

LUIZ ANSELMO MENEZES SANTOS (Org.)

INTRODUÇÃO ÀS TEORIAS DA APRENDIZAGEM



EDITORA
OLYVER

INTRODUÇÃO
ÀS TEORIAS DA
APRENDIZAGEM

DIREÇÃO EDITORIAL: Maria Camila da Conceição
DIAGRAMAÇÃO: Luciele Vieira / Jeamerson de Oliveira
DESIGNER DE CAPA: Jeamerson de Oliveira

O padrão ortográfico, o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas do autor. Da mesma forma, o conteúdo da obra é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu autor.



Todos os livros publicados pela Editora Olyver estão sob os direitos da Creative Commons 4.0 https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR

2019 Editora Olyver
Aldebaran | Tv. José Alfredo Marques, Loja 05
Antares, Maceió - AL, 57048-230
www.editoraolyver.org
editoraolyver@gmail.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S177p

SANTOS, Luiz Anselmo Menezes.

Introdução às Teorias da Aprendizagem. [recurso digital] / Luiz Anselmo Menezes Santos (Org.) – Maceió, AL: Editora Olyver, 2021.

ISBN: 978-65-87192-62-8

Disponível em: <http://www.editoraolyver.org>

1. Contribuições da teoria. 2. Diálogo. 3. Pedagogia. 4. Aprendizagem.
5. Desenvolvimento humano. I. Título.

CDD: 370

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação 370

LUIZ ANSELMO MENEZES SANTOS

- Organizador -

INTRODUÇÃO
ÀS TEORIAS DA
APRENDIZAGEM

Maceió-AL
2021


OLYVER

DIREÇÃO EDITORIAL

Maria Camila da Conceição

COMITÊ CIENTÍFICO EDITORIAL

Prof. Dr. José Adelson Lopes Peixoto

Universidade Estadual de Alagoas | UNEAL (Brasil)

Prof. Dr. Edson Hely Silva

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (Brasil)

Prof. Dr. Constantino José Bezerra de Melo

Secretaria de Educação de Pernambuco - SEE-PE (Brasil)

Prof. Dr. Francisco Pereira Sousa

Universidade Federal de Alagoas | UFAL (Brasil)

Prof^a. Me. Francisca Maria Neta

Universidade Estadual de Alagoas | UNEAL (Brasil)

Prof^a Dr^a. Ana Cristina de Lima Moreira

Universidade Estadual de Alagoas | UNEAL (Brasil)

Prof^a Dra. Denize dos Santos

Universidade Estadual de Alagoas | UNEAL (Brasil)

Prof. Dr. Siloé Soares de Amorim

Universidade Federal de Alagoas | UFAL (Brasil)

Prof^a Dr^a. Nara Salles

Universidade Federal de Pelotas | UFPel (Brasil)

Prof^a Dr^a. Urânia Auxiliadora Santos Maia de Oliveira

Universidade Federal da Bahia | UFBA (Brasil)

Prof. Dr. Fernando José Ferreira Aguiar

Universidade Federal de Sergipe | UFS (Brasil)

Prof^a Dr^a. Karina Moreira Ribeiro da Silva e Melo

Universidade de Pernambuco | UPE (Brasil)

Prof^a Me. Deisiane da Silva Bezerra

Universidade Federal Rural de Pernambuco | UFRPE (Brasil)

Prof^a Dra. Iraci Nobre da Silva

Universidade Católica de Pernambuco | UNICAP (Brasil)

Universidade Estadual de Alagoas | UNEAL (Brasil)

Profª Me. Gisely Martins da Silva

Universidade Católica de Pernambuco | UNICAP (Brasil)
Universidade Estadual de Alagoas | UNEAL (Brasil)

Prof. Dr. Augusto César Acioly Paz Silva

Universidade Federal de Pernambuco | UFPE (Brasil)
Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde | AESA-CESA (Brasil)

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva

Universidade do Estado da Bahia | UNEB (Brasil)
Universidade Federal de São Carlos | UFSCar (Brasil)

Prof. Me. Joseildo Cavalcanti Ferreira

Centro de Ensino Superior de Arcoverde | CESA (Brasil)

Prof. Dr. Hélder Manuel Guerra Henriques

Professor da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do
Instituto Politécnico de Portalegre (Portugal)

Profª Dra. Maria Aparecida Santos e Campos

Doutorado em Actividad física y salud. Universidade de Jaen, UJAEN, (Espanha)

Prof. Dr. Diosnel Centurion, Ph.D

Universidad Católica Ntra. Sra. de la Asunción | Asunción (Paraguay)

Profª Dra. Marta Isabel Canese de Estigarribia

Universidad Nacional de Asunción, Escuela de Ciencias Sociales y
Políticas | Asunción (Paraguay)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	09
O PROCESSO DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO HUMANO: UMA RELAÇÃO NECESSÁRIA	
Luiz Anselmo Menezes Santos	
Viviane Novaes de Souza.....	13
CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA BEHAVIORISTA DE B.F. SKINNER	
Rogério Tenório de Azevedo	
Maria José da Silva Souza.....	31
CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DAS HIERARQUIAS DE APRENDIZAGEM DE GAGNÉ E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DA APRENDIZAGEM	
Aldirene Pinheiro Santos	
Rhavênia Alves Carvalho.....	53
CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DA APRENDIZAGEM DE JEROME SEYMOUR BRUNER, SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DA APRENDIZAGEM	
Vânia Márcia da Silva Laurentino	
Tathiana Santos Soares.....	70
CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE PIAGET E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DA APRENDIZAGEM	
Ana Débora Lima de França	
Maria Thamires Jesus da Conceição Almeida	
Viviane Novaes de Souza.....	93

**CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DA MEDIAÇÃO DE
VYGOTSKY PARA A COMPREENSÃO DO
PROCESSO DE APRENDIZAGEM E
DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA**

Adriana Alves Novais Souza

Verônica Fortuna Santos..... 112

**CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DE
APRENDIZAGEM DE DAVID P. AUSUBEL E SUAS
IMPLICAÇÕES PARA O PROCESSO DA
APRENDIZAGEM**

Genivaldo Silva da Costa Junior

Heitor Franco Santos..... 133

**APRENDIZAGEM: UM DIÁLOGO COM A
PEDAGOGIA WALDORF**

José Américo Santos Menezes..... 151

APRESENTAÇÃO

Este livro visa introduzir o leitor sobre o tema aprendizagem, evidenciando as contribuições das principais Teorias da Aprendizagem. Esta obra é fruto dos estudos produzidos na disciplina Teoria da Aprendizagem, ministrada pelo professor doutor Luiz Anselmo Menezes Santos, ofertada pelo Programa de Pós-graduação da Universidade Federal de Sergipe. Seu conteúdo é de grande interesse para os profissionais da educação e para aquelas pessoas que desejam conhecer os processos que levam os indivíduos a aprender, pois apresenta diferentes perspectivas teóricas sobre o desenvolvimento humano e a aprendizagem.

As Teorias da Aprendizagem são moldes teóricos que servem de fundamentos e explicações de como ocorrem os processos de aprendizagem. Oriundas da Psicologia do Desenvolvimento Humano e da Psicologia da Aprendizagem, as teorias da Aprendizagem são estudadas por diferentes áreas de conhecimento, que buscam dar respostas às perguntas e indagações sobre o complexo fenômeno da aprendizagem.

Inicialmente, Rogério Tenório de Azevedo e Maria José da S. Souza discutem as contribuições da teoria comportamentalista de B. F. Skinner e suas implicações para o entendimento do processo de aprendizagem. Os pesquisadores articulam as análises de Marco Antônio Moreira, em seu livro *Teorias de Aprendizagem* (MOREIRA, 1999), e os principais conceitos apresentados por Skinner nas obras *Tecnologia do ensino* (SKINNER, 1972) e *Ciência e comportamento*

humano (SKINNER, 2003). Os autores revisam os principais pressupostos da teoria comportamentalista de Skinner sobre aprendizagem para, em seguida, refletir sobre como tais pressupostos implicam o processo educativo. Por fim, os pesquisadores apresentam algumas aplicações práticas da teoria behaviorista em contextos educacionais. Trata-se de um estudo bibliográfico, que contribui para evidenciar que a teoria de Skinner, ainda hoje, merece atenção de professores e acadêmicos, tendo em vista que muitos de seus postulados ainda encontram ressonância na realidade vivida nas escolas.

No segundo texto, as autoras Vânia Márcia da Silva Laurentino e Tathiana Santos Soares abordam resumidamente a bibliografia, as principais ideias e metodologias do estudioso, psicólogo e professor Jerome Seymour Bruner (1915- 2016). Reconhecido como líder da Revolução Cognitiva seu trabalho marcou de forma profunda a educação nos anos de 1960 e 1970, tendo suas teorias ressonância até os dias de hoje. Esse trabalho reúne de forma despretensiosa as contribuições desse importante educador que tem como principal característica a proposta de uma teoria de instrução, ou seja, de uma discussão, de uma orientação prática de como pode ocorrer a aprendizagem, fugindo das teorias abstratas em relação à aprendizagem até então vigentes antes da publicação de seus primeiros trabalhos. Bruner sempre esteve preocupado com como deveria ocorrer de forma efetiva a aprendizagem do aluno e como isso poderia acontecer na escola. Ele também preocupava-se em como essa aprendizagem poderia estar presente durante a vida desse aluno. Estudar Jerome Bruner ajuda a entender uma das principais mudanças na educação, ocorrida no último

século.

No terceiro texto, as autoras Aldirene Pinheiro e Rhavênia Alves Carvalho explanam sobre a Teoria das Hierarquias de Aprendizagem de Robert M. Gagné, como esta contribui para o entendimento da aprendizagem e nos processos de organização da mesma, bem como sobre a formulação da sua Teoria de processamento da Informação. É um trabalho de caráter bibliográfico baseado nas obras de Gagné :*Como se realiza a aprendizagem*(1974), Antônio Marcos Moreira: *Teorias de Aprendizagem*(2019) e outros autores. O Trabalho está delineado da seguinte forma: base metodológica da Teoria das Hierarquias de Aprendizagem, seguida das contribuições que essa teoria traz no entendimento dos eventos de instrução e o papel do professor e como tais eventos instrucionais representam a base organizacional e metodológica dos cursos de modalidade a distância.

No quarto texto, as autoras Ana, Thamires e Viviane abordam sobre as contribuições da teoria do desenvolvimento cognitivo de piaget e suas implicações para o entendimento da aprendizagem. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e como referência, foram utilizados os estudos do autor Piaget (1990), que aborda a teoria do desenvolvimento cognitivo e suas implicações na aprendizagem de conceitos e na formação do sujeito enquanto produtor do seu conhecimento. O trabalho está delineado da seguinte maneira: o desenvolvimento cognitivo na perspectiva de jean Piaget, em seguida quais são as contribuições e implicações da teoria piagetiana na aprendizagem.

Adriana e Verônica descata os principais aspectos da teoria vygotskyana para a compreensão do processo de aprendizagem do

aluno. Trata-se de um estudo bibliográfico, fundamentado nas obras de Vygotsky: *Pensamento e linguagem*, *Formação social da mente e Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*, bem como em outros autores que discutem as teorias de Vygotsky. O trabalho está delimitado da seguinte forma: o processo de criação do pensamento e da linguagem como chave para a compreensão da natureza da consciência humana, seguido de como esse processo evolui na criança até a fase de aprendizagem escolar, apresentando os conceitos fundamentais do autor acerca da Zona de Desenvolvimento Proximal.

Genivaldo e Heitor abordam a estrutura da teoria de David P. Ausubel que compreende a aprendizagem como um processo que ocorre na estrutura cognitiva dos sujeitos a partir da interação com organizadores prévios ou da relação coexistente das novas experiências com os subsunçores definidos pelo criador, como conhecimentos pré-estabelecidos, que contribuem para a consolidação da aprendizagem no indivíduo. Os passos da formação e fixação são de caráter evolutivo e aprimoram os constituintes organizadores na construção dos saberes coletivos e individuais.

No último texto, o professor José Américo identifica as contribuições da Pedagogia Waldorf para o debate educacional em torno da aprendizagem. Os princípios e fundamentos desta Pedagogia apresentam-se como um modelo efetivo de educação que transcende a concepção reducionista e instrumental, por possibilitar a integração entre o pensar, o sentir e o querer visando a aprendizagem significativa.

Luiz Anselmo Menezes Santos

Aracaju Agosto 2021

O PROCESSO DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO HUMANO: UMA RELAÇÃO NECESSÁRIA

Luiz Anselmo Menezes Santos
Viviane Novaes de Souza

Introdução

A importância de se ter uma educação de qualidade desde os primeiros anos advém do fato de que é nesse período que ocorre, não só, desenvolvimento de estruturas e circuitos cerebrais, como também, o desenvolvimento de capacidades que serão subsídios para aquisição de aprendizagens mais complexas. Partindo dessa perspectiva, uma criança que tem uma orientação adequada na primeira infância tem mais oportunidades de alcançar sucesso em seu desempenho escolar ao longo da vida e relacionar-se de forma equilibrada com a sociedade. Por essas razões, a educação formal é um fator preponderante para que o indivíduo alcance um nível de bem-estar social adequado, e esse processo, obviamente, precisa acontecer através de uma educação de qualidade e deve inicia-se na primeira infância.

As teorias da aprendizagem explicam as questões ligadas ao indivíduo e o seu desenvolvimento biosóciocultural do campo do ensino e da aprendizagem. A Teoria Behaviorista dominou o pensamento e a prática da psicologia no século XIX. Para Skinner, o Behaviorismo não é a ciência do comportamento humano, é a filosofia dessa ciência para procurar entender as questões humanas. A teoria Comportamentalista onde o professor utiliza o reforço-respostas. Em outras palavras,

Nas teorias comportamentalistas, de base empirista, o ambiente, entre outros fatores, é primordial na aprendizagem, desenvolvimento e interação da criança com o meio em que está inserida, pois o comportamento, as ações e atos humanos são mensuráveis; logo, é possível serem medidos, comparados e avaliados os fenômenos, ações e reações comportamentais existentes dos mais diversos tipos. (PRADO; COSTA, 2017, p. 218).

Na teoria psicogenética, constata-se um caminho detalhado para a orientação do desenvolvimento adequado às fases evolutivas do aluno. A abordagem de Piaget influenciou milhares de professores ao redor do mundo, chamando atenção para a evolução do conhecimento lógico e a resolução de problemas, auxiliando-os no planejamento de atividades de estimulação das estruturas cognitivas das crianças. Para a perspectiva piagetiana, aprender nada mais é do que substituir respostas generalizadas por respostas mais complexas.

Vygotsky criou três momentos importantes da aprendizagem: a Zona de Desenvolvimento Potencial, em que a criança domina, mas se espera que ela seja capaz de realizar; a Zona de Desenvolvimento Real, em que a criança já realiza a atividade sozinha; por fim, a Zona de Desenvolvimento Proximal, que é quando a criança precisa de ajuda para realizar algo. Por conseguinte, “o professor pode ser um mediador do ensino e aprendizagem através da ZDP, que é a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial.” (PRADO; COSTA, 2017, p. 220).

Sendo assim, percebe-se o quanto essas teorias contribuem para a compreensão do desenvolvimento humano no processo de aprendizagem da criança. O professor deve compreender as teorias da Psicologia da Aprendizagem para desenvolver melhor a sua prática pedagógica, auxiliando seu aluno durante o processo de ensino. Pois quando os docentes estudam essas teorias, melhoram a compreensão acerca de como é o processo de ensino-aprendizagem, obtendo diferentes abordagens sobre o trabalho pedagógico. Porém, sabemos que a ciência pedagógica é uma área de conhecimento que está em constante transformação.

O docente necessita sempre revisar as práticas e teorias porque há avanços na comunicação e no domínio de novos vocabulários. O mesmo deve estar preparado para novos desafios, e para contribuir com pensamentos e conceitos ao decorrer do ensino aprendizagem dos sujeitos envolvidos no processo. Nesse caso, percebe-se a importância da temática como um indicador positivo e enriquecedor para o embasamento da prática pedagógica, psicológica e psicopedagógica.

Pois, segundo os autores PRADO; COSTA (2017, p. 223)

Ao estudar e compreender as teorias da aprendizagem, melhora-se e aperfeiçoa-se a compreensão acerca de como se dá o processo de ensino-aprendizagem, pois permitem um exame geral do quadro educacional, de modo que possam integrar diferentes abordagens que melhor se adaptam aos trabalhos pedagógicos. Sabe-se que nenhuma teoria da aprendizagem desenvolvida irá esgotar e fornecer um entendimento total do assunto, porque a ciência é uma área do conhecimento que está em constante transformação.

Dessa forma, os trabalhos dos teóricos da aprendizagem ajudam na compreensão do que é necessário aprender e como aprender, conseqüentemente o que ensinar e como ensinar. Sendo assim, o docente deve preocupar-se em pesquisar, investigar o que ensinar para seus discentes, durante esse processo para que haja melhor compreensão do que está sendo ensinado. Ou seja, o professor deve pensar os conteúdos de forma que contemple todos os envolvidos no processo de aprendizagem e na prática do cotidiano das escolas.

Os profissionais da educação exercem de forma unânime e plena o seu papel de agentes formadores e construtores de uma cultura. Portanto, as teorias apresentadas contribuem para a formação dos professores, pois propõem a reflexão a partir de várias perspectivas acerca do desenvolvimento humano. Nesse caso, os educadores podem fazer alguns reajustes nos procedimentos metodológicos, para que possam ser aplicadas de uma forma mais adequada para cada situação ou indivíduo no contexto escolar e social onde os mesmos estão inseridos.

Aspectos essenciais da Aprendizagem e do Desenvolvimento Humano

O estudo do sistema nervoso ultrapassa os aspectos neuroanatômicos (neurônios, cérebro e funções) e abrange também o desenvolvimento sensorio-emocional ao longo de toda vida para que o indivíduo seja capaz de processar e transformar sentimento, emoções, informações e ser capaz de transformar experiências em conhecimento. Conseqüentemente, “o estudo da neurociência vai além, abordando o

cérebro e o sistema nervoso, acumulando experiências sensoriais ao longo de toda a vida com a obtenção de subsídios para o processamento de informações capazes de transformar o conhecimento.” (TIRADENTES, SANTOS, LOPES, 2018, p. 89).

Ou seja, o campo da neurociência nos permite entender como os processos neurais são capazes de a partir de células nervosas excitáveis, a partir da mudança de um potencial de ação, são responsáveis por produzir e liberar neurotransmissores ao longo do sistema nervoso e controlam diversos circuitos como aprendizado, memória, emoções. Tais funções refletem a capacidade do cérebro em controlar inúmeras funções biológicas.

Nesse caso,

podemos identificar o cérebro humano como um instrumento de evoluções que necessitam de um trabalho intenso no desenvolvimento, ele possui divisões em hemisférios que trabalham juntos com o objetivo principal na aprendizagem e no desenvolvimento, precisa-se pensar como este funciona abordando suas características que são diferenciadas. (TIRADENTES, SANTOS, LOPES, 2018, p. 89).

Pode-se definir neurociência como uma área acadêmica que visa estudar as estruturas científicas e também biológicas empossadas a cognição, com o foco em processos mentais e neurais dos indivíduos e em seus comportamentos. Entendendo que a memória os pensamentos e suas formas de aprendizado no processo de obtenção de conhecimentos onde o sistema sensorial torna-se responsável por captar informações que são encaminhadas ao cérebro. Por conseguinte, segundo os autores TIRADENTES, SANTOS, LOPES (2018, p. 91)

Percebe-se uma grande preocupação de professores em sala de aula, estão a todo o momento estipulando métodos para que seus alunos aprendam, assim podemos destacar a importância da neurociência e sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem dos alunos e de suas competências. É importante conhecer o cérebro e suas dimensões tanto cognitivas quanto emocionais fazendo assim um elo de ligação entre a neurociência na construção do desenvolvimento educacional.

Pois, o professor necessita entender os aspectos cognitivos que são essenciais no processo de aprendizagem dos alunos, destacando estratégias no desenvolvimento dos indivíduos, foco na aquisição de conhecimentos. Diante disso,

a neurociência tem por base auxiliar o educador em estratégias utilizando as práticas desse conhecimento em sala de aula estimulando o desenvolvimento da criança, abrindo oportunidades para que o cérebro se desenvolva e provoque alterações no funcionamento do cérebro cada órgão conectado e desempenhando papéis importantes para captação de conhecimentos. (TIRADENTES, SANTOS, LOPES, 2018, p. 91).

