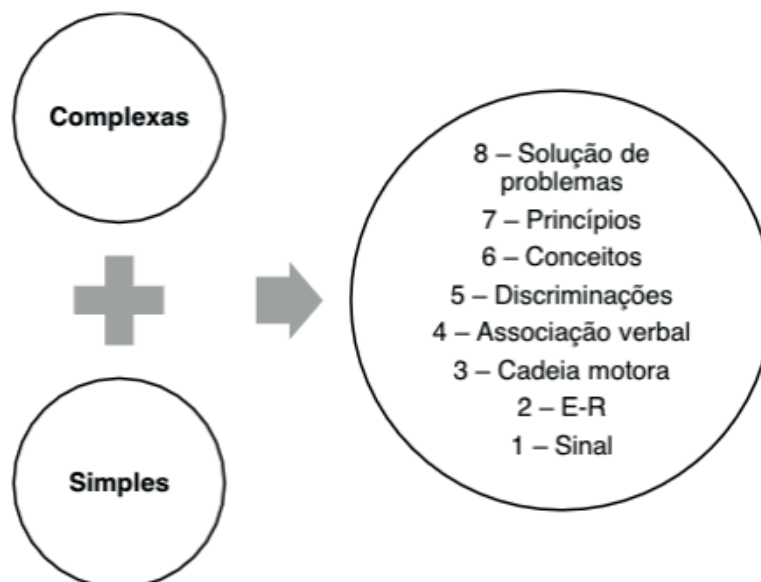


Figura 2: Base para formação de habilidades complexas.

Fonte: Acervo dos autores.

## 5 | AS ESTRATÉGIAS COGNITIVAS

As estratégias cognitivas constituem “habilidades internamente organizadas que dirigem o comportamento individual na aprendizagem, memória e pensamento” (GAGNÉ, 1965, p. 3).

Uma estratégia cognitiva é uma habilidade inerente organizada que seleciona e guia os processos internos envolvidos na definição e solução de um problema novo. Em outras palavras, é uma habilidade por meio da qual o aprendiz dirige seu próprio comportamento de pensar (GAGNÉ; BRIGGS, 1974b, p. 48).

Para a aprendizagem de estratégias cognitivas o estudante deverá ser submetido a novas situações-problemas, onde terá a oportunidade de pensar e de aprender a pensar.

Neste processo desenvolvem-se habilidades ligadas a:

- Atenção (ouvir, ler, ver)
- Codificação (estocar na memória)
- Recuperação (evocar material já memorizado)
- Transferência (usar conhecimentos e habilidades em novas tarefas de aprendizagem)



- Pensamento produtivo (originar novas ideias)

Para Gagné, uma atitude consiste num “estado interno persistente de um indivíduo que influencia sua escolha de ação pessoal.” (GAGNÉ, 1974b, p. 9).

Esta atitude baseada em um estado interno persistente requer que aprendizagens anteriores que formam esse estado interno persistente atuem como conhecimento base para promover a aquisição de um novo conhecimento, transformando o conhecimento base em um conhecimento mais aprimorado. Surgindo assim um novo estado interno persistente.

Confirmando esta ideia, Gagné afirma que: “Como disposições aprendidas, as atitudes modificam o comportamento do indivíduo em relação às classes de objetos, pessoas e eventos, afetando as escolhas que ele fará relativamente aos mesmos” (GAGNÉ, 1974a).

Já as habilidades motoras consistem em “capacidade que conciliam desempenhos motores organizados como, amarrar sapatos, imprimir letras, pronunciar sons de palavras, usar ferramentas e instrumentos” (GAGNÉ, 1965, p. 3).

Ao formular objetivos para os alunos, o autor indica o uso de palavras (verbos) que auxiliam no entendimento e na ativação das categorias necessárias a ação. São elas (GAGNÉ, 1965, p.102):

- Para habilidades motoras o verbo é executar
- Para informação verbal, o verbo é declarar, expor, explicar, relatar, dizer, afirmar, exprimir, especificar – oralmente ou por escrito
- Para habilidades intelectuais, o termo mais geral é demonstrar
- Para estratégias cognitivas, torna-se mais difícil a escolha do verbo originar, no sentido de dar origem, criar, é o mais indicado (como “originar a solução de um problema”)
- Para atitudes, o verbo é escolher

Percebe-se que cada verbo abre caminho para uma categoria de ação que ao mesmo tempo estimula processos adequados e inibe entendimentos vagos do que se espera do aprendiz.