Além da visão biológica, o estudo das teorias da aprendizagem nos permite relacionar o processo de neurodesenvolvimento à teoria de Piaget que considerava que, para adquirir conhecimentos, seria preciso que houvesse um procedimento e este deveria ser observado de maneira histórica. Ele não somente queria saber como se adquiria o conhecimento, mas como este pode mudar e se modificar. A conclusão que podemos tirar é que o pensamento precede a linguagem e então passa por transformação, ajudando assim o pensamento a alcançar o equilíbrio

por meio de esquemas mais desenvolvidos e abstrações mais instáveis.
(PIAGET, 1998)

O desenvolvimento cerebral da criança, que permite a aprendizagem, inicia-se desde o período da gestação, quando são desenvolvidos os neurônios e suas conexões, as sinapses que através da sinaptogênese, o número de conexões se multiplicam e carregam informações que permitem que a criança adquira novas capacidades. Esses processos cerebrais desenvolvem-se até aproximadamente os 21 anos. Essas modificações podem ocorrer em resposta às experiências que o indivíduo está exposto, esse processo é chamado de plasticidade cerebral. Nesse caso, “cabe destacar que o processo de desenvolvimento dos circuitos neuronais ocorre gradualmente sobre aqueles já estabelecidos, daí a importância da formação dos circuitos fundamentais nos primeiros anos de vida para o desenvolvimento futuro.” (Comitê Científico do Núcleo Ciência Pela Infância, 2014, p. 04).

É durante o a primeira infância que funções cognitivas como atenção, memória, planejamento, raciocínio e juízo crítico começam a desenvolver-se. “Os circuitos cerebrais responsáveis por tais funções serão refinados durante adolescência até a maioridade, mas as conexões fundamentais começam a se estabelecer nos primeiros anos de vida.” (Comitê Científico do Núcleo Ciência Pela Infância, 2014, p. 05).

Durante o desenvolvimento infanto-juvenil, etapas são alcançadas, aprimoradas e amadurecidas para a construção organizacional do ser ao meio, no qual ele está inserido. A personalidade é evidência dos processos de interação, formação de funções, desenvolvimento e aprendizagem. Em outras palavras, “o

desenvolvimento do indivíduo é um processo dinâmico e maleável que ocorre por fatores genéticos, condições do meio no qual está inserida e em função de seu próprio comportamento e ao modo como interage com aqueles fatores.” (Comitê Científico do Núcleo Ciência Pela Infância, 2014, p. 06).

As respostas que advêm dos aspectos interativos, respondem ao posicionamento e comportamento que o sujeito tem quando submetido a desafios culturais e meio social. É nessa abordagem que a criança/adolescente passa por transições e adquire experiências necessárias à formação plena do seu eu, pessoa, cidadão.

As Relações entre o desenvolvimento e Aprendizagem

O desenvolvimento e a aprendizagem das crianças são processos dinâmicos e maleáveis, dependendo de fatores genéticos, das condições de seu ambiente, de seu próprio comportamento e da forma como interagem com esses fatores durante as relações. Em outros termos,

[...]o desenvolvimento da aprendizagem é a passagem pela qual a criança se apropria ativamente do conteúdo da experiência humana, daquilo que conhece seu grupo social. Para que a criança se integre num grupo de seres humanos maduros, é necessário o convívio com pessoas adultas e com outras crianças mais experientes para uma troca de saberes individual e coletiva. (PRADO; COSTA, 2017, p. 223).

As relações, que a criança estabelece desde seu nascimento com todas as pessoas ao seu redor, tais como, seus pais, professores e outras

crianças, vão influenciar o seu desenvolvimento e aprendizagem. Outro aspecto a ser considerado na aprendizagem infantil é a importância do ato de brincar. Nesses momentos, a criança está adquirindo habilidades cognitivas, sociais e afetivas através do lúdico.

Quanto mais cedo se investir no desenvolvimento da criança maior serão as chances de desenvolvimento dessas crianças e conseqüentemente um maior retorno para a sociedade. Ou seja, com

[...] a estruturação da prática pedagógica e a ação docente por intermédio do diálogo com ambas as abordagens e extraindo de cada uma delas sua substância útil para que a prática educativa consiga apreender os aspectos cognitivos, socioculturais e afetivos na promoção de uma educação que contribua para a constituição de seres humanos ativos e coletivos, responsáveis e autônomos capazes de elaborar e modificar seus conhecimentos e transformar a realidade, na qual, estão inseridos. (SANTOS, 2006, p. 109).

A relação entre desenvolvimento e aprendizagem aperfeiçoa a construção do conhecimento. A relação entre os dois pontos é derivada singularidade que interage entre si: organizar, comparar e a estabelecer, que são regidos pelos aspectos cognitivos e afetivos. O processo de comparar e estabelecer equilibra o norte do mecanismo de desenvolvimento. Esse mecanismo proposto envolve processos plásticos que modulam essas fases.

Os esquemas possuem uma plasticidade dinâmica, adaptando-se à realidade de maneira a poder assimilá-la. Diante de uma situação externa, ocorre a aplicação do esquema, isto é, a ação assimiladora do sujeito inicia um ciclo de ações sobre o objeto. Se o esquema conseguir

incorporar o novo objeto à estrutura previamente existente, ocorre a manutenção da situação atual. Mas se o esquema não conseguir incorporar o novo objeto frente ao qual o sujeito se encontra, então o sujeito está diante de um desequilíbrio. (CORREA, 2017, p. 380).

Nesse contexto, para chegar ao processo de equilíbrio, é necessário ocorrer o desequilíbrio entre comparar e estabelecer, que busque promover a interação entre eles e permita enxergar as falhas geradas na organização atual, para o melhor desenvolvimento. O desenvolvimento necessita de vários desequilíbrios que permitam a equilíbrio.

A regulação é a interação processual que deriva manter, modificar ou variar o próximo passo em comparação à experiência anterior. A regulação pode ser ativa: processo consciente, com novas tentativas de comparar e organizar, derivadas da reestruturação entre os dois processos. As experiências podem ser classificadas quanto a duas perspectivas: a física e a lógico-matemática. Segundo Correa (2017, p. 380), “a experiência física consiste na ação sobre os objetos, retirando deles qualidades que são intrínsecas a eles ou ainda que existem neles antes da ação do sujeito sobre eles”. Ou seja, a experiência física denota a própria ação sobre os objetos ao classificar e captar qualidades únicas, já a lógico-matemática também deriva o agir sobre o objeto, mas configura a interpretação pessoal de ações organizadas do sujeito que possam distinguir o objeto. Em outras palavras [...] “a experiência lógico-matemática consiste na ação sobre os objetos, retirando, não deles, mas da ação e das coordenações do sujeito, características que são

próprias dessas coordenações”. (CORREA, 2017, p. 380)

Durante a experiência de novos desafios, exige-se ação cognitiva do sujeito. E esse deve absorver alguma característica a partir do seu interesse. O interesse é a parte afetiva que cerne o processo abstrato. É na abstração que se desenvolve a abstração empírica e reflexiva. Nesse caso, “a experiência física e a experiência lógico-matemática colocam em jogo o processo de abstração, que consiste em retirar algo de alguma coisa a partir do interesse do sujeito”. (CORREA, 2017, p. 381). Por alusão direta, a empírica vem da experiência física e descrição das qualidades intrínsecas do objeto. Contudo, a reflexiva traz a experiência lógico-matemática e permite a reconstrução das características e qualidades pessoais adquiridas no processo. Esse modo produz novas formas ao contexto.

A aprendizagem, de um modo geral, pode ser entendida como um processo de aquisição de novos conhecimentos, através das experiências vivenciadas pelos agentes internos e externos, resultando na modificação do comportamento humano. Ou seja, segundo PRADO; COSTA (2017, p. 216)

A aprendizagem pode ser definida como um processo de aquisição de novos conhecimentos através de experiências vivenciadas e determinadas por fatores endógenos e exógenos que resultam na modificação do comportamento humano e que dependem de condições essenciais, tais como: mentais, físicas, sensoriais e sociais para se desenvolverem.

A questão está em compreender o processo de aprendizagem e suas condições, além de entender sua própria visão de mundo e de homem a fim de obter eficácia tanto para ensinar como para aprender, mostrando o caminho ao aluno e não reproduzindo o que está posto pela realidade imediata.

Percebe-se, então, que, indubitavelmente, aprendizagem e desenvolvimento estão inter-relacionados desde que a criança passe a ter contato com o mundo. Na interação com o meio social e físico, a criança passa a se desenvolver de forma mais abrangente e eficiente. Isso significa que, a partir do envolvimento com seu meio social, são desencadeados diversos processos internos de desenvolvimento que permitirão um novo patamar de desenvolvimento motor.

Sendo assim,

a Psicologia da Aprendizagem foca o indivíduo e o desenvolvimento intelectual de suas capacidades; a Psicologia Experimental, aplicada à Educação, busca normalizar comportamentos e ações em que culpabilizavam aqueles que por algum motivo não se desenvolviam ou não aprendiam dentro do esperado. (PRADO; COSTA, 2017, p. 217).

A criança, por meio da observação, imitação e experimentação das instruções recebidas de profissionais especializados, vivencia diversas experiências físicas e culturais, construindo, dessa forma, um conhecimento a respeito do mundo que a cerca.

Para que essas ações sejam desenvolvidas e incutidos no aprendiz, o meio ambiente tem que ser desafiador, exigente, para poder sempre estimular a criança. No entanto, não basta apenas oferecer

estímulos para que a criança desenvolva-se normalmente, a eficácia da estimulação depende também do contexto afetivo em que esse estímulo se insere, essa ação está diretamente ligada ao relacionamento entre o estimulador e a criança. Portanto, o papel da escola, no âmbito educacional, deve ser o de sistematizar esses estímulos, envolvendo-os em um clima afetivo que serve para transmitir valores, atitudes e conhecimentos que visam o desenvolvimento integral do ser humano. Dessa forma, percebe-se que a escola tem um papel fundamental no aprendizado e conseqüentemente no desenvolvimento dos indivíduos, desde que estabeleça situações adequadas para seus alunos.

A interferência de outras pessoas (professor e outros alunos) é fundamental para o desenvolvimento do indivíduo. O papel do professor deve ser o de interventor intencional, estimulando o aluno a progredir em seus conhecimentos e habilidades através de propostas que o leve a buscar soluções, por intermédio da sua própria vivência e das relações interpessoais. Isto não deve significar uma educação autoritária, mas sim, uma educação que possibilite ao aluno, por meio de estratégias estabelecidas pelo professor, construir o seu próprio conhecimento, com a reestruturação e reelaboração dos significados que são transmitidos ao indivíduo pelo seu meio sociocultural. Por outro lado, é salutar dizer que qualquer processo de ensino para ser eficiente deve levar em conta o nível de desenvolvimento real da criança e o seu nível de desenvolvimento potencial adequado a sua faixa etária, conhecimentos e habilidades que já possui.

Nesse sentido, cada fase de desenvolvimento infantil tem suas próprias características, portanto, exige estudos aprofundados sobre as

teorias e métodos pedagógicos, as qualidades dos estímulos fornecidos e a atuação intencional do docente. A etapa infanto-juvenil caracteriza-se pela busca do conhecimento e desenvolvimento. É ele que deve modular os passos que consolidam as relações. Para isso, é necessário aplicar metodologias ativas e permitir que o sujeito seja o ativo desbravador do saber. Nesse processo ativo, deve-se promover a curiosidade e busca pelo saber, que denomina a busca espontânea.

A natureza ativa da construção do conhecimento implica a existência de métodos ativos na aprendizagem escolar. Tais métodos são descritos como aqueles que conferem especial destaque à pesquisa espontânea do aluno, requerendo que toda verdade a ser adquirida seja reinventada por ele e não apenas transmitida. (CORREA, 2017, p. 381).

Sendo assim, nenhum conhecimento se desenvolve de maneira imutável, é necessária mutação durante o processo investigativo. É a interação durante o processo da busca que permite o desenvolvimento.

O professor, como sujeito dotado do saber, é o orientador do processo. Ele deve direcionar as indagações e promover o estímulo que aprofunde a aprendizagem. O educador, primordialmente, deve trazer ao sujeito a argumentação científica e calcar o conhecimento nesse alicerce. Pois, segundo Correa (2017, p. 382), [...] ao planejar seu trabalho pedagógico, o professor precisa considerar que ele é um dos mediadores da cultura socialmente valorizada, situando-se entre seu aluno e o conhecimento escolar, com a tarefa de conduzir o primeiro a apropriar-se do segundo.”

Conduzir a relação aluno-professor é visualizar a interação do sujeito com o meio, perceber que as ações são subprodutos da mediação que ocorre interativamente entre eles. É no ato de compartilhar que o comportamento será direcionado e induzido por possibilidades inerentes aos processos de ética, moral, cultural que evidenciam interrelações sofisticadas do ponto de vista psicológico.

Esse mecanismo irá incluir um elemento próprio da lógica dessa instância (*Superego*) e caro para a compreensão da inibição patológica no ato de aprender que se acomoda na dimensão do trabalho intelectual: a satisfação masoquista. Logo, outra contribuição para a relação entre desenvolvimento e aprendizagem que a psicanálise pode conferir é a compreensão de mecanismos autopunitivos que podem atuar em dificuldades de aprendizagem. (CORREA, 2017, p. 385).

Nesse contexto, podemos dizer que, ao suprimir as características patológicas do comportamento de aprendizagem, para não entrar em conflito com os requisitos do superego, dificulta o acesso com êxito no processo de ensino e aprendizagem.

Desse modo, outra contribuição, para a compreensão da relação entre desenvolvimento e aprendizagem, que pode ser extraída da interlocução atual da psicologia e da educação com a psicanálise, é justamente a indicação da relevância de o educador não responder do lugar de um saber idealizado e sim que opere nesse processo com a sua castração para que possa ocorrer a transmissão de um saber não totalizante que confira abertura para que o sujeito coloque algo próprio, para que a criança tenha espaço para inventar, produzir novos sentidos a partir da castração no saber do Outro educador transmitido a ela. Novos sentidos

que não deixem de levar em conta esse real concernente à dita castração no saber do Outro educador. (CORREA, 2017, p. 385).

Assim, o ensino não deve ser estabelecido de forma linear sem desafios, sem gerar situações novas, pois não proporcionará a aprendizagem para a criança. No entanto, as situações de desequilíbrios no ensino devem ser geradas respeitando nível de desenvolvimento da criança, de modo que a mesma seja forçada a reestruturar-se. Com isso, a aprendizagem é concretizada através da ação e do movimento, onde pensar é antes de tudo, agir, experimentar. Quando a criança vivencia, torna-se mais fácil a assimilação da experiência, essa informação é retida e em outra circunstância resgatada e reelaborada.

Considerações finais

Os docentes, ao compreenderem as estruturas e princípios das teorias de aprendizagem de um modo geral, obtêm conhecimento amplo do fenômeno da aprendizagem, podem organizar diferentes métodos para auxiliá-lo em sala de aula. Nesse caso, o professor precisa sempre rever sua prática e a teoria, visto que o mesmo está inserido em um campo dinâmico da comunicação. Por isso deve estar preparado para lidar com novos desafios e contribuir com ideias e conceitos nos temas envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. .

Dessa forma, pesquisas mostram que, quando se investe em programas voltados aos primeiros anos de vida da criança, os resultados são positivos, pois há uma maior possibilidade dessas crianças atingirem o ensino médio e cursarem o nível superior, além de

apresentarem maior rendimento no trabalho, aumento de índices sociais e menor índice de ingresso em situações de violência e criminalidade na vida adulta.

Para que tal fato aconteça, faz-se necessário investimento através de políticas públicas que assistam a criança desde a sua gestação e continuem durante toda a sua infância. Nessa perspectiva, são imprescindíveis políticas de incentivo à saúde materno-infantil; melhoria das condições socioeconômicas da sociedade, como moradia, alimentação adequada, saneamento básico, espaços tranquilos e seguros, que estimulem o desenvolvimento da criança e a oferta de creches e pré-escolas adequadas e de qualidade, que trabalhem com número de alunos reduzido; currículos adequados às etapas do desenvolvimento infantil; programas de valorização do professor, dentre outras questões.

Essas são algumas das ações que necessitam ser aplicadas para que haja melhorias na qualidade do ensino na Educação Infantil e Séries iniciais. No entanto, é necessário evoluir muito ainda a fim de diminuir as desigualdades sociais e as discrepâncias regionais que ainda existem. É necessário investigar e diagnosticar tais políticas públicas no sentido de melhorar e corrigir o que está impedindo que se tenha uma educação de qualidade no Brasil.

Referências

COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA
Estudo nº 1: O Impacto do Desenvolvimento na Primeira Infância sobre a Aprendizagem. (2014). <http://www.ncpi.org.br>.

CORREA, Crístia Rosineiri Gonçalves Lopes. **A relação entre desenvolvimento humano e aprendizagem: perspectivas teóricas.** *Psicol. Esc. Educ.* [online]. 2017, vol.21, n.3, pp.379-386. ISSN 2175-3539. <https://doi.org/10.1590/2175-3539201702131117>.

TIRADENTES, Cibele Pimenta, SANTOS, Kauana da Silva, LOPES, Ranib Aparecida dos Santos. Neurociências e Desenvolvimento Cognitivo: implicações para a educação. **REVELLI** - ISSN 1984-6576 v.10 n.4 - dezembro, 2018. p. 83-100

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia.** 23. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

PRADO NETTO, A.; COSTA, O. S. A importância da psicologia da aprendizagem e suas teorias para o campo do ensino-aprendizagem. **Fragmentos de cultura**, Goiânia, v. 27, n. 2, p. 216-224, abr./jun. 2017.

SANTOS. José Alex Soares. Teorias da Aprendizagem: Comportamentalista, Cognitivista e Humanista. **Revista Científica Sigma**. Instituto de Ensino Superior do Amapá. v.2, n.2. abr./mai./jun. 2006. Macapá: IESAP, 2006.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano.** Tradução: João Carlos Todorov, Rodolfo Azzi. – 11ª ed. – São Paulo : Martins Fontes, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** Organizadores: Michael Cole...[et al.]; Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Barreto, Solange Castro Afeche. - 7ª ed. - São Paulo: Martins Fontes, 2007.

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA BEHAVIORISTA DE B.F. SKINNER

Rogério Tenório de Azevedo
Maria José da Silva Souza

Introdução

O objetivo deste capítulo é discutir as contribuições da teoria behaviorista ou comportamentalista de aprendizagem proposta por B. F. Skinner, buscando compreender as suas implicações para o entendimento da aprendizagem.

Antes de prosseguirmos, é preciso deixar claro o que estamos entendendo como teoria. Para empreender essa discussão, estamos tomando a noção de teoria conforme defendido por Moreira (1999, p. 12), que a considera como "uma tentativa humana de sistematizar uma área de conhecimento, uma maneira particular de ver as coisas, de explicar e prever observações, de resolver problemas (MOREIRA, 1999, p. 12).

Consequentemente, nos filiamos à ideia de que uma teoria de aprendizagem é

uma construção humana para interpretar sistematicamente a área de conhecimento que chamamos aprendizagem. Representa o ponto de vista de um autor/pesquisador sobre como interpretar o tema aprendizagem, quais as variáveis independentes, dependentes e intervenientes. Tenta explicar o que é aprendizagem e porque funciona como funciona (MOREIRA, 1999, p. 12).

Nesse sentido, a teoria comportamentalista investiga os comportamentos dos organismos e suas consequências, no sentido de buscar contribuir para o desenvolvimento de técnicas que permitam a modificação de comportamentos.

Uma distinção importante, feita por Moreira (1999, p. 13), é a de que a teoria behaviorista, assim como várias outras, trata da aprendizagem cognitiva, ou seja "aquela que resulta no armazenamento organizado de informações, de conhecimentos, na memória do ser que aprende, e esse complexo organizado é conhecido como estrutura cognitiva". Essa distinção é importante para diferenciar essa teoria daquelas que consideram a aprendizagem psicomotora e afetiva, dentre outras. Isso não quer dizer que Skinner não tenha se detido sobre aspectos emocionais, afetivos ou de outras naturezas em sua investigação. Muito pelo contrário. Emoção, religião e cultura também foram objetos de investigação de Skinner, porém a partir da perspectiva que busca compreender os eventos reforçadores dos comportamentos no âmbito desses e de outros campos.

Além disso, a teoria behaviorista ou comportamentalista de B. F. Skinner faz parte, segundo Moreira (1999), de um conjunto de construtos teóricos no ramo da Psicologia, também denominados teorias conexionistas, por partirem da premissa de que existe uma conexão entre comportamentos - chamados de respostas -, e os estímulos. Por isso é tão forte a noção de estímulo-resposta, quando se fala em comportamentalismo.

Para o autor

as teorias, que o homem constrói para sistematizar seu conhecimento, para explicar e prever eventos, são constituídas de conceitos e princípios. Conceitos são signos que apontam regularidade em objetos ou eventos, os quais são usados para pensar e dar respostas rotineiras e estáveis ao fluxo de eventos. Princípios são relações significativas entre conceitos. Teorias também expressam relações entre conceitos, porém são mais abrangentes, envolvendo muitos conceitos e princípios. Subjacentes às teorias estão sistemas de valores aos quais se pode chamar de filosofias ou visões de mundo (MOREIRA, 1999, p. 13).

O autor completa esse raciocínio afirmando que "são três as filosofias subjacentes: a comportamentalista (behaviorismo), a humanista e a cognitivista (construtivismo)" (MOREIRA, 1999, p. 13). Assim, a teoria behaviorista é, ao mesmo tempo, uma filosofia, uma visão de mundo sobre o que deve ser investigado e porque deve ser investigado. Neste sentido "a tônica da visão de mundo behaviorista está nos comportamentos observáveis e mensuráveis do sujeito, i.e., nas respostas que ele dá aos estímulos externos. Está também naquilo que acontece após a emissão das respostas, ou seja, na consequência" (MOREIRA, 1999, p. 14). Para entender a posição teórica do comportamentalismo, é interessante conhecer um pouco mais desse que foi um de seus principais referentes.

B. F. Skinner nasceu em 1904, nos Estados Unidos. Graduou-se em Inglês na Hamilton College, em Nova Iorque, e fez mestrado e doutorado em psicologia em Havard, onde veio a ser professor por mais de 40 anos (MOREIRA, 1999, p. 50). Sua produção acadêmica e

científica inicia-se no final da década de 30 e segue até o fim dos anos 80. Moreira (1999) lembra que a teoria behaviorista veio a se tornar popular nos anos 60 e 70, influenciando o ensino e a produção de materiais didáticos. Conforme lembra o autor, o comportamentalismo

fundamentou todo um enfoque tecnológico à instrução que, durante muito tempo, particularmente nas décadas de sessenta e setenta, dominou as atividades didáticas em qualquer matéria de ensino. Grande parte da ação docente consistia em apresentar estímulos e, sobretudo, reforços positivos (consequências boas para os alunos) na quantidade e no momento corretos, a fim de aumentar ou diminuir a frequência de certos comportamentos dos alunos. (MOREIRA, 1999, p. 14).

Portanto, vamos tratar de uma teoria cujas bases têm mais de 50 anos, mas que, como se verá adiante, continua sendo importante conhecer e compreender como ela chega à contemporaneidade. Talvez porque o comportamentalismo de B. F. Skinner buscou legitimar uma psicologia comprometida com uma investigação objetiva do ser humano, tentando dar-lhe um caráter mais de ciência. Nesse sentido, o comportamentalismo rejeita as abordagens anteriores e posteriores que se detiveram em investigar o funcionamento da mente para compreender como o indivíduo aprende.

Moreira (1999, p. 14) explica que, na teoria comportamentalista, as aprendizagens desejadas eram expressas em termos de comportamentos observáveis, mensurados a partir daquilo que os estudantes deveriam saber fazer após a instrução. Nesse sentido, conforme coloca Moreira (1999), a avaliação verificava se as condutas

definidas nos objetivos comportamentais eram, de fato, apresentadas ao final da instrução.

Diante dessa breve introdução, cabe indagar: qual o sistema de valores que fundamenta essa posição? Quais os princípios e conceitos que sustentam essa teoria? Consideramos, que, se queremos entender a teoria e a filosofia behaviorista para os fins deste artigo, precisamos, então, compreender quais os seus principais conceitos e princípios, o seu objeto de estudo e o sistema de valores que subjaz essa teoria. Por isso, neste artigo, vamos abordar os principais postulados teóricos de B. F. Skinner sobre a aprendizagem para, em seguida, discutir sobre as principais implicações desses postulados o entendimento do ensino e da aprendizagem.

Principais pressupostos da teoria behaviorista de B.F. Skinner sobre aprendizagem

Antes de apresentar a tese principal de sua teoria sobre o que seja ensinar, Skinner (1972) apresenta três metáforas que, segundo ele, eram utilizadas para definir o que é o ensino, definindo, por conseguinte, o papel do professor. A metáfora do crescimento ou desenvolvimento; a metáfora da aquisição e a metáfora da construção.

A primeira é a metáfora do crescimento ou desenvolvimento, cujas análises servem para predizer como o organismo irá se comportar, mas não dá conta de indicar como modificar o comportamento. Por essa perspectiva, a aprendizagem se daria de forma natural em função da maturação do organismo. Então, o professor “não pode realmente ensinar, pode apenas ajudar o aluno a aprender”, pois ensinar é

“fomentar ou cultivar a criança em crescimento” (p. 1).

A segunda metáfora, criticada por Skinner (1972, p. 2), é a da aquisição, cujo pressuposto é o de que o professor transmite o conhecimento e o aluno o adquire, recebe. Por essa perspectiva, a aprendizagem poderia ser descrita em curvas de aquisição e o papel do professor passa a ser mais ativo, enquanto transmissor de conhecimentos. “Ensinar é uma espécie de alquimia: o aluno é imbuído de amor ao estudo, as ideias são infundidas, a sabedoria é instilada” (SKINNER, 1972, p. 2). A imagem construída por Skinner (1972) busca evidenciar a dificuldade contida na ideia de que o conhecimento do professor é transmitido, pura e simplesmente, para a cabeça do aluno pelo processo de ensino.

Deixando de lado as dificuldades teóricas, nenhuma das duas metáforas diz ao professor o que fazer, nem lhe permite ver o que já foi feito. Ninguém literalmente cultiva o comportamento de uma criança como se cultiva um jardim, nem transmite informação como se leva um recado (SKINNER, 1972, p. 3).

A última metáfora é a da construção, segundo a qual ensinar “é edificar, no sentido de construir” (SKINNER, 1972, p. 3). Nesse sentido, o professor informa o aluno fazendo seu comportamento ganhar forma.

Depois de defender que essas três metáforas devem ser evitadas, Skinner (1972, p. 4) começa a apresentar sua tese sobre o que seja o ensino ao dizer que as variáveis que compõem as chamadas contingências de reforço, sob as quais há aprendizagem são (1) a ocasião em que o comportamento ocorre, (2) o próprio comportamento e (3) as consequências do comportamento.

Apoiado nessas três variáveis, o autor define que

ensinar é simplesmente arranjar contingências de reforço. Entregue a si mesmo, em dado ambiente, um estudante aprenderá, mas nem por isso terá sido ensinado. A escola da vida não é bem uma escola, não porque ninguém nela aprende, mas porque ninguém ensina. Ensinar é o ato de facilitar a aprendizagem; quem é ensinado aprende mais rapidamente do que quem não é. O ensino é, naturalmente, muito importante, porque, do contrário, o comportamento não apareceria. (SKINNER, 1972, p. 4).

Em seguida, Skinner (1972) problematiza o que se entende por aprendizagem, a partir de três construtos teóricos sobre o conceito. O primeiro construto é o de que se aprende fazendo. O segundo que se aprende da experiência. E o terceiro que se aprende por ensaio e erro. Segundo o autor, “essas teorias clássicas representam as três partes essenciais de qualquer conjunto de contingências de reforço” (p. 7). Assim, aprender fazendo, segundo Skinner (1972), acentua as respostas dadas pelo aprendiz, enquanto que aprender da experiência destaca a ocasião em que a resposta ocorre. Por sua vez, aprender por ensaio e erro enfatiza as consequências do comportamento.

Diante disso, pode-se afirmar que a teoria de B. F. Skinner sobre aprendizagem "concentra-se no controle e predição da relação entre as variáveis de *input* (estímulos) e de *output* (respostas). (MOREIRA, 1999, p. 50). O *input* consiste do estímulo e do reforço. Conforme explica esse autor, o estímulo é o evento que afeta os sentidos do aprendiz enquanto que o *reforço* é o evento que resulta no aumento da probabilidade da ocorrência de um ato que imediatamente o precedeu.

O reforço pode ser positivo ou negativo.

Skinner (2003) explica que

os eventos que se verifica serem reforçadores são de dois tipos. Alguns reforços consistem na apresentação de estímulos, no acréscimo de alguma coisa, por exemplo, alimento, água ou contato sexual - à situação. Esses são denominados reforços positivos. Outros consistem na remoção de alguma coisa - por exemplo, de muito barulho, de uma luz muito brilhante, de calor ou de frio extremos, ou de um choque elétrico - da situação. Estes se denominam reforços negativos. Em ambos os casos o efeito do reforço é o mesmo: a probabilidade da resposta será aumentada. (SKINNER, 2003, p. 81).

O autor adverte, contudo, que um evento só pode ser considerado reforçador quando se verifica que ele efetivamente aumenta a probabilidade de uma resposta ocorrer. Em outras palavras, cada reforçador está associado a uma resposta, de um organismo específico, em condições específicas. Essas especificidades foram chamadas de contingências de reforço. Assim, no âmbito da aprendizagem, vinculado ao conceito de reforço está a noção de *contingências de reforço* que, no dizer de Moreira (1999, p. 50), é um “arranjo de uma situação para o aprendiz, na qual a ocorrência de reforço é tornada contingente à ocorrência imediatamente anterior de uma resposta a ser aprendida”.

Segundo Moreira (1999, p. 51), as variáveis de *output* são as respostas que o aprendiz dá e estas são categorizadas em dois grandes grupos de comportamentos a saber: *operantes e respondentes*. Os comportamentos respondentes, tidos como mais simples, são aqueles

comportamentos reflexos ou involuntários, que o nosso corpo apresenta a certos estímulos: lacrimejar ao cortar cebola, por exemplo. Nesse caso, o gás presente na cebola elicia a lágrima, ou seja, estão em relação direta.

Por outro lado, conforme ensina Moreira (1999), os comportamentos operantes são aqueles em que o organismo atua/opera sobre o meio: levantar um objeto, ler, escrever, falar, por exemplo. Além disso, os comportamentos operantes não possuem uma ligação direta com certos estímulos. O autor completa esse raciocínio, afirmando que para Skinner grande parte da conduta humana está associada a um comportamento operante, que pode ser, por sua vez, associado, de alguma forma, a um condicionamento operante. Skinner (2003, p. 65) parte da premissa de que “as consequências do comportamento operante podem retroagir sobre o organismo”. Assim, as consequências de um indivíduo conseguir ler uma frase podem leva-lo a ler com maior frequência.

Nesse sentido, um dos primeiros pressupostos da teoria comportamentalista de B. F. Skinner é o de que o comportamento é controlado por suas consequências. Assim, um comportamento tende a repetir-se quando suas consequências são positivas e, do contrário, tende a diminuir sua frequência quando as consequências são negativas. Podem-se utilizar recompensas ou situações dolorosas para modificar, implantar ou extinguir comportamentos (MOREIRA, 1999, p. 51). A relação entre o reforço e o aumento ou diminuição da frequência de uma resposta é dada pelo condicionamento, conforme explica Moreira (1999, p. 52)

O procedimento de introduzir um reforçador positivo imediatamente após uma resposta, resultando um aumento na frequência daquela resposta é chamado *condicionamento*. Diz-se de uma resposta cuja frequência foi aumentada desta maneira, que foi *condicionada*.

Após fazer essa colocação, Moreira (1999, p. 52) alerta que condicionamento não é o mesmo que aprendizagem. Enquanto condicionamento é específico da relação entre o reforço e o aumento da frequência de uma resposta, a aprendizagem é “uma mudança no comportamento produzida pela experiência”, sendo, assim, um termo mais amplo, que envolve uma gama maior de atividades e habilidades. Vale lembrar que o conceito de aprendizagem é disputado pelas diversas teorias que vão se desenvolvendo ao longo da história. A distinção feita aqui por Moreira (1999) ainda se insere no contexto da teoria comportamentalista e não invalida ou exclui outras definições de aprendizagem no âmbito do cognitivismo ou do humanismo.

No âmbito do comportamentalismo, a aprendizagem dá-se através de categorias relacionadas às respostas e aos reforços. Em linhas mais gerais, pensar o comportamentalismo e a aprendizagem é pensar as várias formas pelas quais o controle sobre os estímulos e das contingências de reforço implicam a manutenção ou mudança do comportamento. Um dos conceitos-chave para entender esse processo é o de modelagem ou método de aproximações sucessivas, que consiste em definir um comportamento terminal pretendido e identificar um comportamento inicial do aprendiz com potencial para se transformar num comportamento terminal. Através do condicionamento gradual de sucessivas respostas por reforços, a resposta inicial vai sendo modificada

até se tornar semelhante ao comportamento terminal pretendido (MOREIRA, 1999, p. 55).

Nesse sentido, Skinner (1972, p. 19) afirma que “o processo de adquirir competência em qualquer campo precisa ser subdividido em um grande número de pequenos passos e o reforço precisa depender da realização de cada passo”. Assim, segundo o autor, o grande número de passos sucessivos gera também um grande número de reforços, que contribuirão para o fortalecimento do comportamento desejado.

Como se pode perceber, Skinner está interessado em demonstrar como alterar o comportamento e como manter a mudança por longos períodos. O comportamento pode ser modificado também através da diferenciação de respostas, que consiste em reforçar, consistentemente, uma única resposta de uma classe de respostas, com a exclusão de todos os outros membros dessa classe, ou pelo procedimento da discriminação, que consiste em condicionar uma resposta na presença de um estímulo e extingui-la na presença de outro. (MOREIRA, 1999, p. 56). Pode-se ainda fazer o comportamento apresentar uma generalização de estímulos, quando o indivíduo apresenta o mesmo comportamento para estímulos diferentes ou um comportamento conceitual, em que se responde da mesma forma a estímulos semelhantes (de uma mesma classe de estímulos).

Moreira (1999, p. 54) destaca também os procedimentos de extinção e esquecimento, com relação a comportamentos que já estão condicionados por reforços. Extinção consiste em suspender o reforço de uma resposta condicionada, o que, em tese, leva à redução gradual da frequência de ocorrência da resposta. Já o esquecimento consiste em

evitar que um comportamento condicionado ocorra, a fim de que a diminuição de sua frequência conduza ao seu esquecimento.

Outros dois conceitos importantes são a punição e o erro. Para Skinner, o erro representa uma experiência desagradável de fracasso, assim, as pessoas aprendem melhor quando percebem que estão progredindo nos estudos. Essa sensação de sucesso é que motiva o estudante. Para tal, o reforçador mais adequado é a sensação de sucesso no aprender. Este, associado à modelagem, promove o desenvolvimento do comportamento do aluno, pouco a pouco, numa sequência de passar para a etapa posterior, após ter aprendido a etapa anterior. Para tal, deve ocorrer a programação de reforçamento das práticas educacionais, através do preparo do material ou conteúdo a ser aprendido.

A punição, por sua vez, pode ser entendida como a apresentação de um reforço negativo ou a retirada de um reforço positivo (SKINNER, 2003, p. 81). Um aspecto a se destacar é que a punição, geralmente, tem o objetivo de fazer diminuir ou cessar o comportamento no organismo punido. Skinner (2003) advoga que a punição deve ser evitada por que seus efeitos são negativos tanto para o organismo punido quanto para o punidor. Além de não gerar a eliminação do comportamento, a punição, segundo o autor, traz a ansiedade ou o impulso para fuga ou para o revide. Outra consequência é que a punição pode gerar, no organismo punido, um comportamento aversivo em relação ao punidor, às condições em que ocorreu a punição ou a qualquer espécie de indivíduo que se assemelhe ao punidor. Por exemplo, uma criança que foi punida pelo professor em sala de aula pode

criar aversão ao professor, a professores, de forma geral e/ou ao ambiente da sala de aula.

Skinner (1972) observa que a estimulação aversiva teve sua origem na punição corporal, castigos e restrições aplicadas ao aluno. E que mesmo superadas essas práticas, ainda hoje é possível observar as consequências das estimulações aversivas, quando, por exemplo, o aluno procura meios de escapar ou fugir, retratadas através da falta de atenção, seja por inquietação, seja por ter a mente vagueando, em resposta às exigências do sistema de ensino e do professor. Diz ainda Skinner que essas reações têm sequelas emocionais, retratadas como medo, ansiedade, raiva, ressentimento, em detrimento da compulsoriedade da educação, que o estudante se obriga a permanecer a maior parte do seu dia, fazendo coisas a que não se sente inclinado. Os métodos aversivos também tiveram efeitos sobre os professores, que, embora não querendo ameaçar seus alunos, quando se dá conta, o está fazendo, na medida em que os repertórios de comportamentos agressivos foram sendo reforçados repetidamente. A exemplo do que alerta o autor, “a leitura de uma prova de aluno é provavelmente chamada de correção. Os exames são planejados para mostrar principalmente o que o aluno não sabe” (p.95).

Todos esses conceitos e princípios têm implicações sobre o entendimento de como se deve processar o ensino e a aprendizagem no contexto da educação formal. É isso que pretendemos discutir na próxima seção.

Principais implicações da teoria behaviorista para o entendimento da aprendizagem e algumas aplicações práticas

Conforme explica Moreira (1999, p. 59), “na perspectiva skinneriana, o ensino se dá apenas quando o que precisa ser ensinado pode ser colocado sob controle de certas contingências de reforço”. Essa colocação tem implicações importante no que se refere ao papel do professor e da educação em geral. Para Skinner, segundo Moreira (1999, p. 59), “o papel do professor, no processo instrucional, é o de arranjar as contingências de reforço, de modo a possibilitar ou aumentar a probabilidade de que o aprendiz exiba o comportamento terminal, isto é, que ele dê a resposta desejada (a ser aprendida)”. Para chegar ao comportamento terminal, como vimos acima, o professor partiria do comportamento inicial do aprendiz e, através de aproximações sucessivas e modelagens, conduziria o aprendiz a exibir o comportamento terminal.

Sendo o reforço um elemento central para a modificação do comportamento e, por consequência, para a aprendizagem, Skinner (1972) defende que ele deve ser apresentado imediatamente após a resposta do aprendiz, visto que “o lapso de apenas uns poucos segundos entre a resposta e o reforço destrói quase todo o seu efeito” (p. 15). Ele observa que há casos em que o professor, em sala de aula, demora para reforçar uma resposta e há situações em que o reforço só é dado 24 horas depois das respostas. A necessidade de se apresentar reforços imediatamente após às respostas recai sobre a dificuldade de se individualizar o processo educativo, principalmente em salas de aula com uma quantidade razoável de aprendizes. Por isso, Skinner (1972, p.

16) defende o reforço em blocos de comportamentos. Por essa orientação, um bloco de respostas seria reforçado em um único movimento reforçador. Outra proposta de Skinner foi a máquina de ensinar, sobre a qual falaremos mais adiante.

Outro problema apontado por Skinner (1972, p. 16), provavelmente também decorrente da quantidade de aprendizes, é a baixa frequência de reforço. Como não consegue dar atenção a todos ao mesmo tempo, o professor tem um tempo limitado para reforçar os comportamentos desejáveis e isso acaba por não permitir que ele ou ela atue na modificação dos comportamentos até o limite esperado. O autor conclui esse raciocínio fazendo um diagnóstico da educação na década de 70 do século XX, provavelmente se referenciando na educação dos Estados Unidos, mas que, em certa medida, ajuda-nos a refletir sobre o processo educativo no Brasil e em outros lugares do mundo, a partir da visão de mundo comportamentalista

As matérias, nas quais o ensino atual é mais fraco, são justamente aquelas em que o fracasso é mais conspícuo; atrás da incompetência sempre crescente vêm as ansiedades, incertezas e agressões, as quais, por seu turno, criam outros problemas para a escola. A maioria dos alunos procura cobertura na alegação de que não está “preparado” para a aritmética de um determinado nível ou, eventualmente, de que não tem “cabeça” para matemática. Os professores e os pais, na defensiva, prontamente apropriam-se dessas explicações. Poucos alunos chegam a alcançar o estágio no qual os reforços advêm automaticamente das consequências naturais do comportamento matemático. Ao contrário, os algarismos e símbolos da matemática tornaram-se estímulos

tipicamente emocionais. Espiar uma coluna de números, para não falar de símbolos algébricos ou do sinal integral, provoca, com toda a probabilidade, não o comportamento matemático, mas reações de ansiedade, de culpa ou de medo. (SKINNER, 1972, p. 17).

Após indicar a causa e o efeito da falta de adequadas contingências de reforço em sala de aula e o fracasso da educação, Skinner (1972, p. 17-8) argumenta que as reformas educacionais tendem a se esquivar de propor melhorias nas técnicas de ensino, ficando detidas em proposições vagas como “educar para a democracia, educar a criança como um todo, educar para a vida e assim por diante”. Em seguida, Skinner (1972, p. 18) aponta que para solucionar o problema da educação, é preciso se nortear pelas questões relacionadas às contingências de reforço, tais como: que comportamento deve ser estabelecido? Quais reforçadores estão à disposição? Com que respostas é possível contar para iniciar um programa de aproximações sucessivas, que levará à forma final de comportamento? Como podem ser esquematizados, com mais eficiência, os reforços para manter o comportamento fortalecido?

Skinner colocou em prática sua teoria comportamentalista em diversos contextos de laboratório, utilizando-se de animais, com maior frequência pombos e ratos. Uma das aplicações com seres humanos, voltada para o ensino formal, foi a máquina de ensinar, que consistia de um aparelho, semelhante a uma caixa, em que era programado uma série de atividades a serem respondidas pelo aprendiz, individualmente. O próprio Skinner (1972, p. 23) descreve a máquina de ensinar como

O aparelho permite a apresentação de um material cuidadosamente planejado, no qual cada problema dependerá da resposta ao anterior e onde, por isso, é possível fazer progresso contínuo até a aquisição de um repertório complexo.