Em sua teoria, Gagné exprime uma taxonomia que interfere diretamente no currículo do aprendiz. Ele afirma que a identificação dos domínios permite distinguir diferentes partes do conteúdo, sujeitas a tratamentos instrucionais distintos e que esta identificação propicia relacionar a instrução de uma disciplina com outra permitindo correlacionar e integrar. Ainda defende que domínios distintos exigem diferentes técnicas de avaliação, o que não pode ser desconsiderado pelo professor.

Com o conhecimento disponível o desenvolvimento das habilidades citadas, pode ser detalhado da seguinte forma: A aprendizagem de sinal é uma resposta (comportamento) dada pelo aprendiz, eliciada por um estímulo condicionado, isto é, um estímulo neutro que foi associado a um outro estímulo provocador natural de certa resposta. Caracteriza-se por ser uma resposta generalizada, involuntária e emocional.

O estímulo-resposta, dado como condicionamento operante, skinneriano, associa o estímulo (situação estimuladora) e uma resposta (comportamento) emitida pelo aprendiz e que, a partir das suas consequências (reforço) passará a integrar o repertório de comportamento dele.

A aprendizagem de cadeia motora ou encadeamento são as habilidades exigidas nos jogos, nos esportes, nas artes ou na manipulação de instrumentos científicos ou de trabalho que exigem aprendizagem de cadeias motoras especiais, formadas por elos particulares de estímulo-resposta.

A aprendizagem de associações verbais, da mesma forma que as cadeias motoras, também são encadeamento de elos estímulo-resposta e estão presentes na aquisição da linguagem oral ou na aprendizagem de línguas estrangeiras.

A aprendizagem de discriminações múltiplas nos faz distinguir entre objetos semelhantes, as suas diferenças e suas semelhanças, fazendo comparações.

A aprendizagem de conceitos, segundo o próprio Gagné (1974b, p. 305) é “um processo inferido que capacita o indivíduo a classificar objetos ou suas propriedades”.

A aprendizagem de princípios é a combinação de dois ou mais conceitos, numa relação “se-então”. Quanto mais jovem for o aprendiz, mais necessidade de instruções minuciosas e elaboradas ele tem, para aprender princípios.

O autor ainda fornece exemplos de eventos para cada categoria de resultados de aprendizado. O conhecimento científico em qualquer campo, pode ser apresentado como uma estrutura composta de princípios hierarquicamente organizados.

## 6 | A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E A RETENÇÃO DO CONHECIMENTO

A aprendizagem de solução de problemas está relacionada com o ato de resolver problemas que exigem pensamento. Pensar, refletir é combinar princípios previamente aprendidos, para poder aplica-los a uma situação particular. Nesta aprendizagem ocorre a descoberta *insight*.

Quando o aprendiz adquire o princípio superior, este pode ser generalizado a novas situações semelhantes, promovendo transferência de aprendizagem.

Para a aprendizagem de solução de problemas Gagné (1974a) sugere quanto à instrução:

- 1) Evocação dos princípios relevantes à solução do problema
- 2) Orientação do pensamento do aprendiz, por meio de instruções verbais

No caso de autoaprendizagem, as instruções partem da própria pessoa

Para que a instrução ocorra Gagné define nove eventos que a sustentam. Observemos o esquema a seguir.



Figura 3: Movimento de instrução.

Fonte: Acervo dos autores.

Ele ainda fornece a descrição dos eventos para a obtenção da autoaprendizagem. Para melhor compreensão desses passos, montamos o esquema explicativo que segue, sem separar por fases, mas distinguindo momentos e situações que orientam e se cruzam no processo de aprendizagem de Gagné em um espiral que não tem fim.

Devemos para iniciar o processo de aprendizagem de Gagné buscar a motivação do aprendiz, que apresenta-se quando provocamos a expectativa e o reforço daquilo que o aprendiz já traz consigo, pois ao usar seu conhecimento prévio para aprender este aprende mais e mais rapidamente.

Partimos então para o momento da apreensão, onde o aprendiz retém sua atenção e percepção seletiva modificando o fluxo de informações que chega ao registro sensorial e que passa na memória. Provocando a aquisição, com a codificação da informação que entra na memória de curto alcance. Sendo que para sua entrada na memória de grande alcance se transforma a informação que havia sido recebida em algo simplificado. Gerando a retenção, que é a acumulação da memória, ocorrendo a transição entre a memória de curto e longo prazo, para isso é necessário que a informação passe por repetição ou repetições breves.

Já na rememoração, há a recuperação da informação através de estímulos externos para uma informação que já está armazenada na memória de grande alcance e que pode ser recuperada.

Quando ocorre a generalização, a informação/conhecimento é recuperada de onde está armazenado, podendo acontecer em circunstâncias diferentes as que as produziram, sendo esta a fase de transição entre a memória de curto e longo prazo.

Todo este processo gera o desempenho, que é a fase da execução e da generalização das respostas. Onde a informação recuperada e generalizada, tornando-se uma resposta à aprendizagem e demonstrando o aprendido.

Daí a retroalimentação se faz necessária para a reafirmação das expectativas de aprendizagem.

Neste processo é preciso perceber a proximidade de alguns dos tipos de aprendizagem com algumas habilidades que precisam ser estimuladas dado cada objetivo que se pretende alcançar. Observe a seguir:

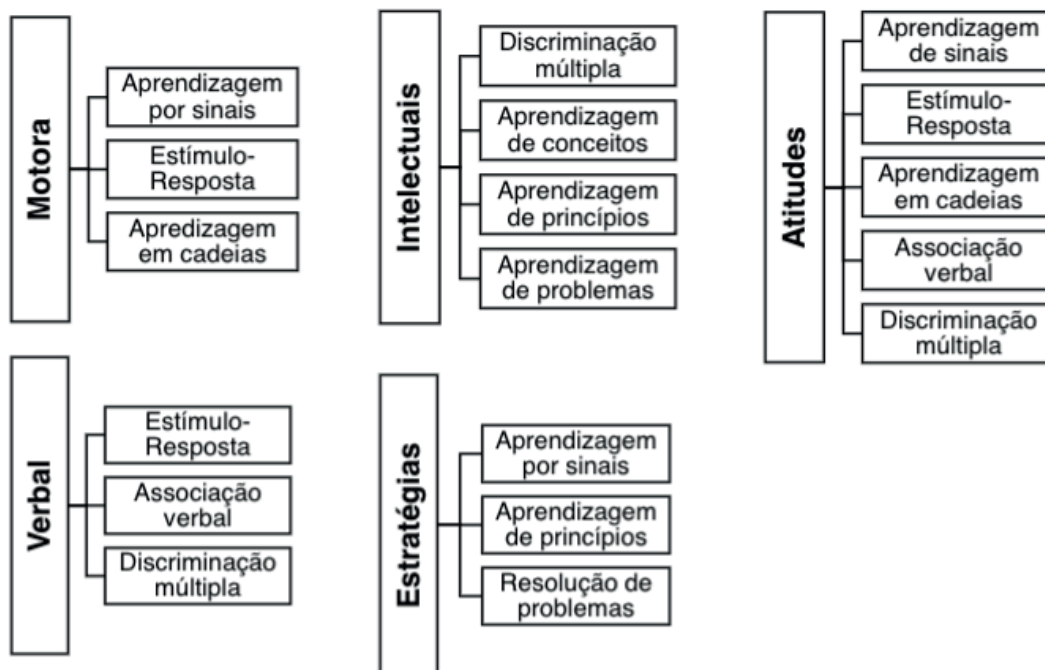


Figura 4: Tipos de aprendizagem

Fonte: Acervo dos autores.

Dentro desta perspectiva a observação da etapa do aprendizado para relacioná-la ao processo adequado de aprendizagem, respeitando os eventos externos que influenciam tal etapa, faz com que a teoria de Gagné seja possuidora de um elemento importantíssimo, a instrução, que necessita para ser efetiva, observar todos estes aspectos.