Com a máquina de ensinar, Skinner buscou resolver solucionar a questão da interferência da mediação humana no processo de aprendizagem, que, em outras palavras, significou eliminar a participação do professor em tarefas consideradas inferiores, como a correção de atividades. Para o autor, o professor deveria ser libertado das atividades mecânicas que a máquina de ensinar iria se ocupar, para atuar “através dos contatos intelectuais, culturais e emocionais daquele tipo todo especial que testemunham a sua natureza de ser humano” (SKINNER, 1972, p. 25). Além disso, a máquina funcionava a partir de uma programação prévia e a partir daí cada aprendiz avançava no seu próprio ritmo, conforme suas habilidades. Posteriormente, outras aplicações surgiram.

Moreira (1999, p. 59) cita três aplicações da teoria comportamentalista de Skinner na instrução: a Instrução Programada, o método Keller e os Objetivos Operacionais. A Instrução Programada, na prática, consiste em dividir o material em módulos ou pequenas partes. Cada módulo possui uma instrução e em seguida uma questão ou lacuna a ser preenchida pelo aprendiz. A resposta à questão ou o preenchimento da lacuna fica à disposição do aprendiz em um cartão. Assim, imediatamente após realizar cada módulo, o aprendiz confere se acertou e o acerto representa um reforçamento para que ele prossiga, bem como uma condição para o prosseguimento. A organização didática em

instrução programada permite a criação de contingências de reforço em que o aprendiz participa de sua aprendizagem, seguindo em ritmo próprio e recebendo reforço positivo imediato.

Na mesma linha, o método Keller, (MOREIRA, 1999, p. 59-60), baseia-se na instrução programada e na teoria do reforço positivo. Esse método, além da divisão em pequenas unidades, permitindo ao aprendiz seguir em seu ritmo, após o domínio de cada unidade, utiliza-se também de materiais escritos e demonstrações para consolidar a aprendizagem. A diferença em relação à instrução programada é que o método Keller prevê a utilização de aprendizes mais avançados como monitores dos demais, criando um sistema onde a avaliação e o retorno imediato estejam relacionados a aspectos cooperativos.

Uma outra evidência de que a teoria comportamentalista exerceu forte influência na educação dos anos 60 do século XX foi o apelo pela definição de objetivos operacionais, nos mais diversos cursos oferecidos. A respeito dos objetivos operacionais, Moreira (1999, p. 62) explica que esses objetivos eram definidos em termos de comportamentos a serem exibidos pelos aprendizes ao final de um curso. A exibição dos comportamentos definidos nos objetivos era a comprovação de que o ensino e a aprendizagem haviam ocorrido.

A educação à distância, da forma como conhecemos hoje, guarda familiaridades com a instrução programada, o método Keller e a noção de objetivos operacionais. Isso porque, não é raro encontrarmos cursos em que há a definição de objetivos operacionais, muitas vezes expressos em frases como: “ao final desse curso o estudante será capaz de...”. Além disso, costuma-se dividir o conteúdo a ser ministrado em

unidades ou módulos, compostos por textos, atividades interativas e demonstrações em videoaulas. É comum também que as atividades avaliativas na educação à distância sejam programadas para que o cursista receba sua nota imediatamente após a realização destas, tendo a possibilidade de refazê-las ou de voltar ao conteúdo. Por fim, a utilização de tutores à distância se assemelha à ideia de monitores do método Keller.

No âmbito das tecnologias, temos os aplicativos educativos de aprendizagem de línguas. O Duolingo, por exemplo, um aplicativo para aprendizagem de línguas, que divide o conteúdo em pequenas unidades. As atividades, inicialmente, envolvem completar lacunas, relacionar imagens a palavras ou sons a palavras. Conforme o aprendiz prossegue, as atividades com palavras passam a ser feitas com pequenas frases e assim por diante. As atividades possuem correção imediata e cada aprendiz pode fazê-las em seu próprio ritmo individual. Ao final de cada atividade, o aplicativo emite mensagens de incentivo e dá ao aprendiz prêmios como fichas, estrelas ou parabenizações, que funcionam como reforço e, ao final de um grupo de unidades, o aplicativo emite uma mensagem indicando que o aprendiz passou de nível, ou seja, um outro tipo de reforço.

Podemos observar que, contemporaneamente, ainda existem práticas pautadas no sistema de reforço positivo, introduzido por Skinner, denominado de sistema de créditos, em que há a ajuda aos alunos, para que a aprendizagem seja uma experiência gratificante. Assim, os alunos, que cumprem as atividades e que frequentam as aulas, ganham pontos. Nas escolas, nos dias atuais, ainda se ofertam notas,

pontos e conceitos que reforçam o comportamento para a aprendizagem.

Considerações finais

Neste artigo, buscamos compreender os principais conceitos da teoria comportamentalista de B. F. Skinner e as implicações para o entendimento do processo de ensino e aprendizagem, trazendo alguns exemplos práticos. Podemos perceber que a abordagem comportamentalista skinneriana fez avançar nosso conhecimento sobre como os organismos.

Moreira (1999, p. 62) lembra que o enfoque comportamentalista é visto como promotor de uma aprendizagem mecânica, automática, muito mais do que uma aprendizagem significativa. O autor destaca também que o behaviorismo sofre críticas também por considerar o homem como um organismo governado por estímulos ambientais externos. Já a visão cognitivista contesta a visão behaviorista por desconsiderar os processos internos da mente.

É perfeitamente natural que enxerguemos o comportamentalismo como uma visão de mundo anterior às demais correntes filosóficas, portanto, pensemos que as correntes posteriores sejam mais avançadas do que o comportamentalismo em certos aspectos. Porém, se nos desapegamos de uma visão linear da história, podemos perceber que determinados argumentos, embora, advindos de uma visão supostamente positivista de B. F. Skinner, podem contribuir significativamente para a relação professor-aluno no âmbito do processo educativo. Nesse sentido, uma entrevista concedida a

Elizabeth Hall, intitulada “Para além da liberdade e da dignidade”, no âmbito da revista *Psychology Today Magazine* (SKINNER, 2020), Skinner argumenta da seguinte forma:

não reconhecemos que também somos controlados quando fazemos o que queremos, quando nos sentimos livres. O “sentimento” é o que está errado aqui. Se você apenas diz, “liberdade é sentir-se livre. Quando faço o que quero, sou livre” - e isso foi o que Voltaire e outros disseram na literatura sobre liberdade -, então você está preso, porque isso não te dá nenhum preparo para lidar com os tipos de controles que as pessoas exercem ao te fazerem querer fazer o que você quer, e quando você o faz, as agrada, e é nisso que elas trabalham. Portanto, você está vulnerável. E a literatura sobre liberdade nunca considerou adequadamente os perigos inerentes ao tipo de controle que atua pela vontade em vez da punição. [...] Você é controlado pelo ambiente físico em que vive, é controlado pelo ambiente social. Isso está acontecendo e devemos reconhecer. A literatura sobre liberdade não nos prepara para lidar com isso. Ela só se preocupa com as coisas das quais você quer fugir, em outras palavras, com o controle aversivo¹.

Diante desses argumentos, é possível dizer que Skinner tinha clareza das limitações de sua teoria, mas, acima de tudo, tinha consciência de que estratégias para a mudança do comportamento das pessoas são utilizadas o tempo todo, em todos os lugares. Ele se posiciona no sentido de empreender uma investigação científica que permitisse apontar caminhos para melhorar os comportamentos em

¹ As traduções são de nossa responsabilidade.

função da melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Referências bibliográficas

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: E.P.U., 1999.

SKINNER, B. F. **Para além da liberdade e da dignidade**. Entrevista [1972]. Entrevistadora: Elizabeth Hall. Entrevista concedida em língua inglesa à Revista Psychology Today Magazine. Acesso via Youtube.com. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=TXXF9JXLtk>. Acesso em 10 de jul. 2020.

SKINNER, B. F. **Tecnologia do ensino**. Tradução: Rodolpho Azzi. São Paulo : Editora da Universidade de São Paulo, 1972.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. Tradução: João Carlos Todorov, Rodolfo Azzi. – 11^a ed. – São Paulo : Martins Fontes, 2003.

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DAS HIERARQUIAS DE APRENDIZAGEM DE GAGNÉ E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DA APRENDIZAGEM

Aldirene Pinheiro Santos
Rhavênia Alves Carvalho

Introdução

Aprender é algo inerente ao ser humano pois todo conhecimento humano pode ser aprendido. É por meio do processo de aprendizagem que o homem se desenvolve, adquire novos conhecimentos através de experiências vivenciadas em suas relações sociais, modifica a realidade que o cerca e é possível tornar-se um indivíduo consciente de seu papel transformador da sociedade, melhorar sua qualidade de vida e tornar o mundo ao seu redor mais justo para todos.

O processo de aprendizagem formal se dá normalmente no ambiente escolar por meio da intervenção direta do professor, é fato, portanto, que suas concepções de mundo, que tipo de ser humano quer formar, de ensino, de aprendizagem e como esta se processa vai determinar toda sua prática pedagógica. A adoção pela escola ou pelo professor de um tipo específico de teoria de aprendizagem vai estabelecer uma relação crítica com as práticas pedagógicas que o professor desenvolve em sala de aula.

As teorias de aprendizagem investigam a natureza da aprendizagem humana, sendo pesquisada e fundamentada por diversos estudiosos tais como psicólogos, médicos, educadores, cientistas diversos, que buscam a compreensão da natureza do aprender humano.

Uma teoria de aprendizagem, segundo Moreira (2019), é uma construção humana para interpretar sistematicamente a área de conhecimento chamada aprendizagem e representa um ponto de vista de um pesquisador sobre o que é aprendizagem e como funciona.

As teorias da Aprendizagem abordam três vertentes filosóficas: o comportamentalismo (behaviorismo) que entende a aprendizagem através do comportamento observável do sujeito, suas respostas dadas a estímulos externos. Baseia-se na ideia de estímulo-resposta, é representada por Pavlov, Watson, Guthrie, Thorndike e Skinner; o cognitivismo que enfatiza a cognição, como o ser humano conhece o mundo, como se dá o processo de aprendizagem na mente do educando, o conhecimento é construído, é representada principalmente por Vigotsky, Piaget e Ausubel; o humanismo, onde o ser que aprende é visto como um todo, não apenas intelecto e sim com sentimentos, pensamentos e ações interligados, seus principais representantes são Rogers, Novak e Paulo Freire.

Um dos pesquisadores, cuja obra tem sido revisitada de modo bastante expressivo nos últimos tempos, é o psicólogo norte-americano Robert Mils Gagné que contribuiu com alguns princípios que objetivam explicar como se dá o processo de aprendizagem em um indivíduo que aprende. Sua Teoria de Processamento de informação é considerada a base da modalidade de educação conhecida como Educação à distância.

Tendo em vista sua importante contribuição no campo das pesquisas sobre aprendizagem, pretendemos discutir e analisar a Teoria das Hierarquias de Aprendizagem de Gagné, suas concepções sobre ensino e aprendizagem e quais suas implicações na prática pedagógica. A metodologia utilizada foi de cunho bibliográfico baseada na principal obra do autor *The conditions of Learning*, a obra de Marco Antônio Moreira e outras obras que versam sobre a temática.

A TEORIA DAS HIERARQUIAS DE APRENDIZAGEM DE GAGNÉ

Robert Mils Gagné, nasceu em 21 de agosto de 1916 em North Andover, Massachusetts e faleceu em 2002. Estudou psicologia na universidade de Yale, obteve doutorado em 1940 na Universidade de Brown na mesma área.

É considerado o precursor da ciência da instrução pois durante a Segunda Guerra Mundial desenvolveu testes de aptidão e treinamento para pilotos da força aérea dos Estados Unidos. Dedicou-se ao estudo da aquisição de habilidades necessárias à resolução de problemas no aprendizado de matemática e envolveu-se na aplicação de conceitos da teoria de instrução para projetos de treinamentos e multimídias. Em 1962, escreveu seu livro *The conditions of Learning* onde apresenta sua teoria sobre os diferentes tipos de aprendizagem. Escreveu ainda o artigo científico *Instructional Psychoçogy* e o livro *Principles of Learning* em parceria com o psicólogo L.j Briggs.

Gagné começou seus estudos como behaviorista, realizando estudos sobre o condicionamento operante em experimentos em ratos. Para os behavioristas, como Skinner, o conceito de aprendizagem baseia-se na ideia de estímulo- resposta, não havendo preocupação com os processos intermediários entre o estímulo e a resposta, o que interessa para eles é o comportamento observável do indivíduo. Nesse sentido, Gagné passa a discordar dessa premissa ao considerar que a aprendizagem é um processo que ocorre dentro da cabeça, no cérebro do aprendiz através de uma série de processos mentais que podem ser descritos e ao deixar claro a importância das interações sociais e que a aprendizagem vai depender muito dos acontecimentos que se realizam no ambiente com o qual o indivíduo interage (Gagné, 1974). A teoria de Gagné tem, portanto, uma base híbrida, já que mescla elementos comportamentais e cognitivos

Gagné, através de seu trabalho, procura respostas para questões como o que é aprendizagem e ao mesmo tempo fazer uma descrição das condições sob as quais a aprendizagem acontece. Para Gagné, o comportamento humano desenvolve-se através da compreensão dos processos de crescimento e do desenvolvimento que são propriedades características de todo ser humano, enquanto a aprendizagem humana se dá através de uma série de circunstâncias na vida do indivíduo. Nesse sentido Gagné, afirma que:

aprendizagem é uma modificação na disposição ou na capacidade do homem, modificação essa que pode ser retirada e que não pode ser simplesmente atribuída ao processo de crescimento. (GAGNÉ, 1974, p.3).

Aprendizagem nesse caso é uma mudança que ocorre no interior do indivíduo ocasionada pela interação deste com o seu meio exterior, que é ativada por uma série de estímulos diferentes e que se manifesta através da mudança de comportamento e na persistência dessa mudança.

Para Gagné, aprende-se pelos processos de diferenciação e de transferência da aprendizagem. O foco da aprendizagem é centrado nos processos de discriminação, retenção e transferência da aprendizagem.

Segundo Santos e Scorsolini-Comin (2015), a aprendizagem é compreendida como sequencial, partindo do mais simples para o mais complexo, sendo necessário aprender primeiro os conceitos para depois aprender as regras complexas que os envolvem.

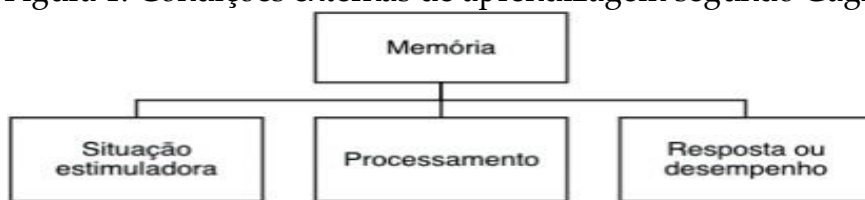
Os elementos do processo de aprendizagem correspondem a uma pessoa que aprende onde os aspectos mais importantes são os órgãos dos sentidos, o sistema nervoso central e os músculos; a situação de aprendizagem que corresponde a todos os fatores que estimulam os órgãos dos sentidos da pessoa que aprende; a resposta ou desempenho que é a ação a qual resulta da estimulação e da atividade nervosa. Nesse sentido Gagné afirma 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, modifica-se depois de ser nela colocado. A modificação do desempenho é que leva à conclusão de que a aprendizagem se realizou. (GAGNÉ, 1971, p. 4).

Ao considerar que a aprendizagem ocorre no cérebro e, como tal, comparável com outros processos humanos orgânicos, Gagné afirma que o conhecimento sobre o processo de aprendizagem pode ser acumulado por meio de métodos científicos. (MOREIRA, 2019). Do conhecimento de como a aprendizagem ocorre, decorrem os princípios de aprendizagem que origina um modelo de processamento de aprendizagem, que o autor denominou Teoria de processamento de informação.

Para ele, os diferentes processos de transformação, que ocorrem dentro da cabeça de um estudante, são análogos ao processamento de informações de um computador, são os chamados processos de aprendizagem. Para explicar como ocorre a Teoria de processamento de informação Gagné, é apresentado um modelo esquemático que pode ser assim descrito:

Figura 1: Condições externas de aprendizagem segundo Gagné



O sujeito, em contato com o ambiente, recebe diversos **estímulos** que serão captados pelo **sistema sensorial**, sendo transformados em **registro sensorial**. No registro sensorial, o estímulo é codificado em forma de representação, como por exemplo, ver uma árvore e criar na mente a imagem de uma árvore. O estímulo codificado passa para a **Memória de curto prazo** (MCP), onde a informação é

codificada como conceito, por exemplo, uma árvore é uma planta que tem tronco, ramificações e folhas. Na Memória de curto prazo, o conceito que é repetido e recordado é transferido para a **Memória de longo prazo (MLP)**, onde ficam armazenadas as informações que foram repetidas e recordadas com maior frequência. A informação é então passada da MLP ou da MCP para o **gerador de repostas** que, por meio de impulsos, produz uma resposta (ação, comportamento, atitude) modificando o ambiente onde está o sujeito.

Gagné considera que os eventos externos na forma de estimulação são aqueles que produzem incidentes de aprendizagem mais facilmente observáveis. Porém, ele chama atenção para os eventos internos ao aprendiz, que são chamados de processos ou atos de aprendizagem que também produzem aprendizagem observável.

Segundo Gagné (1974), atos de aprendizagem são precedidos por uma sequência de eventos de aprendizagem que se processa por meio de oito fases, cada uma identificando o processo interno envolvido na mesma.

Figura 2: Os eventos internos e externos segundo Gagné

Eventos internos ou eventos de Aprendizagem		Eventos Externos ou Eventos de Instrução
Processo de aprendizagem	Fase	
Expectativa	Motivação	Ganhar atenção; informar ao aluno o objetivo
Atenção/percepção	Apreensão	Dirigir a atenção
Codificação	Aquisição	Apresentar o material de apoio; proporcionar orientação à aprendizagem
Armazenamento	Retenção	-
Recuperação	Rememoração	Provocar o desempenho
Transferência	Generalização	Promover a transferência da aprendizagem a partir do desempenho correto
Resposta	Desempenho	Avaliar o desempenho
Reforço	Feedback	Melhorar a retenção e a transferência

Segundo Gagné, *apud* Moreira (2013), a aprendizagem estabelece estados persistentes no aprendiz, tornando possível observar determinados desempenhos que Gagné denominou de capacidades, existindo cinco categorias de capacidades humanas que podem ser aprendidas, sendo também chamados de resultados de aprendizagem: **Informação verbal:** o indivíduo é capaz de enunciar, em forma proposicional, o que ele aprendeu (dizer, escrever, representar a informação aprendida na forma de sentenças, proposições); **Habilidades e estratégias cognitivas:** são as capacidades internamente organizadas, das quais o aluno faz uso para guiar sua própria atuação, aprendizagem, rememoração e pensamento; **Habilidades motoras:** são

aprendidas em conexão com atividades humanas comuns (caminhar, dirigir, praticar esporte); **Atitudes:** são as escolhas de ação pessoal, estados mentais que determinam como nos comportamentos em relação a uma situação, um objeto ou uma pessoa; **Habilidades intelectuais:** referem-se ao “saber como”, incluem todos os processos em que é necessário usar nossa inteligência para se resolver um problema, interpretar a realidade, criar ou entender símbolos.

As habilidades intelectuais e a informação verbal são os resultados de aprendizagem que Gagné mais atribuiu importância em seus estudos, uma vez que ele considera que estes são os objetivos mais almejados em uma educação formal, ou seja, na aprendizagem escolar.

As habilidades intelectuais são divididas em categorias e estas por sua vez podem ser ordenadas por ordem de complexidade das operações mentais. Tais categorias estabelecem uma hierarquia pois para o estudante adquirir habilidades mais complexas ele vai necessitar de habilidades mais simples. Nesse sentido, as aprendizagens mais simples vão servir de suporte para que o estudante alcance níveis de aprendizagem mais elevados.

As hierarquias de aprendizagem propostas por Gagné são: **Aprendizagem de sinais:** o aprendiz aprende a dar uma resposta geral e difusa a um sinal; **Aprendizagem estímulo-resposta:** o aprendiz aprende uma resposta precisa a um estímulo discriminado; **Aprendizagem em cadeias:** aquisição de duas ou mais conexões estímulo-resposta; **Aprendizagem de associações verbais:** sequência de cadeias verbais, uso de terminologias; **Aprendizagem de discriminação múltipla:** o aprendiz aprende a dar respostas

diferenciadas a diferentes estímulos; **Aprendizagem de conceitos**: o aprendiz adquire a capacidade de formular conceitos, dar respostas a um grupo de estímulos como um todo; **Aprendizagem de princípios**: o aprendiz aprende a aplicar regras, relacionar conceitos; **Resolução de problemas**: requer operações mais complexas, o aprendiz consegue elaborar novos princípios baseados em outros já aprendidos.

No processo de hierarquia de aprendizagens, Gagné chama a atenção para a importância de o aprendiz estabelecer “habilidades internas organizadas que dirigem o comportamento individual na aprendizagem, na memória, nos pensamentos e ações, que ele denominou de estratégias cognitivas (GAGNÉ, 1974, p.5).

Segundo Moreira (2019), o desenvolvimento de estratégias cognitivas faz parte do processo de aprender a aprender e do desenvolvimento do pensamento individual e crítico. Para Gagné (1974),

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, 1974, p.56).

As estratégias cognitivas vão requerer do aprendiz algumas ferramentas cognitivas, tais como, pensamento produtivo (originar novas ideias), atenção (ouvir, ler, ver), memória e percepção. Tais habilidades podem ser adquiridas a partir de um planejamento escolar elaborado pelos sistemas educacionais, tais como, escolas e programas

de formação, que investem sobremaneira nesse tipo de resultado de aprendizagem.

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DAS HIERARQUIAS DE APRENDIZAGEM DE GAGNÉ

3.1- Os processos de instrução e o papel do professor

O ser humano está sempre aprendendo, no entanto, algumas modificações de comportamento, tais como, a aquisição de algumas habilidades específicas, como aquelas relacionadas às habilidades intelectuais, são adquiridas através do sistema educacional. “As modificações acarretadas no ser humano pelo sistema educacional são resultado do processo denominado aprendizagem” (GAGNÉ, 1974, p.215).

A aprendizagem, segundo Gagné, é uma modificação persistente no comportamento do indivíduo que ocorre quando ele interage com o seu ambiente externo sob determinadas condições que podem ser observadas, alteradas e controladas. As condições de aprendizagem, nesse caso, referem-se ao conjunto de estímulos e habilidades internos e externos do aprendiz e que influenciam o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, o ambiente deve oferecer condições para o desenvolvimento das habilidades desejáveis, sendo assim, todos os elementos a ela associados devem fazer parte do planejamento didático. Este por sua vez deve ser pensado para possibilitar a identificação das condições necessárias, os objetivos e os mecanismos para a

aprendizagem. Segundo Gagné, para se planejar corretamente a realização da aprendizagem deve-se

identificar as condições necessárias à realização da aprendizagem. Refere-se a possibilidade de que estas condições sejam cuidadosamente planejadas antes que o estudante se encontre em situação de aprendizagem, é necessário que se planeje em função das habilidades do estudante quer antes quer depois de qualquer processo de aprendizagem (GAGNÉ, 1974, p. 20).

A essas atividades de planejamento e execução de eventos externos à aprendizagem, que tem como objetivo influenciar os processos internos para atingir o que se deseja, ou seja, o desenvolvimento de capacidades a serem aprendidas, Gagné atribuiu o nome de instruções de aprendizagem.

Segundo Gagné *apud* Moreira (2019), o papel do professor nesse contexto de ensino é de suma importância e assume o caráter de gerente da instrução, pois cabe a ele a tarefa de promover a aprendizagem por meio da instrução e como tal, deve ter clareza de todo o processo de ensino e aprendizagem, planejamento da instrução, de como ministrar a instrução e por fim avaliar os resultados, além de ter o conhecimento técnico da disciplina que ensina. Para Gagné (1974),

ensinar significa organizar as condições exteriores próprias à aprendizagem. Essas situações devem ser organizadas de maneira gradual, levando-se em conta, em cada etapa, as habilidades recentemente adquiridas, a necessidade de retenção dessas habilidades e a situação estimuladora específica exigida pela etapa seguinte. GAGNÉ, 1974, p.22).

Nesse processo instrucional, o professor deve ter definido algumas diretrizes relacionadas ao ensino para que seu planejamento não seja prejudicado. Os objetivos da aprendizagem devem ser bem definidos, as condições para a motivação devem ser decididas previamente, as situações de ensino devem determinar as condições de aprendizagem para cada capacidade a ser estabelecida, a natureza da transferência da aprendizagem e, por fim, a verificação das habilidades adquiridas. Em suma, Gagné apresenta uma ordem de prioridade das diretrizes educacionais que devem ser adotadas para tornar possível ao educando uma aprendizagem eficiente:

- 1 - Os objetivos da aprendizagem
- 2 - A estrutura do conhecimento a ser adquirido
- 3 - A motivação
- 4 - As condições para a aprendizagem
- 5 - A transferência do conhecimento
- 6 - A avaliação GAGNÉ, 1974, p. 239)

Em suma, para Gagné, a aprendizagem se realiza alicerçada em certas condições de aprendizagem, através de eventos internos e externos ao ser que aprende e que devem ser escolhidas de acordo com o tipo de aprendizagem que se pretende baseada em objetivos propostos pelo professor, levando-se em consideração que cada habilidade adquirida em um nível funciona como pré-requisito para a etapa seguinte.

3.2- Os eventos instrucionais de Gagné em cursos de modalidade a distância (EaD).

Uma das principais contribuições da Teoria da aprendizagem de Gagné é que esta serviu de fundamento para implantação da modalidade de educação a distância, pois os eventos instrucionais de sua teoria servem de arcabouço teórico-metodológico para que esses cursos possam ser criados e organizados com rigor e planejamento.

Gagné é um dos fundadores da Teoria do Processamento da Informação e pioneiro na ciência da instrução. Sua teoria oferece respostas aos inúmeros desafios dos contextos de aprendizagem, fornecendo condições para organização dos conteúdos curriculares, planejamento de programas instrucionais, plataformas de aprendizagem além de fornecer a compreensão de como as mídias podem favorecer o processo de aprendizagem dos alunos, satisfazendo as condições necessárias para aquisição de conhecimentos e alcançar os objetivos educacionais

O processo da EaD é sistematizado baseado no uso dos eventos ou atos de aprendizagem de Gagné (motivação, apreensão, aquisição, retenção, memorização, generalização, desempenho, retroalimentação), pois estes apresentam-se por meio de estímulos, respostas, ambiente e comportamento.

A adoção da Teoria de Gagné e, mais especificamente, de seus eventos instrucionais na EaD parâmetros claros e objetivos na organização do processo de aprendizagem, pode proporcionar um ensino com maior índice de qualidade, pois promove processos de aprendizagem cada vez mais complexos e elaborados, proporcionando

transformações significativas no desenvolvimento do aprendiz.

Por outro lado, a Teoria de Processamento de informações também apresenta algumas limitações à medida que a sistematização da aprendizagem ocorre sem que se conheça o aprendiz, suas especificidades, o ambiente em que ele está inserido e suas vivências anteriores, tão importantes no processo de ensino e aprendizagem, além da falta da relação direta professor - aluno.

Considerações Finais

Gagné não tinha pretensões de criar uma teoria de aprendizagem, mas buscava reunir os princípios de outras linhas de pensamento que já existiam e que retratavam o processo de aprendizagem, com o intuito de que seu trabalho facilitasse a compreensão e prática do processo educacional no que tange à forma como a aprendizagem se processa em um ser que aprende.

Sua teoria de processamento de informação traz, como implicação, a possibilidade do planejamento das condições que venham favorecer o processo de aprendizagem para se chegar a resultados esperados. Sua criação do Design instrucional propicia aos envolvidos no processo de aprendizagem a definição de objetivos claros e o controle sobre o processo de ensino, seus objetivos, formas de avaliação e estratégias de abordagem.

Além do elencado anteriormente, temos que destacar sua principal contribuição para o ensino, a proposição da existência para o ser que aprende, de capacidades que se apoiam umas nas outras, fornecendo a ideia de hierarquia de aprendizagens, permitindo a

estruturação de seqüências de ensino para qualquer conteúdo que se deseje ensinar.

A Teoria de Gagné apresenta algumas limitações, uma delas ocorre ao comparar o ser humano a uma máquina. Isso ocorre quando o autor afirma que o cérebro transforma informações em um sistema de *input* (insumos) e *output* (exsumos) analogamente ao que acontece em um computador, desconsiderando que o ser humano é mais complexo que uma máquina. Resgata a noção de mente, mas exclui o conceito de consciência e níveis de consciência no processo de aprendizagem.

Outra limitação que sua teoria apresenta é desconsideração do ser que aprende enquanto sujeito construtor de sua própria aprendizagem, pois não faz uma clara distinção entre o aluno passivo, mero reproduzidor de informação, e o aluno ativo, que aprende, organiza e reestrutura a informação recebida. Desconsidera ainda que o aprendiz se desenvolve cognitivamente quando está em interação social com outros indivíduos e com o meio possibilitando a geração de novas experiências de conhecimento. Dessa forma, a adoção de suas propostas para a condução do trabalho docente leva a práticas pedagógicas fechadas em si mesmas, pois não considera o contexto social, econômico e político no qual o aprendiz e a escola estão inseridos.

Por fim, chamamos atenção para o papel do professor na Teoria de Gagné. Ao considerar o mesmo como um gerente de instrução, este desconsidera as relações interpessoais estabelecidas entre professor e aluno. O professor deve mediar não só o processo de aprendizagem intelectual, mas também proporcionar que o aprendiz construa seu conhecimento com o outro através da participação ativa e colaborativa com seu grupo social.

Referências

CAUDURO, Paola Jardim. Um estudo da metodologia de Robert Gagné aplicada ao ensino de Biofísica. 2014. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-graduação em Educação em ciências: Química da vida e da saúde. Acesso em 25/06/2020.

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

MOREIRA, M.A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 2019.

PEREIRA, D.J; MOREIRA, S.M do. A Teoria da aprendizagem de processamento da informação de Robert Gagné: Exposição e Crítica. In: **A educação no Brasil e no Mundo: Avanços, limites e contradições**. Paraná: Atena Editora, 2018.

SCORSOLINI-COMIN, F.S; SANTOS, M.A. Aprendizagem e desenvolvimento: Eventos instrucionais em um curso de pós-graduação. Redalyc, 2015. Disponível em www.redalyc.org/jatsRepo/4979/497950105007/html/index.html

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DA APRENDIZAGEM DE JEROME SEYMOUR BRUNER, SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DA APRENDIZAGEM

Vânia Márcia da Silva Laurentino
Tathiana Santos Soares

Introdução

O psicólogo norte-americano Jerome Seymour Bruner, nascido em 1915 e falecido em 2016, foi considerado um dos pioneiros da chamada “revolução cognitiva”, “foi a designação do movimento intelectual que iniciou uma nova área de estudos conhecida como ciência cognitiva” (VASCONCELLOS, VASCONCELLOS, 2007, p.385), que contribuiu para psicologia cognitiva em meados da década de 1960.

Formou-se em Psicologia. Em 1937, tornou-se bacharel pela Duke University em Durham, na Carolina do Norte nos EUA, dando continuidade os estudos de pós-graduação, fazendo Mestrado e Doutorado na Universidade de Harvard. Atuou como professor em Harvard, Princeton, Combridge, Oxford e na Escola de Direito da New York University. Sendo um dos fundadores e diretor do Center for Cognitive Research em Harvard. Durante o governo dos presidentes Kenney e Johnson, ele chefiou o Comitê de Ciências (Science and Advisory Committee).

No período da Segunda Guerra Mundial, Bruner serviu o General Eisenhower da Divisão de Psicologia da Guerra do Comando

Supremo da Força Aliado Europeia. “Quando Bruner ingressou no campo da psicologia, a disciplina estava muito dividida entre os estudos das percepções e da análise da aprendizagem, sendo que o primeiro se apresentava muito subjetivo, enquanto o segundo era comportamental e objetivo” (SILVA, GOMES, 2017, p.16). Posteriormente, ingressou como professor na faculdade de Harvard no ano de 1945. Em 1952, foi professor titular do Departamento de Relações Sociais também em Harvard.

Em defesa da abordagem do construtivismo como processo da construção da aprendizagem, ele ficou conhecido pela afirmação de que “é possível ensinar qualquer assunto, de uma maneira honesta, a qualquer criança em qualquer estágio de desenvolvimento” (BRUNER, 1969 *apud* MOREIRA, 2011 p. 81).

O lançamento do satélite Sputnik, que foi o primeiro satélite artificial na órbita terrestre, em 1957 pela União Soviética, despertou o sentimento nos Estados Unidos da necessidade de investir em melhor qualidade educacional para populações jovens americanas, principalmente nas áreas de matemática e ciências. Bruner (1999) escreveu sobre o tema:

Na altura do Sputnik, houve um grande exame público à adequação do nosso sistema educativo relativamente à tarefa que se nos deparava. De facto, muitas das reformas do novo currículo tinham começado antes – motivadas por uma percepção do fosso assustador entre o conhecimento especializado da nossa tecnologia e o conhecimento público – mas, na verdade, o ensino público como conceito operatório ainda nem tem um século de vida (BRUNER, 1999, p. 52).

Diante disso, houve uma importante conferência, a Conferência de Woods Hole, que teve duração de dez dias e ocorreu em Cabo Cod, por convocação da National Academy of Sciences, através de seu Comitê de Educação, estudando como promover a melhoria do conhecimento científico nos Estados Unidos, na qual participaram representantes de várias áreas científicas e entre eles Jerome Bruner. Esse psicólogo dedicou-se ao estudo cognitivista e suas relações no processo da construção de mecanismos eficazes de aprendizagem como fator imprescindível do desenvolvimento humano. Embora tenha surgido como fator de rivalidade, entre os Estados Unidos e a União Soviética, essa disputa foi muito importante para que ocorresse a reorganização de todo um sistema de ensino cujo o foco foram os mecanismos de aprendizagem, pois, o que parece ser óbvio muitas vezes não é trabalhado em alguns sistemas de educação.

Bruner constituiu importante nome do cognitivismo, na reformulação curricular americanos na década de 1960, buscando entender como os estudantes interpretam o mundo, como constroem significados e como eles pensam/raciocinam. Saber como eles aprendem e como o conhecimento escolar melhor pode ser ensinado de maneira mais eficiente.

Compôs um importante nome na consolidação da Teoria Construtivista, buscando explicar como as pessoas constroem significados, justificando a importância das múltiplas experiências para construção do conhecimento. Nesse aspecto, ele afirma a importância da escola não como espaço para a formação do sujeito para o presente, mas para o futuro.

Bruner defende que sua teoria é uma teoria da instrução que segundo ele, explicita mais do que uma teoria da aprendizagem. Ele afirma que a teoria da aprendizagem é descritiva, ou seja, descreve como a aprendizagem acontece. Já a teoria da instrução é em relação à teoria prescritiva porque, além de entender como a aprendizagem acontece, ela prescreve as melhores formas de ensinar. Isto é, para muitas teorias o foco foi a explicação do fenômeno da aprendizagem entre outros elementos psicológicos do desenvolvimento dos sujeitos. Para Bruner o foco da aprendizagem em si, é sempre constituindo formas em entender e promover a construção dos conhecimentos nos sujeitos.

A aprendizagem consolida os aspectos do desenvolvimento intelectual através das respostas em relação ao estímulo, a absorver e a armazenar eventos do meio ambiente e a crescente capacidade de responder a alternativas e sequências simultaneamente. Assim o problema não está na aprendizagem em si:

[...], mas o fato de as imposições da escola falharem, muitas vezes, ao arregimentar as energias naturais que sustentam a aprendizagem espontânea – a curiosidade, o desejo de competência, a aspiração de seguir um modelo e a dedicação da reciprocidade social (BRUNER, 1969, p.147).

O papel da aprendizagem escolarizada, nesta teoria, afirma que o intuito da educação é promover a construção de conhecimentos curriculares, munindo os estudantes de procedimentos e métodos de estudos, capazes de desenvolver progressivamente a capacidade de autodidatção bem como a descoberta de conhecimentos que vão à além

dos já existentes. A característica do aluno ser autodidata é um ponto crucial na teoria de Bruner pois o teórico acredita que o conhecimento fora da escola deve ter uma continuidade. Bruner (1999) fez uma conclusão a esse respeito:

Em resumo, o ensino apenas fornece ao aluno informação acerca da relevância principal dos seus esforços. Com o tempo, evidentemente, este tem de desenvolver técnicas para obter por si próprio essa informação correciva, já que o ensino e as ajudas, mais dia menos dia, têm que terminar (BRUNER, 1999, p. 74).

Assim, o conhecimento, sendo o ponto de desejo, curiosidade e motivação alimenta o estudante em sua tarefa de busca ativa de pesquisa e testagem de hipóteses. A aprendizagem aqui é gradativa, guiada inicialmente pelas relações entre a estruturação de meios de aproximação e efetivação do conhecimento, até que o estudante alcance as competências e a devida autonomia, utilizando suas motivações intrínsecas.

Vale ressaltar que Bruner defendia uma educação que promovesse nos sujeitos a capacidade de, tendo construído os conhecimentos do presente, poder ser capaz de participar efetivamente da vida do futuro. Isto é, que a educação promovesse a ampliação das possibilidades de aprender e de produzir conhecimentos para além dos já consolidados.

A TEORIA DA APRENDIZAGEM

Para Bruner, a Teoria da Aprendizagem é uma teoria prescritiva e normativa. A prescritiva “é por estabelecer regras concernentes à

melhor melhoria de obter conhecimentos e técnicas: e, por isso mesmo, fornece um padrão para criticar ou aferir qualquer forma particular de ensinar ou aprender” (BRUNER, 1976, p. 48). Já no que se refere a ser uma teoria normativa, dar-se “por estabelecer critérios e fornece e condições para atendê-los (BRUNER, 1976, p. 47, 48). Lefrançois (2013) trata dessa praticidade de Bruner em relação aos estudos pragmáticos da aprendizagem:

Talvez a questão mais relevante que precise ser respondida por qualquer teoria psicológica diz respeito à sua utilidade para prever e explicar. Embora as teorias cognitivas como as de Bruner não sejam muito úteis para explicar comportamentos específicos do tipo mais facilmente explicável pelas posições behavioristas, podem ser úteis para esclarecer processos mentais mais complexos como as tomadas de decisão e o uso das estratégias cognitivas (LEFRANÇOIS 2013, p. 239).

É justamente esse caráter prático, que reside a preocupação de Bruner, ao desenvolver uma teoria que entenda como o aluno aprende e como esse aprendizado se traduz em formação do indivíduo. Bruner contribui para a educação de uma forma geral, aliás, ao contrário de outros teóricos conhecidos no estudo de teorias da aprendizagem, Bruner se dedicou ao estudo desta diretamente relacionada a educação, mais precisamente a escola.

Uma teoria do ensino tem quatro características principais para Bruner (1976): a primeira trata implantar a predisposição da aprendizagem em um indivíduo usando as experiências mais eficazes; a segunda refere-se a estruturar um conjunto de conhecimentos para

melhor ser apreendido pelo aluno; a terceira são as sequências mais eficientes para apresentar as matérias a serem estudadas e por fim uma teoria de instrução para deter-se na natureza e na aplicação dos prêmios e punições, no processo de aprendizagem e ensino.

Para Bruner, ensinar é uma forma de desenvolver o sujeito através da transformação em seus pensamentos e atitudes a partir do conhecimento. Para esse teórico, o ensino pode ser estruturado ou não estruturado, no entanto ele defende estruturado como promotor da aprendizagem efetiva. Para o autor, o ensinar “é, em síntese, um esforço para auxiliar a moldar o desenvolvimento” (BRUNER, 1976, p. 13).

A construção do conhecimento, para ele, precisa ser planejada e estruturada obedecendo à necessidade de organização do conteúdo em sequências instrucionais, com esquemas sucessivos e correlacionados, encadeamento de procedimentos que aproximem o estudante do conhecimento de forma gradativa. A construção do conhecimento acontece com a construção dos seus sentidos e significados, ao vivenciar múltiplas experiências sobre a temática.

Aprender nesse processo dá-se pela construção de conhecimento numa aprendizagem gradativa, correlacionando as experiências vivenciadas e instrumentalizadas para construção de novas descobertas. Segundo o teórico, os estudantes aprendem com mecanismos aproximados ao trabalho realizado pelos cientistas. A aproximação da definição de hipótese, estudo e seleção de alternativas e descobertas do conhecimento vem da observação das leis naturais, ou seja, da descoberta dos conceitos e da aplicabilidade deles na vida cotidiana.

Para Bruner, todo domínio do conhecimento pode ser representado por três formas: representação ativa, representação icônica e representação simbólica. A representação ativa dá-se “por um conjunto de ações apropriadas para obter determinado resultado” (BRUNER, 1976, p. 52). A Aprendizagem para dar sentido a seu mundo, manipulando o meio através da ação sob os objetos, não reconhece conceitos. Nessa fase a criança aprende melhor através de exemplos, desenhos, dramatizações, manuseio de objetos concretos. A representação icônica, dá-se “por um conjunto de imagens resumidas ou gráficas que representam conceitos, sem defini-los completamente” (BRUNER, 1976, p. 52). Organizar aprendizagem mentalmente possui memória visual, interpreta ícones, relaciona figuras e objetos reais. Aprende por experiências que ícones e desenhos representam alguns significados mesmo não tendo contato direto com os objetos naquele momento. E por fim, a representação simbólica que ocorre “por um conjunto de proposições, lógicas ou simbólicas regido por normas ou leis para formar ou transformar proposições” (BRUNER, 1976, p. 52). Isto é lidar com símbolos para interpretar o mundo, entender informações abstratas, relatos complexos, resposta a situações problemas envolvendo a interação de conceitos diversos e abstratos.