<b>Etapa do aprendizado</b>	<b>Processo</b>	<b>Eventos externos que exercem influência</b>
Motivação	Expectativa	Comunicação do objetivo por realizar; Confirmação prévia da expectativa através de experiências com êxito.
Compreensão	Atenção; Percepção seletiva	Modificação das estruturas para a ação; Aprendizagem prévia da percepção; Indicações diferenciadas adicionais para a percepção.
Aquisição	Acumulação	Projetos sugeridos.
Retenção	Armazenar	Desconhecidos.

Recordação	Recuperação	Projetos sugeridos para a recuperação; Indicações para a recuperação.
Generalização	Transferência	Variedade de contextos para as indicações dirigidas a recuperar.
Atuação	Resposta	Casos de atuação; exemplos.
Retroalimentação	Fortalecimento	Retroalimentação informativa que permite constatar e comparar com um modelo.

Quadro 1: Etapas do aprendizado.

Fonte: Acervo dos autores.

Nesta teoria, o professor tem o papel de promover à aprendizagem através do planejamento e aplicação de eventos instrucionais externos a aprendizagem, estimulando os processos internos de reflexão, de modo a atingir algum objetivo específico relacionado às categorias de aprendizagem a serem desenvolvidas.

Para Gagné, os reforços positivos e a repetição das tarefas devem focar em um nível de aprendizagem específico para cada aluno, assim, cada nova capacidade será desenvolvida de forma sequencial evoluindo sobre uma capacidade anterior, previamente dominada.

## 7 | BREVE CONCLUSÃO DO PROCESSO

Percebe-se então que em sua teoria, Gagné distingue nove tipos de aprendizagem do tipo contínuo cumulativo e hierárquico, que é reconhecido por alguns autores como apenas oito tipos dada a proximidade de dois deles, sua teoria não considera que existem aprendizagens diferentes, que, portanto, implicam em condições diferentes, provocando resultados diversos.

A aprendizagem por resolução de problemas é a que Gagné prioriza. O autor defende um modelo que se assemelha ao processamento de informação de uma máquina (computador), considera o homem um processador de informação, pressupondo que ele não responde diretamente ao mundo real, mas à própria e mediada representação subjetiva do mesmo. Tal mediação defendida por Gagné distorce o caráter dos estímulos recebidos.

Apesar de tentar não dar o enfoque de receita pedagógica a sua teoria, a mesma não passa disso. Sua receita procura encontrar algum esquema de compreensão que produza entre a consciência e os sistemas de algoritmos e mecânicos de atuação uma similaridade de processos.

Não se pode negar que o pensamento humano é mais complexo que o da máquina e que não existe uma relação linear entre o que uma pessoa diz, o que pensa e o que faz.

Mas não se pode negar que o desenvolvimento desta orientação de Gagné é



de capital impotência para se entender a aprendizagem e a conduta inteligente do indivíduo. Pois seu processo de informação recupera a noção de mente, reintegra a informação subjetiva como um dado útil para a investigação e coloca em lugar privilegiado o estudo da memória ativa como explicação básica da elaboração de informação e, assim, da execução da atividade humana.

## REFERÊNCIAS

GAGNÉ, R. M. **Como se realiza a aprendizagem**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974a.

Gagne, R. M., & Briggs, L. J. **Principles of instructional design**. Oxford, England: Holt, Rinehart & Winston, 1974b.

GAGNÉ, R. M. **The Conditions of Learning**. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1965.

LE FRANÇOIS, G. R. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

NOGUEIRA, E. G.; NOGUEIRA, G.; GUTTEBERG, M. A. N. El aprendizaje visto desde la perspectiva eclética de Robert Gagné y el uso de las nuevas tecnologías. **En educación superior**. Universidades, vol XLII, n°53, 2012.

La teoría del aprendizaje de Gagné. Disponível em: <http://webdelmaestrocmaf.com/portal/la-teoria-de-aprendizaje-de-robert-gagne/> Acesso em: março/2019.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**GABRIELLA ROSSETTI FERREIRA** Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação Escolar da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Mestra em Educação Sexual pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Realizou parte da pesquisa do mestrado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL). Especialista em Psicopedagogia pela UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados - Polo Ribeirão Preto. Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Atua e desenvolve pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade, Formação de professores, Tecnologias na Educação, Psicopedagogia, Psicologia do desenvolvimento sócio afetivo e implicações na aprendizagem.

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0921188314911244>

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-479-5