Segundo Bruner, todos atingirão o estado simbólico da aprendizagem, no entanto ele reconhece que haverá aqueles que em um conhecimento atingirá o estado simbólico e em outros permanecerá na etapa icônica. Todos têm ritmos diferenciados demarcados pela quantidade e qualidade das experiências vividas e não tem limitação por idade.

São pontos fundamentais para a construção do conhecimento nesta teoria os conceitos de currículo por espiral e da aprendizagem por descoberta. A estruturação do processo é fundamental para a eficácia do ensino, para tanto o conteúdo deve ser pensado em etapas focando os conceitos básicos e cada atividade deve ser incorporada nos conhecimentos sobre a temática estudada.

Isto é, o currículo deve ser organizado em forma de Currículo em Espiral de modo que a compreensão dos conceitos centrais permeará a compreensão dos conceitos secundários. A cada ano escolar, os professores devem retomar temas/conteúdos do ano anterior, acrescentando novas informações, novas atividades de estudo. “Significa que o aprendiz deve ter a oportunidade de ver o mesmo tópico mais de uma vez, em diferentes níveis de profundidade e em diferentes modos de representações” (OSTERMANN, CAVALCANTI, 2011, p. 32). Através de uma sequência lógica gradativa, os estudantes adquirem a capacidade de entendimento estruturado e possibilitado de aprendizagens efetivas.

Para esta teoria a forma mais eficaz de aprendizagem é a Aprendizagem por Descoberta, que deve ter em conta “a predisposição para aprendizagem e a forma como um conjunto de conhecimentos pode estruturar-se de modo que seja interiorizado da melhor forma possível” (PRÄSS, 2012, p.23). São técnicas pelas quais os estudantes devem aprender através da pesquisa ativa e do esforço cognitivo, criando hipóteses e realizando experimentos. As experiências vivenciadas são motivadas pela curiosidade através da reflexão sobre situações-problemas que exijam o conhecimento básico dos conceitos

dos conteúdos, favorecendo as pesquisas que empreendam as construções de mecanismos que testem suas hipóteses iniciais ou não. Os conhecimentos vão sendo “descobertos” através desse movimento de apropriação dos conceitos e a utilização deste no entendimento e resoluções de situações problemas a partir do seu cotidiano inicialmente e abstratos na medida que o desenvolvimento cognitivo demande.

Nesse método, o professor desafia os estudantes através de situações problemas sendo orientados os caminhos e possibilidades de construção de hipóteses exploradas pelos conhecimentos básicos que eles possuam e pelas etapas do desenvolvimento que eles estejam.

O professor deve motivar os estudantes para que eles mesmos descubram relações entre os conceitos e construam proposições tendo um diálogo ativo onde o professor e os estudantes devem envolver-se no processo, mediante um formato adequado da informação. Para que ela interaja corretamente com a estrutura cognitiva do estudante (PRÄSS, 2012, p.23,24).

O papel do professor nesta teoria é conhecer o desenvolvimento intelectual do estudante, planejando e implementando os conhecimentos que levem em conta a etapa de representação do aprendiz bem como a organização do processo instrucional e suas características. É um desafio para o professor esta teoria, fazer com os conteúdos apresentados possam despertar a curiosidade dos estudantes, favorecendo seus envolvimento ativos no processo educacional. A partir daí, possibilitar aos estudantes adquirir conhecimentos significativamente, para além da memorização, bem como ampliar as

experiências e conhecimentos para além dos já existentes. Lefrançois (2013) discorre a respeito da aprendizagem a partir da resolução de problemas, que pode caracterizar também uma importante forma de experiência pedagógica:

A abordagem de Bruner, para a aprendizagem e a solução de problemas, é baseada na predisposição de que o valor do que é aprendido pode ser medido por quão bem ele permite ao aprendiz ir além da informação dada. Bruner argumenta que os conceitos e as percepções são úteis quando organizados em sistemas de categorias selecionadas entre si (sistemas de codificação), os quais têm ampla generalidade. Uma das maiores contribuições de Bruner é o papel que desempenhou na assim chamada revolução cognitiva – sua defesa das abordagens que rejeitam as restrições do behaviorismo (LEFRANÇOIS, 2013, p. 404).

Para Bruner (1976), no que se refere à psicologia da matéria do ensino, de como estimular o pensamento na escola, de como personalizar o conhecimento e de como avaliar, isto é a psicologia de uma matéria de ensino, o raciocínio em sala de aula, a personalização do conhecimento e a avaliação, que são as dificuldades e problemas que derivam das técnicas educacionais. Assim Bruner define esses pontos como:

A psicologia de uma matéria de ensino. Matéria são inovações de sociedade de cultura elevada que podem ser concebidas como maneiras de pensar sobre determinados fenômenos.

Raciocínio na sala de aula. Passamos então ao segundo problema, em como estimular o pensamento no ambiente

escolar... é a escola uma subcultura peculiar: na idade escolar, as crianças acostumam-se a esperar dos adultos solicitações arbitrárias e sem maior sentido, como resultado, em geral do fato de o adulto não conseguir traduzir as tarefas em problemas de significação intrínseca para os alunos.

A personificação do conhecimento. O terceiro problema, de particular importância nos estudos sociais, é o da personalização do conhecimento, de atingir na aula o sentimento das crianças, suas fantasias e valores.

Avaliação. Tocamos no assunto ao discutir a educação como invenção social, ao comentar que os currículos são avaliados comumente, depois de darem seus elaboradores o trabalho por terminado (BRUNER, 1976, p. 147,150, 152, 155).

Sobre a psicologia, como ciência que auxilia o processo de ensino, Bruner afirma que o trabalho do psicólogo é limitado e pode apenas auxiliar a que o aluno pense sobre desenvolver a expressão de ideias. O autor coloca as formas diferentes de apropriação do conhecimento, como através da forma icônica ou da forma propositiva, ambas as formas estão presentes em nossas vidas em diferentes fases. O autor afirma que a “psicologia das ciências de comportamento” tem como um problema para que o avanço não aconteça por ausência de trabalhos anteriores para orientação. Bruner coloca que as matérias, como a matemática, são invenções e que a psicologia dentro dessas “invenções” tecnicamente humanas é limitada, porque não pode trabalhá-la diretamente. O que o autor denomina de “poder apenas auxiliar” na verdade significa que o papel da psicologia nessa perspectiva da matéria é tornar o aprendizado efetivo.

A respeito do raciocínio na sala de aula, Bruner procura entender como o aluno raciocina. Ao autor lembra que as crianças muitas vezes não resolvem os problemas porque não estariam dispostas ou aptas a resolvê-los, mas que através do que ele denomina de “encorajamento” o aluno pode conseguir localizar, entender e resolver esses problemas, ele faz a relação com o chamada “hiper-supressão culposa do processo primário”. É colocado no texto que o aluno também precisa de criatividade e raciocínio lúdico para entender os problemas. Nesse sentido, ele recomenda o uso de jogos especiais. Sobre a personalização do conhecimento, o autor explica que personalizar o conhecimento não seria apenas usar o grupo familiar da criança como referência para o aprendizado do aluno, mas também o conhecimento de outras culturas, de outras realidades, da exposição dos seus próprios sentimentos e preconceitos que não são normalmente externados ou reconhecidos pelo próprio indivíduo. O descortinamento, a própria reflexão sobre a realidade social da criança para ela mesma, é uma importante personalização do seu estudo. O autor fala de questões sociais americanas segundo sua visão: “a perda moral” e a “perda da esperança”, a primeira seria uma dificuldade presente na classe média, a segunda estaria ligada a cortiços e à periferia de Nova York. E por fim propõe o teatro, a dramatização, como importante recurso de aprendizagem de apropriação do mundo.

Segundo o autor, os alunos mais novos perdem muito tempo tentando “adivinhar o que o professor quer”, essa característica é muito negativa para o aprendizado. Ele coloca que é preciso que o professor trabalhe com sugestões, processos de pesquisa, identificação de

problemas, e revela que essa é uma metodologia já adotada “por bons professores”.

Para Bruner, a avaliação é uma das etapas mais importante dos processos de ensino e aprendizagem e deve nortear o mesmo. Sobre a avaliação, Bruner considera que “para que a mesma seja útil, deveria ser feita de maneira a parecer, em tempo oportuno e sob forma utilizável, realimentação na escolha das matérias e exercícios” (Bruner, 1969, p.183). Sendo assim, a avaliação só tem significado quando é referência para reflexão da organização dos currículos, reestruturação das práticas educativas, construção de diferentes atividades promovidas, do envolvimento de professores e estudantes na orientação destes a serviço das aprendizagens planejadas.

Para Bruner, em todo o processo educacional, o papel do professor é de suma relevância, ou seja, a aprendizagem escolar não pode acontecer sem a intervenção e a interação com o professor. Como Bruner acredita que qualquer pessoa pode aprender desde que o conteúdo seja adequado a idade do estudante, ou seja, que haja um planejamento, uma organização. É justamente o professor que deve organizar e mediar essa aprendizagem. Sobre o desenvolvimento intelectual, Bruner (1975) colocou que o mesmo depende de seis fatores, são eles: a independência da resposta em relação ao estímulo, ao sistema neural do armazenamento de informações; a capacidade de afirmação de reconhecimento, de achar-se capaz de aprender; a capacidade da linguagem; a capacidade de se adaptar a várias sequências de ensino; mas a capacidade que chama a atenção é aquela que trata da relação professor e aluno: “o desenvolvimento intelectual baseia-se numa interação sistemática e contingente, entre um professor e um aluno, na qual o professor, amplamente

equipado com técnicas anteriormente inventadas, ensina à criança” (BRUNER, 1975, p. 16).

Fica claro que Bruner traz a psicologia para além de possíveis conjecturas generalizações. O autor traz a psicologia enquanto ciência que contribui para o conhecimento de como o aluno pode aprender e pode transpor esse aprendizado acadêmico em um aprendizado que faça sentido em sua vida, que contribua de forma significativa nela.

Como Bruner trouxe mais que uma teoria de aprendizagem, trouxe uma teoria que pudesse ser aplicada no ambiente escolar, cujo alvo era o aluno e seu sucesso no processo de ensino e aprendizagem. Ele na verdade propôs uma teoria de instrução, ou seja, uma teoria capaz de orientar, de direcionar o trabalho do professor, o currículo e a capacidade do aluno de aprender e a estrutura social que interfere nesse aprendizado.

A TEORIA DA INSTRUÇÃO

Conforme já colocado neste trabalho, Bruner entende seu trabalho como um trabalho de instrução. Isso significa que o pesquisador tinha uma grande preocupação de como deve acontecer o processo de ensino e aprendizagem. Bruner auxiliou a reestruturação do currículo estadunidense, na era do chamado currículo Sputnik, e expôs essa preocupação da falta de objetividade na educação e da falta de direcionamento relacionado à aprendizagem, bem expressa na obra escrita por ele, totalmente dedicada à construção e elucidação da chamada teoria de instrução, Bruner (2006):

A condução do nosso sistema educacional tem sido curiosamente cega a essa natureza interdependente do conhecimento. Temos “professores” e “alunos”, “especialistas” e “leigos” e a comunidade do aprendizado é, de alguma forma, negligenciada (BRUNER, 2006, p. 131).

Sua preocupação é a escolaridade e para além dela. Bruner está mais preocupado com o procedimento do que com a teoria, ao contrário de renomados teóricos da aprendizagem que sequer tinham a intenção de trabalhá-la na escola. Bruner é um pesquisador, um psicólogo e um educador muito preocupado em fazer com que o aluno, ao frequentar a escola, efetivamente aprenda e leve esse aprendizado para a vida da pessoa.

Nesse sentido serão expostas e analisadas as quatro características principais da teoria da instrução de Bruner (2006), a primeira:

A teoria da instrução deve especificar as experiências que mais efetivamente imbuem o indivíduo da predisposição do aprender (entendido como aprendizado geral ou um tipo específico de aprendizado). Por exemplo, quais tipos de relacionamentos com pessoas e objetivos na pré-escola farão a criança sentir vontade e estar apta a aprender quando ela entrar na sala? (BRUNER, 2006, p. 52).

A importância da experiência, enquanto vivência pessoal, sempre foi uma questão muito bem trabalhada por Bruner. O questionamento no final da primeira característica tem o objetivo de levar a uma reflexão importante. Que criança é essa que está na escola? Com que formas de cultura, valores e interesses ela está em contato?

Bruner entende que essas experiências são muito importantes para entender o interesse do aluno na escola ou até mesmo pela escola. A próxima característica refere-se à estrutura a qual se baseia na organização e a metodologia do conhecimento escolar:

A teoria da instrução tem que especificar as formas nas quais um corpo de conhecimento deve ser estruturado, para que ele possa ser entendido mais rapidamente pelo aprendiz. A “estrutura ótima” refere-se ao conjunto de preposições a partir das quais um amplo corpo de conhecimento pode ser gerado e é característico que a formulação de tal estrutura depende do estado de avanço de uma determinada área de conhecimento. A natureza das diferentes estruturas ótimas serão consideradas com mais detalhes posteriormente. Nesse ponto, é suficiente dizer que o mérito da estrutura depende do seu poder para *simplificar a informação, gerar novas proposições e aumentar a manipulabilidade do corpo de conhecimento*. A estrutura precisa sempre estar relacionada à situação social e ao dom do aprendiz. Vista desta forma, a estrutura ótima de um corpo de conhecimento não é absoluta, mas relativa. (BRUNER, 2006, p. 52).

Duas questões são postas nessa característica: uma é a preocupação com a organização do conhecimento, a outra é em relação às condições externas a escola. Bruner entende que a forma com que o conhecimento é apresentado e desenvolvido na escola faz toda a diferença no sucesso da aprendizagem do aluno. As formas do corpo do conhecimento significam, partir de um conhecimento central, básico, um conhecimento que seja organizado de tal forma que possa servir de tema gerador de outras formas de conhecimento, assim Bruner chama a

atenção para a perda de tempo com temas que podem desviar da objetividade do aprendizado. Ele chama a atenção para a importância dessa estrutura está atrelada a áreas específicas do conhecimento, permeia toda a sua obra exemplos a partir das disciplinas de ciências e matemática. A simplificação da informação parte do princípio de que o professor e principalmente o aluno tende a desenvolver esse conhecimento a partir de seus interesses e suas necessidades.

Nesse sentido de idiosincrasia, Bruner entende que essa é uma característica importantíssima no processo de aprendizagem. Quando ele atenta para o fato da chamada “estrutura ótima” ter de estar relacionada com a situação social e ao dom do aprendiz, significa que os alunos vem de realidades diferentes e que essas realidades interferem na forma com que ele aprende. O que o autor denomina de dom, provavelmente, refere-se as suas inclinações próprias que nasceram com o indivíduo, ou seja, a inclinação por essa ou aquela disciplina, que normalmente influencia na escolha de sua profissão. Bruner lembra que a construção da estrutura ótima tem que levar em consideração tanto os conteúdos estruturantes como os dons, competências e habilidade dos alunos além da adequação as suas realidades. Por isso Bruner defende que o currículo deve ser feito pelo especialista da disciplina em questão juntamente com o psicólogo escolar (BRUNER 2006, p. 94).

A terceira característica trata da sequência didática dos conhecimentos:

A teoria da instrução deve especificar as sequências mais efetivas para apresentar os materiais a serem aprendidos. Quando, por exemplo, se quiser ensinar a estrutura da moderna teoria da física, como deve proceder?

Apresentam-se materiais concretos primeiramente como forma de extrair questões sobre regularidades recorrentes? Ou se inicia com uma notação matemática formal que torna mais simples a tarefa de representar, posteriormente as regularidades encontradas? Quais resultados são produzidos em cada método? Como descrever a associação ideal entre eles? A questão da sequência será tratada em detalhes posteriormente (BRUNER, 2006, p. 53).

Bruner discute a forma com que deve acontecer a apresentação do conteúdo didático, discutindo a relação entre teoria e prática. O autor explica: “gostaríamos de tornar o estudo mais racional, mais aberto à utilização do pensamento em grande escala, em vez da mera memorização” (BRUNER, 2006, p. 124), por isso a preocupação em alternar a teoria e a prática. O autor coloca que:

não há nenhuma sequência única para todos e a sequência ótima para dado caso dependerá de uma diversidade de factores, incluindo a aprendizagem anterior, o estágio de desenvolvimento, a natureza dos conteúdos e as diferenças individuais (BRUNER, 2006, p. 71).

Isso significa que o autor considera todas essas questões no processo de ensino e aprendizagem, ou seja, a estrutura do conhecimento e as condições individuais de cada aluno, de cada grupo de alunos de cada escola, portanto, essa sequência de conteúdos, de metodologias deve levar em consideração muito mais do que a apresentação técnica de um conteúdo.

Na última característica, Bruner trata da recompensa:

finalmente, a teoria da instrução deve explicar minuciosamente a natureza e o ritmo das recompensas e punições no processo de aprender e ensinar. Intuitivamente, parece claro que, à medida que o aprendizado progride, há um ponto no qual é melhor substituir as recompensas extrínsecas, como o elogio do professor por recompensas intrínsecas inerentes à resolução de problemas por parte do aluno. Então, também há um ponto em que a recompensa imediata pelo desempenho deve ser substituída pela recompensa tardia. Os momentos da troca da recompensa intrínseca e da imediata para a tardia são pobremente entendidos e, obviamente, muito importantes. Seria o caso, por exemplo, de sempre que o aprendizado envolver integração de uma longa sequência de atos, a substituição dever ser realizada tão cedo quanto possível da recompensa imediata para tardia e de extrínseca para intrínseca? (2006, p. 53).

Bruner reconhece que a relação do aluno com o aprendizado estabelece uma relação de punição e de recompensas, mas ele estava preocupado com as recompensas extrínsecas, ou seja, aquelas vindas de fora do processo no que diz respeito à efetividade do aprendizado, como o elogio. O autor refere-se à recompensa intrínseca quando aborda o aprendizado em si, ou seja, o aluno ser capaz de compreender o conteúdo, de adquirir o aprendizado e fazer desse um aprendizado para a vida, por isso ele usa o termo recompensa tardia. É preciso que o professor, a escola, direcione o aprendizado de forma a ser útil e efetivo para o aluno. Bruner estava preocupado com caráter de dependência que a recompensa extrínseca poderia causar, e por fim:

é necessário reiterar um argumento de caráter geral, já anteriormente afirmado de passagem. O ensino é um estado provisório que tem por objetivo tornar auto-suficiente o aluno ou solucionador de problemas. Qualquer regime de correção comporta o perigo de que aquele fique perpetuamente dependente da correção do educador. Este tem de corrigir o aluno de tal maneira que lhe venha a ser possível encarregar-se por si próprio da função correctiva. Doutro modo, o ensino resulta na criação de uma forma de maestria que depende da presença permanente de um professor (BRUNER, 2006, p. 76).

Como o objetivo de Bruner era que o aluno tivesse a capacidade de desenvolver a sua autonomia, a recompensa superficial como um elogio não seria suficiente para desenvolver o aprendizado até porque o aluno poderia ter tirado uma boa nota através de meios fraudulentos para obter um elogio, nesse caso o elogio não teria qualquer significado futuro para aquele aluno.

Todos os pontos discutidos por Bruner trazem à tona uma forma de intervir junto ao aluno de forma que ele possa aprender através de previsões, estratégias e direcionamentos práticos. Sua teoria de instrução representa uma metodologia eficiente do processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

Considerações Finais

Em considerações gerais, a teoria de Bruner nos faz refletir a educação enquanto fator de desenvolvimento humano, refletindo o papel da escola enquanto espaço de ensino sistematizado. Nessa teoria, a educação baseia-se na organização do conhecimento de modo a

organizar as práticas educativas num realinhamento entre os objetivos, metas, procedimentos e resultados da educação na escola. O papel do professor se diferencia por ser o construtor de ações que visam à estruturação do conhecimento, criando pontes com o universo dos estudantes e suas formas de aprendizagem efetivas. Bruner acreditava especialmente na capacidade que o aluno deve ter de desenvolver, na escola, sua autonomia e suas possibilidades, sua ampliação de mundo e uma educação que acompanhasse o aprendiz por toda a vida.

Referências

BRUNER, J S. **Uma nova teoria da aprendizagem**. 2ªed. Rio de Janeiro. Bloch, 1969.

BRUNER, J S.. **Uma nova teoria da aprendizagem**. 3ªed. Rio de Janeiro. Bloch, 1975.

BRUNER, J S. **Uma nova teoria da aprendizagem**. 4ªed. Rio de Janeiro. Bloch, 1976.

BRUNER, J S. (1999). **Para uma Teoria da Educação**. (Trad. Manuela Vaz). Lisboa: Relógio D'Água Editores. (Obra original publicada em 1966).

BRUNER, J S. . (2006). **Sobre a teoria da instrução**. São Paulo: Ph Editora Ltda. 1ª edição brasileira. (Obra original publicada em 1966).

LEFRANÇOIS, Guy R. **Teorias da aprendizagem: o que a velha senhora disse**. Cengage Learning. São Paulo. 2013.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 2011.

OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, CJ de H. **Teorias de aprendizagem**. Porto Alegre: Evangraf, UFRGS, p. 31,32, 2011. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/tri/sead/publicacoes/documentos/livro-teorias-de-aprendizagem>, Acessado em: 02/jun./2020.

PRÄSS, Alberto Ricardo. Teorias de aprendizagem. In: **Jornal of Chemical Information and Modeling**, v. 57, n. 9, p. 1689-1699, 2012. Disponível em: https://www.fisica.net/monografias/Teorias_de_Aprendizagem.pdf. Acessado em: 01/jun./2020.

SILVA, Alisson Henrique, GOMES, Luciano Carvalho. A teoria de aprendizagem de Bruner e o ensino de ciências. In: **Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar**, v. 21, n. 3, p. 13-25, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/40938>. Acessado em: 01/jun./2020.

VASCONCELLOS, Silvio José Lemos; VASCONCELLOS, Cristiane Teresinha de Deus Virgili. Uma análise das duas revoluções cognitivas. In: **Psicologia em Estudo**, v. 12, n. 2, p. 385-391, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pe/v12n2/v12n2a20.pdf>. Acessado em: 02/jun./2020.

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DE PIAGET E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DA APRENDIZAGEM

Ana Débora Lima de França
Maria Thamires Jesus da Conceição Almeida
Viviane Novaes de Souza

Introdução

O suíço Jean Piaget (1896-1980) foi um biólogo, psicólogo e epistemólogo que deixou importantes contribuições na área da educação e da aprendizagem humana. Apesar de alguns dos seus trabalhos datarem da década de 20, foi na década de 70 que Piaget foi redescoberto. Sem dúvida, ele é o pioneiro do enfoque construtivista à cognição humana, ou seja, é o nome mais influente no campo da educação durante a segunda metade do século XX, a ponto de quase se tornar sinônimo da pedagogia. Não existe, entretanto, um método Piaget, como ele próprio gostava de frisar. Ele nunca atuou como pedagogo. Antes de mais nada, Piaget dedicou sua vida à observação científica rigorosa no processo de aquisição de conhecimento pelo ser humano, particularmente a criança.

A Epistemologia Genética preocupa-se em explicar a ordem em que as diferentes capacidades cognitivas constroem-se, pois elas são formadas em períodos sucessivos, ou seja, as competências são adquiridas pelo indivíduo ao longo da sua vida. “[...] o conhecimento não procede, em suas origens, nem de um sujeito consciente de si

mesmo nem de objetos já constituído [...]” (PIAGET, 1990, p. 07).

A ideia de considerar o grande epistemólogo educador poderia surpreender à primeira vista. De fato, como chamar de “educador” a Jean Piaget que jamais exerceu esta profissão, que sempre negou considerar-se pedagogo, chegando ao ponto de declarar que “em matéria de pedagogia, não tenho opinião” (BRINGUIER, 1977, p. 194). É notório o fato que, há muitos anos, inúmeros educadores e pedagogos de diversos países se referem explicitamente à obra de Piaget para justificar suas práticas ou princípios. Em relação à Psicologia, Piaget dizia: “isso me faz adotar a decisão de consagrar minha vida à explicação biológica do conhecimento” (PIAGET, 1998, p. 5), abandonando, assim, após um interesse inicial, vinculado à sua própria experiência familiar, a psicanálise e a psicologia patológica.

No que diz respeito ao seu trabalho de pesquisador e professor universitário, o que estimulava e orientava suas obras era o intuito de conseguir o reconhecimento, em particular, de seus colegas da área de ciências físicas e naturais, nesse caso, de caráter também científico das ciências do homem e mais especificamente da psicologia e da epistemologia. Quanto ao seu engajamento no campo da educação, sua posição levou-o naturalmente a reconhecer, desde o princípio de sua participação ativa como estudante, o caminho privilegiado para incorporar o método científico na escola.

Segundo Munari (1985), a metodologia de Piaget apresenta-se, pois, de entrada, como uma tentativa de associar três métodos: o método hipotético-dedutivo, o método das ciências lógico-matemáticas e o método histórico das ciências históricas. Para Piaget, a inteligência é

uma adaptação. Para apreender as suas relações com a vida em geral, é necessário determinar quais as relações que existem entre o organismo e o meio ambiente. O que deve traduzir-se em termos de adaptação não são os objetivos particulares visados pela inteligência prática, nos seus primórdios (estes objetivos serão alargados até abrangerem todo o saber), mas a relação fundamental própria do conhecimento em si: a relação entre o pensamento e as coisas.

O organismo adapta-se construindo materialmente novas formas para as inserir nas formas do Universo; enquanto a inteligência prolonga esta criação conduzindo mentalmente as estruturas susceptíveis de se aplicarem às formas do meio. Segundo Piaget (1998, p. 15), antes de examinarmos os desenvolvimentos em detalhes, devemos precisar a forma geral das necessidades e interesses comuns a todas as idades. Pode-se dizer que toda necessidade e interesse tende primeiro a incorporar as coisas e pessoas à atividade própria do sujeito. Isso é “assimilar” o mundo exterior às estruturas já construídas e segundo a reajustar estas últimas em função das transformações ocorridas, ou seja, “acomodá-las” aos objetos externos. Ora, assimilando assim os objetos, a ação e o pensamento são compelidos a acomodarem-se a estes, isto é, a reajustarem-se por ocasião de cada variação exterior. Pode-se chamar “adaptação” ao equilíbrio dessas assimilações e acomodações.

Sendo assim, a adaptação intelectual, como qualquer outra, é um equilíbrio progressivo entre um mecanismo assimilador e uma acomodação complementar. “O desenvolvimento, portanto, é uma equilibração progressiva, uma passagem contínua de um estado de

menor equilíbrio para um estado de equilíbrio superior” (PIAGET,1998, p.11).

De acordo com Piaget (1990), todos os sujeitos passam por quatro estágios de desenvolvimento cognitivo: Sensório motor (0 - 2 anos), Pré-Operatório (2 – 6 anos), Operações Concretas (6-12 anos) e Operações Formais (12 anos em diante). Em cada um desses estágios, o pensamento se organiza de uma maneira específica, ou seja, não é possível pular estágios e nem retroceder. Os sujeitos avançam de um estágio para o seguinte através do amadurecimento do sistema nervoso, particularmente do cérebro, conseqüentemente, quando o mesmo amadurece suficientemente para suportar novas formas de raciocínio.

Estágio sensório-motor

O primeiro estágio de desenvolvimento é o sensório-motor. É a fase que antecede a linguagem, porém nessa fase [...]ainda não existem nem operações propriamente ditas, nem lógica, mas onde as ações já se organizam certas estruturas que anunciam ou preparam a reversibilidade e a constituição das invariantes” (PIAGET, 1998, p. 104). A criança, nos seus primeiros meses de vida, não tem qualquer conscientização [...]do seu eu, nem de uma fronteira estável entre dados do mundo interior e do universo externo, durando esse “adualismo” até o momento em que a construção desse eu torna-se possível em correspondência e em oposição com os eus dos outros”. (PIAGET, 1990, p. 09).

Nesse período, o bebê não demonstra ter consciência do mundo interno e externo e toda referência que tem do mundo externo é o seu próprio corpo, como se ele fosse o centro do universo, ocasionando uma indiferenciação completa entre os aspectos subjetivos e objetivos (egocentrismo), sendo que esse se prolonga até o início das operações concretas do sujeito. Ou seja, o egocentrismo define-se quando a criança acredita que tudo que ocorre ao seu redor é provocado intencionalmente por alguém e destinado a ela.

O estágio sensório-motor é um estágio de atividade prática, por ser um estágio de desenvolvimento cognitivo, no qual as crianças não usam a linguagem, portanto, utilizam apenas seus movimentos e percepções, estimulando a percepção do desenvolvimento da estrutura mental. Do ponto de vista de Piaget, os dois primeiros anos de vida humana são cruciais, porque durante esse período a criança passou por uma evolução definitiva e complexa.

Segundo Piaget, as pessoas acreditam que, quando uma criança nasce, ela não sabe que universo é composto de objetos, e ela mesma sendo também um desses objetos. Bebês de 5 ou 6 meses de idade "não apresentam nenhuma conduta de busca de objeto que desaparece de seu campo visual" (PIAGET, 1998, p. 104). Com esse tempo de vida, a criança ainda não estabeleceu o "objeto permanente", isto é, não atribuiu o conceito de existência a um objeto que não existe no seu campo perceptivo.

A construção do conceito de que o universo tem objetividade própria é a partir dos 9 meses, dos 12 aos 18 meses aproximadamente. A "[...] constituição dessa primeira invariante, que é o objeto

permanente no espaço próximo, está ligada a uma organização dos próprios movimentos e dos deslocamentos do objeto"(PIAGET, 1998, p. 104). Por conseguinte, "aí existe, portanto, um início observável da reversibilidade prática" (PIAGET, 1998, p. 104).

Nesse estágio, outras construções cognitivas importantes são a causalidade e a diferença entre propósito. Quando a criança percebe a ideia de causalidade, ela é um objeto no mundo que pode interagir com outros objetos, e esses objetos interagem e influenciam um ao outro. Com a ideia de distinguir meios e fins, as crianças recebem uma série de conhecimentos básicos sobre objetos e seus atributos, bem como suas possibilidades de agir contra eles.

As principais características do estágio sensório-motor são a estrutura cognitiva do permanente, a causalidade e a diferença entre meios e fins, bem como a estrutura temporal e espacial que também ocorre em cerca de dois anos de vida, para que, antes de tudo, as crianças alcancem no primeiro momento a construção da objetividade e realidade do universo, embora a realidade dessa construção só possa ser experimentada através da percepção e ação. Essa objetividade e realidade serão reconstruídas em um nível posterior da linguagem. Dessa forma, Piaget afirma, "[...] a coordenação das ações do sujeito, inseparável das coordenações espaço temporais e causais" (PIAGET, 1990, p. 11), que é atribuída por esse sujeito ao real, é origem tanto das diferenciações entre o sujeito e os objetos "quanto dessa descentração no plano dos atos materiais que tornará possível, com o concurso da função semiótica, o advento da representação ou do pensamento" (PIAGET, 1990, p. 11).

Segundo o autor, na fase sensório-motor, é alcançado o equilíbrio quando as crianças puderem alcançar objetos distantes ou ocultos ao seu redor, porque ao atingir esse objetivo, o bebê provou suas ações que abordam a causa do espaço e do tempo. Nesse caso, também enfatiza a capacidade de existir e a capacidade de superar o egocentrismo e, portanto, o surgimento de funções simbólicas.

Estágio Pré-operatório

Por volta dos dois anos de idade, a qualidade da inteligência muda. Essa performance e o reconhecimento são um estágio único da realidade no processo de transição para segunda realidade, onde os mesmos são separados “ [...] pensamento com linguagem, o jogo simbólico, a imitação diferenciada, a imagem mental e as outras formas de função simbólica” (PIAGET, 1998, P.104). Esta etapa também é chamada de estágio da representação e a criança fica lá por cerca de cinco anos.

Representação é a capacidade da criança de pensar através da construção cognitiva em um objeto através de outro objeto. Além disso, essa representação está crescendo e inclui em parte, a internalização daquelas ações que são executadas passo a passo através do movimento de indução. Nesse estágio, a inteligência ainda é prática, mas agora, além da prática, é uma inteligência representacional. Piaget chamou de pré-operatório, porque significa que a criança usa a representação, mas tem assimilação e adaptação e equilíbrio, organizando essas representações em um todo. Embora essas operações não tenham sido capazes de revertê-las, seu significado exato é poder organizar esse

mundo representacional de maneira coerente e estável. A reversibilidade só acontecerá nos próximos estágios, que é uma operação específica e formal.

De acordo com Piaget, no segundo estágio, com a introdução do mundo da linguagem, o jogo simbólico, assim como outras formas de função simbólica, desenvolve-se significativamente. Entretanto no primeiro, “[...]os esquemas da inteligência ainda não são, de fato, conceitos”(PIAGET, 1990, p. 15); no segundo, a situação muda “[...] de uma forma notável; às ações simples, que asseguram as interdependências diretas entre o sujeito e os objetos, sobrepõem-se, em certos casos, um novo tipo de ação, o qual é interiorizado e mais precisamente conceitualizado”(PIAGET, 1990, p. 15). Sendo assim, a “[...] passagem das condutas sensoriomotoras para as ações conceitualizadas deve-se não apenas à vida social mas também aos progressos da inteligência pré-verbal em seu conjunto e à interiorização da imitação em representações” (PIAGET, 1990, p. 19).

Segundo Piaget, a “[...] passagem da ação ao pensamento ou do esquema sensório- motor ao conceito não se realiza sob a forma de uma revolução brusca, mas, pelo contrário, sob forma de uma diferenciação lenta e laborosa, ligada às transformações da assimilação" (PIAGET, 1990, p. 19), e que

[...] a grande distinção epistemológica entre as duas formas de assimilações, por esquemas sensoriomotores e por conceitos, é, portanto, que a primeira ainda diferencia mal as características do objeto das características das ações do indivíduo em relação a esses objetos, ao passo que a segunda forma envolve somente os objetos, mas tanto os

ausentes quanto os presentes, e ao mesmo tempo liberta o indivíduo de seus vínculos com a situação atual, conferindo-lhe então o poder de classificar, seriar, por correspondência, etc., com muito mais mobilidade e liberdade. (PIAGET, 1990, p. 21)

Nesse caso, vale ressaltar que o processo de assimilação, adaptação e equilíbrio executado pelas crianças nessa idade foi verificado por Piaget e sua equipe, no qual eles passaram testes geralmente de raciocínio lógico e matemático, projetados para observar e analisar a forma como eram resolvidos. Além da evolução relatada da estrutura, é claro que dois eventos podem ser observados durante esse processo. O primeiro e muito convincente é a introdução da linguagem, porque permite a socialização da inteligência e a aquisição da linguagem têm como premissa duas habilidades cognitivas. O Segundo é que alguns símbolos sempre substituem o mesmo objeto, e o próprio símbolo também é um objeto. Essa relação é a relação entre a estrutura da palavra e a sequência de pronúncia e o objeto permanente e sua imagem sensorial.

Piaget costumava usar o termo egocentrismo associado a esse estágio e era amplamente criticado. Em seu trabalho, o termo não deve ser considerado como a forma comumente usada. Para ele, a criança ser uma pessoa egocêntrica não significa que ela age como se estar completamente centrada nela, significa que é difícil para a mesma entender as opiniões dos outros, ou seja, ela olha a perspectiva do outro a partir de sua própria perspectiva.

Estágio das operações concretas

Depois de passar por algumas etapas, cerca de 7-8 anos de idade, durante a transição, a criança desenhará um específico. "Nesse nível, que é o dos primórdios de uma lógica propriamente dita, as operações ainda não repousam sobre proposições de enunciados verbais, mas sobre os próprios objetos que as crianças se limitam a classificar, a seriar, a colocar em correspondência etc."(PIAGET, 1998, p. 105).

A criança entra nessa fase e “assinala um momento decisivo na construção dos instrumentos do conhecimento” (PIAGET, 1990, p. 28). Sendo assim, as ações interiorizadas ou conceitualizadas, com que o sujeito trabalhava até agora, “adquirem a categoria de operações”(PIAGET, 1990, p. 28). Piaget utiliza o termo operação para expressar a ação do sujeito, pois, no nível sensório-motor, ação significa manipular o mundo, e agir sobre o mundo.

Se a ação começou a ser internalizada, no pensamento pré-operatório, ou iniciada de maneira representativa, com o surgimento do pensamento operacional, a criança ganhou a capacidade de pensar e reverter o pensamento em outras palavras. A operação são ações internas reversíveis e coordenadas. Esse é o estágio de inteligência operacional concreta, como mencionado anteriormente. Refere-se ao início da lógica. Nesse caso, a criança só pode usar a capacidade de operação reversível nas seguintes situações: em objetos que ela pode manipular, situações onde a mesma pode experimentar ou vivenciar, ou seja, das quais possa se lembrar, entretanto pode-se dizer que há abstração.

No entanto, essas operações, “enquanto transformações reversíveis, modificam certas variáveis e conservam outras a título de invariantes” (PIAGET, 1990, p. 28). Isso mostra um salto nas qualidades básicas, que é essencialmente diferente do estágio anterior do desenvolvimento cognitivo e não há ponto de partida absoluto porque [...] o que é novo decorre ou de diferenciações progressivas ou de coordenações graduais ou das duas coisas ao mesmo tempo” (PIAGET, 1990, p. 29).

Se o comportamento da criança mudar, antes da operação e do processo de atuação ao mesmo tempo, que traz a possibilidade de representação, agora, temos sim “um processo temporal análogo, mas que envolve a fusão num só ato das antecipações e retroações”(PIAGET, 1990, p. 29). É esse processo que caracteriza a reversibilidade de ações internalizadas ou, em outras palavras, o comportamento da criança tem inteligência operacional devido à reversibilidade, ao pensamento humano, ou seja, pode se espalhar em todas as direções. Reversibilidade também deve ser capaz de distinguir entre processos reversíveis e irreversíveis.

Estágio Operatório Formal

A criança entra no mundo das operações formais entre 11 e 12 anos de idade. Essas novas operações aparecem “pela generalização progressiva a partir das precedentes” (PIAGET, 1998, p. 107). A principal característica desse estágio é a capacidade de operar em hipóteses, não apenas em objetos, ou seja, a partir de agora, as crianças podem lidar com afirmações orais, conseqüentemente, com

proposições. "O raciocínio hipotético-dedutivo torna-se possível, e, com ele, a constituição de uma lógica 'formal', quer dizer aplicável a qualquer conteúdo" (PIAGET, 1998, p. 107).

Se, por um lado, esse é o estágio final do desenvolvimento cognitivo, por outro, ação formal indica que as pessoas começam, nesta fase, a não pensar operacionalmente, mas cada vez mais no desenvolvimento e na direção da formalização e do raciocínio abstrato. Segundo Piaget, com as operações formais "[...] o conhecimento supera o próprio real para inserir-se no possível e ligar diretamente o possível ao necessário sem a mediação indispensável do conceito" (PIAGET, 1990, p. 45), e este possível cognitivo "[...] é necessariamente extemporâneo, por oposição ao virtual físico, cujas realizações se desenvolvem no tempo" (PIAGET, 1990, p. 45).

O trabalho de Piaget está cheio de operações matemáticas lógicas. Na verdade, elas eram o destaque do teste, o qual era aplicado às crianças. Para essas operações, ele afirmou que

[...] é na medida em que se interiorizam as operações lógico-matemáticas do sujeito, graças às abstrações reflexivas, que constroem operações sobre outras operações, e na medida em que é finalmente alcançada essa extemporaneidade, características dos conjuntos de transformações possíveis e já não apenas reais, que o mundo físico, em seu dinamismo espaço-temporal, englobando o sujeito como parcela ínfima entre outras, começa a ficar acessível a uma leitura objetiva de algumas de suas leis e, sobretudo, a explicações causais que obrigam o espírito a uma constante descentração em sua conquista de objetos. (PIAGET, 1990, p. 50).

Em relação à abstração, Piaget dividiu-a em dois tipos: abstração empírica e abstração reflexiva. As informações obtidas pelo sujeito, a partir do objeto de conhecimento, são abstração empírica. Dar um passo às informações obtidas, a partir da ação do sujeito no objeto, é uma abstração reflexiva. Quanto à internalização e externalização do conhecimento, o movimento desde o nascimento é finalmente garantido pois, ele acabará libertando-se do comportamento material e do universo que o contém, mas, faz todo o possível para superá-lo.

CONTRIBUIÇÕES E IMPLICAÇÕES DA TEORIA PIAGETIANA NA APRENDIZAGEM

A Epistemologia é uma das principais contribuições para a compreensão humana, e como a mesma desenvolve-se. Baseia-se em inteligência e conhecimento e visa não apenas mostrar como os indivíduos constroem o conhecimento sozinhos ou juntos, e por quais processos e etapas podem ser tomadas para chegar a isso. Sendo assim, enfatiza que a Epistemologia visa explicar a continuidade entre os processos biológicos e cognitivos sem tentar reduzir o último ao primeiro, o que prova ao mesmo tempo e define a particularidade de sua pesquisa epistemológica.

Por conseguinte, a contribuição com mais alcance e importância da teoria piagetiana é o desenvolvimento cognitivo. Piaget mostra a estrutura de cada estágio que corresponderá a uma estrutura cognitiva, e que permitirá diferentes formas de interação com o meio ambiente, para que as pessoas aprendam o mundo de maneira diferente em todos

os sentidos no momento do desenvolvimento.

Segundo Piaget, o conhecimento não pode ser concebido como algo predeterminado desde o nascimento (inatismo), nem como resultado do simples registro de percepções e informações (empirismo): o conhecimento resulta das ações e interações do sujeito no ambiente em que vive. Todo conhecimento é uma construção que vai sendo elaborada desde a infância, por meio de interações do sujeito com os objetos que procura conhecer, sejam eles do mundo físico ou do mundo cultural. O conhecimento resulta de uma inter-relação do sujeito que conhece com objeto a ser conhecido. (MOREIRA, 1999, p.75).

O autor concentra-se em como o conhecimento é gerado nos seres humanos, incluindo o conhecimento humano. Para ele, quando uma pessoa é exposta a novos conhecimentos, é quando ocorre um desequilíbrio, nesse caso, o equilíbrio precisa ser restaurado. Piaget (1998) apontou que o importante não é explicar o equilíbrio, mas sim o processo de equilíbrio. E nesse processo, o equilíbrio envolve assimilação e adaptação. Piaget (1990) ainda diz que o equilíbrio é, nesse sentido, a natureza intrínseca e constitutiva da vida orgânica e espiritual, isso é essencial para o esclarecimento biológico e psicológico. Sendo assim, o processo começa em absorver novos elementos e combinar através da interação.

Na teoria piagetiana, existem dois termos que não podem deixar de serem mencionados e explicados: assimilação e acomodação. Segundo Piaget (1990), toda atividade sobre esse tema envolve esses dois movimentos. Portanto, Piaget chamou a função de assimilação e adaptação de invariantes, porque são funções que não mudam devido

ao desenvolvimento. É importante discutir essas funções porque é através delas que a atividade mental é equilibrada. Adaptação é a essência da função de inteligência e das funções biológicas. Esta é uma das tendências básicas inerentes a todas as espécies.

Outra tendência é organização e a capacidade de formar uma estrutura corporal e mental integrada ao sistema coerente. A adaptação ocorre através dos tecidos, de modo que o organismo distinga os inúmeros estímulos e sensações de bombardeio e organize-os em alguma forma de estrutura, em seguida, através de duas operações para executar esse processo de adaptação, Assimilação e acomodação. Não importa em que estágio os humanos estejam, Piaget acredita que o conhecimento ocorre através da relação sujeito / objeto. Esse relacionamento é dialético. Através do processo de desenvolvimento, ou seja, do processo de esquema, assimilação, acomodação e equilíbrio, ocorre uma integração mutuamente progressiva.

Esquemas são estruturas psicológicas ou cognitivas que os indivíduos podem usar para adaptar e organizar inteligentemente seu ambiente. Portanto, os padrões não são vistos como objetos reais, mas como uma série de processos no sistema nervoso. Esses esquemas não são observáveis, são inferidos e, portanto, são construções hipotéticas. Nesta perspectiva, Piaget (1998) esclarece:

levando em conta, então, essa interação fundamental entre fatores internos e externos, toda conduta é uma assimilação do dado a esquemas anteriores (assimilação a esquemas hereditários em graus diversos de profundidade) e toda conduta é, ao mesmo tempo, acomodação desses esquemas à situação atual. Daí, resulta que a teoria do

desenvolvimento apela, necessariamente, para a noção de equilíbrio entre os fatores internos e externos ou, mais em geral, entre a assimilação e a acomodação (PIAGET, 1998, p.89).

Nesse sentido, Piaget (1998) destaca que todas as ações tentam manter um equilíbrio entre fatores internos e externos ou, de maneira mais geral, na assimilação e acomodação. Isso significa que os sujeitos em contato com o meio ambiente estão constantemente buscando adaptar-se às circunstâncias e aos objetos do ambiente. Ao entrar em contato com o trabalho de Piaget, fica claro que o conhecimento deve ser entendido como uma estrutura ampla que será consolidada ao longo do tempo e com a interação com objetos conhecidos.

Isso significa que os professores não são proprietários de todo o conhecimento, mas um facilitador da aprendizagem, porque os alunos são promotores ativos, que constroem o conhecimento, e não apenas destinatários. Nesse sentido, os erros não devem ser considerados como falhas, defeitos e / ou incapacidades, mas como necessários para o aprendizado, enquanto nenhum erro indica a possibilidade de falta de experimentação e, portanto, falta de aprendizado. A própria prática de ensino deve usar esse conceito e fornecer experimentos que possam atualizar o ato do ensino.

Os professores podem guiá-las proporcionando-lhes os materiais apropriados, mais o essencial é que, para que uma criança entenda, deve construir ela mesma, deve reinventar. Cada vez que ensinamos algo a uma criança estamos impedindo que ela descubra por si mesma. Por outro lado, aquilo que permitimos que descubra por si

mesma, permanecerá com ela. (PIAGET, 1998, p. 53).

O educador piagetiano tenta tornar sua sala de aula mais dinâmica e eliminar as diferenças individuais na etiqueta e nos valores tradicionais, porque acredita que existem muitas maneiras de aprender e expressar o mesmo conhecimento e ensinar é fazer. adquirir conhecimento através da prática cooperativa. Portanto, no processo de ensino, ele presta atenção aos diferentes métodos de aprendizagem expressos pelos alunos e propõe uma variedade de estratégias de ensino.

Em suma, as implicações da teoria de Piaget no processo de aprendizagem estão relacionadas à pesquisa e à teorização, ou seja, uma direção muito específica sobre como ocorre a evolução do pensamento humano, como adquirir conhecimento, a possibilidade e impossibilidade de aprender em cada estágio e a importância de inspirar e experimentar constantemente novas experiências.

Considerações Finais

Diante do exposto, percebe-se que a Epistemologia genética, proposta por Piaget, é baseada basicamente no objetivo da construção da inteligência e do conhecimento. Nesse caso, a teoria de Piaget pode fornecer uma compreensão biológica e psicológica do desenvolvimento mental da criança, porque a compreensão do organismo do objeto é muito importante para obter novas informações do meio onde está inserido e responder ao tentar se organizar, ou seja, esta informação entra na sua estrutura cognitiva.

Com base nas ideias de Piaget, é possível concluir que ele está basicamente falando sobre como as pessoas aprendem e como desenvolvem-se a partir de um determinado estado. De menor compreensão da realidade, fornecendo explicações de uma perspectiva maior e apoiando a compreensão do processo de ensino a partir da perspectiva de que o conhecimento é estabelecido a partir da relação entre as crianças e o mundo.

Piaget usa termos biológicos para explicar os processos cognitivos que ocorrem. Ele acredita que é essencial para a construção do conhecimento, o desenvolvimento orgânico, a experiência em matemática física e lógica e, por conseguinte, adaptação ao ambiente social. As atividades ou ações orientarão o processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, os educadores precisam entender as teorias que norteiam suas práticas, principalmente questões relacionadas ao processo de ensino. Piaget influenciou a educação no Brasil e deu uma contribuição significativa ao pensamento sobre a aprendizagem.

Ele buscou uma nova prática educacional baseada nas críticas ao processo de perpetuação da alienação, no relacionamento autoritário das escolas, que diminuía o conhecimento, à educação que não era criativa, crítica e reflexiva. Sem a contribuição desse teórico, a educação é impossível, pois ele propôs que a educação é uma prática livre da história do humanismo e dos temas da mudança. A psicologia permite que os educadores reflitam sobre sua importância como educadores e apoia as mudanças na prática de educadores com valores morais e comprometimento profissional com os alunos.

Conclui-se que a relação entre ensino e aprendizagem não é mecânica, não é uma simples transferência de professor para aluno. Pelo contrário, é um relacionamento ponto a ponto no qual se destacam o papel de liderança do professor e as atividades dos alunos. Portanto, a aprendizagem tem uma conexão direta com o ambiente social, o que não apenas limita as condições de vida pessoal, mas também limita sua relação com o ambiente e a aprendizagem da escola e sua compreensão e percepção da disciplina. A consolidação do conhecimento depende de seu significado na família, no ambiente social e no trabalho relacionado à experiência social.

Referências

BRINGUIER, J.C. **Conversations libres avec Piage**. Paris:Laffont, 1977.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética**. Tradução: Álvaro Cabral. 3ª ed. Martins Fontes: São Paulo, 1990.

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia**. 23. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

MOREIRA, Marco A. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo, EPU, 1999. MUNARI, A. **La creatività nell'età evolutiva: metafora e trasgressione**. In: MUSATTI, C. et al. *Psicologia e creatività*. Milão: Selezione, 1985c.p.507-509.

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DA MEDIAÇÃO DE VYGOTSKY PARA A COMPREENSÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA

Adriana Alves Novais Souza
Verônica Fortuna Santos

Introdução

Lev Semionovich Vygotsky nasceu em Orsha, na Bielorrússia, em 17 de novembro de 1896. Possuía formação em Direito, Filosofia e História e adquiriu seu excelente domínio nas áreas de ciências humanas, o que o levou a especializar-se em Linguística, Estética e Literatura, mais tarde vindo a ensinar e pesquisar na área da Psicologia.

Desde o início, a dialética marxista foi vista por ele como importante fonte científica e seus princípios e métodos como solução para alguns dos paradoxos na produção científica de outros pesquisadores da época.

Isso porque o ponto fundante da teoria marxista é a compreensão dos fenômenos como processos em constante movimento, em mudanças históricas na sociedade e na vida material humana. Nessa interação homem-ambiente, Vygotsky construiu uma dialética fundamentada na mediação pelo uso de instrumentos e signos criados e modificados histórica e socialmente e que são apreendidos pela criança mediante sua interação com o meio em que vive e passa a compor seu

desenvolvimento cultural.

Vygotsky elaborou, a partir de uma compreensão psicológica histórico-cultural, sob o viés do materialismo histórico dialético, uma teoria que se contrapôs a muitos dos pensamentos de psicólogos e pensadores de sua época, partindo da premissa de que o desenvolvimento psicológico infantil está intrinsecamente ligado ao lugar ao qual ela ocupa num determinado meio e às condições sociais a que está exposta.

Para o autor, é através da internalização dos sistemas de signos produzidos culturalmente que se dá o desenvolvimento individual. Sendo assim, o indivíduo desenvolve-se quando aprende e sua mudança tem raiz social e cultural. Suas ideias foram revolucionárias à época porque discordavam completamente das teorias da maturação, que partiam da compreensão de que desenvolvimento é uma pré-condição para o aprendizado e não fruto dele. Vygotsky (2007, p. 7) considerava a noção de maturação “um processo passivo” que “não pode descrever, de forma adequada, os fenômenos complexos”.

Vygotsky foi o primeiro a apontar a origem social da linguagem e do pensamento, enfatizando a cultura como parte da natureza do indivíduo. Os processos mentais superiores do indivíduo têm origem social e para entendê-los é preciso compreender os signos e instrumentos internalizados. Ele se debruçou sobre os signos e instrumentos construídos social e historicamente e sua dupla função: uma social, voltada para a comunicação e compreensão do meio, e outra individual, que trata da organização e desenvolvimento interno da pessoa.

De acordo com o autor, o nível de desenvolvimento orgânico e o grau de domínio dos diversos instrumentos compõem estágios que determinarão o sistema de atividade da criança, o que significa que o contato precoce com os signos e instrumentos é fundamental para seu desenvolvimento cognitivo, o qual não acontecerá sem referência ao contexto social e cultural.

Dessa forma, desenvolvimento será compreendido como a apropriação de instrumentos e signos proporcionados por agentes culturais de interação, que se manifestarão mediante às formas de pensamento e expressas pela linguagem. A atividade da criança, as primeiras manifestações de fala egocêntrica e daí para a fala organizada, são elementos de atenção quando se trata de compreender o papel da mediação no processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Neste artigo, objetivamos discutir a teoria vygotskyana no que se refere à construção do pensamento e da linguagem a fim de melhor compreender o processo de aprendizagem escolar da criança. Trata-se de um estudo bibliográfico, fundamentado nas obras de Vygotsky: *Pensamento e linguagem* (2001), *Formação social da mente* (2007) e *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem* (2010), bem como em outros autores que discutem suas teorias.

Discutiremos o processo de criação do pensamento e da linguagem como chave para a compreensão da natureza da consciência humana, seguido de como esse processo evolui na criança até a fase de aprendizagem escolar, destacando o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal.

GÊNESE DO PENSAMENTO E DA LINGUAGEM

O desenvolvimento psicológico da criança estará ligado às relações sociais e ao lugar que ela ocupa nesse contexto e, sendo assim, toda função no desenvolvimento cultural aparece inicialmente no plano social e depois no psicológico, através da mediação. Toda relação com o mundo é sempre mediada, seja no domínio de instrumentos dos quais se apropria na realização de atividades, seja na compreensão dos signos, especificamente a linguagem, condições que são inerentemente humanas.

Para Vygotsky (2007), a linguagem está estritamente relacionada ao pensamento e à consciência e, na interlocução, os sentidos podem ser divididos e reorganizados de diferentes formas. É na interação que partilhamos os significados e captamos outros, enquanto ecoamos nossas vozes interiores e encontramos a voz do outro.

A linguagem é considerada o mais importante instrumento de comunicação e de interação, exercendo função organizacional, promovendo o pensamento verbal, elemento muito poderoso que integra a estrutura psíquica do indivíduo. É a partir da linguagem que acontece o distanciamento entre um conceito construído a partir do concreto daquele construído por meio das abstrações. Sendo assim, a criança internaliza um conceito que vai se modificando de modo ampliado e aplicável a situações diferenciadas daquelas apresentadas em um determinado contexto. Isso se dá pela experiência.

O pensamento e a linguagem são, portanto, a chave para a compreensão da natureza da consciência humana. Todavia, pensamento

e linguagem possuem funções diferentes e a relação entre eles passa por muitas alterações e suas trajetórias não são paralelas, elas se cruzam repetidas vezes, caminham lado a lado, até fundem-se em alguns momentos, mas acabam se afastando. Vygotsky evidencia esse fato tanto no estudo do desenvolvimento filogenético como do ontogenético. Neste último, ele considera essa relação mais obscura e apresenta duas vertentes resultante de raízes genéticas diferentes: a fase pré-linguística e as raízes pré-intelectuais.

A fase pré-linguística do desenvolvimento do pensamento na infância ocorre, geralmente, por volta do décimo primeiro ou décimo segundo mês de idade. Nessa fase, de acordo com Buehler (1927) *apud* Vygotsky (2001), há a descoberta da independência entre as reações intelectuais rudimentares e a linguagem. Antes da linguagem, ele explica, havia o pensamento de compreensão das conexões mecânicas, quando a ação se torna subjetivamente significativa.

Quanto as raízes pré-intelectuais, estas referem-se ao balbucio, ao choro e também às primeiras palavras. Essa fase do desenvolvimento da linguagem nada tem a ver com o desenvolvimento do pensamento, pois são consideradas formas de comportamento predominantemente emocionais. Porém, investigações posteriores mostraram que as primeiras reações das crianças, à voz humana, evidenciavam a função social existente já durante o primeiro ano de vida, na fase pré-intelectual do desenvolvimento da linguagem.

É possível perceber, nessas fases citadas, que as curvas de desenvolvimento do pensamento e da linguagem estão separadas, mas em um determinado momento, no período dos dois anos de idade, elas

se tocam e se fundem, iniciando uma nova forma de comportamento. Esse momento crucial é descrito, por Stern (1905) *apud* Vygotsky (2001), como o momento da descoberta de que todas as coisas têm um nome, que o autor chama de pensamento verbal e é a partir daí que a linguagem começa a servir ao intelecto e quando os pensamentos começam a ser verbalizados.

Perceptivelmente, a criança ativa a curiosidade pelas palavras, usando a conhecida expressão “o que é isto” e, conseqüentemente, enriquece seu vocabulário significativamente muito rápido e passa a aprender os signos relacionados com o objeto, descobrindo a função simbólica das palavras. O que então se apresentava como fase afetivo-conotativa passa a ser estágio intelectual. Isso só é possível porque foi atingido um nível de desenvolvimento do pensamento e da linguagem relativamente elevado, o que nos permite compreender que a linguagem não pode ser “descoberta” sem o pensamento.

E para mais esclarecer a relação entre o pensamento e a linguagem, Vygotsky (2001) explica sobre o discurso interior, apresentando este desenvolvimento em quatro estágios: primitivo ou natural, psicologia ingênua, discurso egocêntrico e crescimento interno.

O primeiro estágio corresponde ao discurso pré-intelectual e ao pensamento pré-verbal, exatamente como aparecem na sua forma original no estágio primitivo do comportamento. O segundo, que ele chamou de psicologia ingênua, é perceptível no desenvolvimento linguístico da criança quando ela utiliza corretamente as formas e estruturas gramaticais antes mesmo de ter a compreensão das operações lógicas que representam. O terceiro estágio inicia depois de um

gradual acúmulo de experiência psicológica ingênua e se distingue por sinais e operações externas. Essas operações são utilizadas como forma de auxílio no processo de solucionar problemas internos, como, por exemplo, quando a criança usa os dedos para contar, que são auxiliares mnemônicos. É a fase do discurso egocêntrico no desenvolvimento linguístico.

O desenvolvimento da linguagem no indivíduo dá-se da fala social para a fala egocêntrica e posteriormente para a fala interna; esta última, por sua vez, reflete uma independência cada vez maior em relação ao contexto extralinguístico que se manifesta por meio da abstração, levando à conceitualização de objetos e eventos do mundo real (MOREIRA, 1999, p. 115).

Para Vygotsky,

a aquisição da linguagem pode ser um paradigma para o problema da relação entre aprendizado e desenvolvimento. A linguagem surge inicialmente como um meio de comunicação entre a criança e as pessoas em seu ambiente. Somente depois, quando da conversão em fala interior, ela vem a organizar o pensamento da criança, ou seja, torna-se uma função mental interna. Piaget e outros demonstraram que, antes que o raciocínio ocorra como uma atividade interna, ele é elaborado, num grupo de crianças, como uma discussão que tem por objetivo provar o ponto de vista de cada uma (VYGOTSKY, 2007, p. 102).

E é justamente quando o desenvolvimento se completa que a criança possui a capacidade de formular o seu pensamento e compreender o pensamento dos outros. Dessa forma, a linguagem é, portanto, um importante meio comunicacional entre a criança e o outro e com o mundo à sua volta. Quando ela chega ao estágio de conversão

da fala egocêntrica em fala internalizada, significa que conseguiu organizar seu pensamento. E, da mesma forma que as interações sociais da criança desenvolvem sua fala interior e o pensamento reflexivo, elas também promovem o desenvolvimento de suas ações voluntárias. Sendo assim, o discurso interior trata-se da linguagem em toda a sua totalidade, mais completa que a falada, pois ao pensar, o indivíduo engloba tanto a situação quanto o assunto pensado (VYGOTSKY, 2001, p. 99).

E, por fim, o estágio de crescimento interno, que é a interiorização das operações externas, quando há uma profunda transformação no percurso desse processo e então a criança começa a utilizar a memória lógica. Exemplificando: quando ela começa a contar “de cabeça”, ela passa a utilizar signos. Essa descontextualização assume grande importância na consolidação e ampliação do conhecimento, pois ao aplicar um conceito em uma nova situação, a aprendizagem se materializa.

A linguagem é, originalmente, meio de comunicação entre a criança e o meio e, posteriormente, convertida em linguagem interna, quando se transforma em função mental capaz de fornecer os meios fundamentais ao seu pensamento (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010). Vygotsky (2007) destaca que as respostas serão dadas de acordo com a complexidade desses estímulos, ou seja, poucos estímulos receberão respostas simples, mas ao aumentar o número de estímulos, mais complexas serão as respostas. As trocas interativas serão mediadoras no processo de interlocução e compreensão dos sentidos desse sujeito singular com o mundo em que vive.

EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO E DA LINGUAGEM NA CRIANÇA: O SURGIMENTO DA FALA

Vygotsky, no livro *Pensamento e Linguagem* (2001), revela a grande descoberta de que o significado das palavras não é estático, mas é evolutivo, e que essa transformação acompanha o desenvolvimento da criança e o funcionamento do pensamento.

O pensamento de Vygotsky difere do de Piaget nesse âmbito, pois para este último, o desenvolvimento do pensamento se dá num processo gradual dos estados psicológicos mais íntimos e o discurso social seria um discurso posterior ao discurso egocêntrico na criança. Vygotsky (2001), por sua vez, analisando o desenvolvimento do pensamento, considera que o desenvolvimento evolui no seguinte sentido:

a função primordial da linguagem, tanto nas crianças como nos adultos, é a comunicação, o contato social. Por conseguinte, a fala mais primitiva das crianças é uma fala essencialmente social. De início, é global e multifuncional; mais tarde as suas funções tornam-se diferenciadas. Numa certa idade o discurso social da criança subdivide-se bastante nitidamente em discurso egocêntrico e discurso comunicativo (Preferimos utilizar o termo comunicativo para a forma de discurso que Piaget designa por socializado — como se tivesse sido algo diferente antes de se tornar social. Do nosso ponto de vista, as duas formas, a comunicativa e a egocêntrica, são ambas sociais, apesar de as suas funções diferirem). O discurso egocêntrico emerge quando a criança transfere as formas sociais cooperativas de comportamento para a esfera das funções psíquicas pessoais internas (VYGOTSKY, 2001, p. 24).

Para melhor explicar o processo da relação entre o pensamento e a palavra, vale ressaltar que ambos sofrem alterações e que ocorre um desenvolvimento no sentido funcional, já que todos os pensamentos tendem a estabelecer uma relação entre coisas e movimentam-se para a solução de um problema. Assim, um pensamento percorre diferentes planos e fases antes de se internalizar nas palavras. Os planos do discurso, que são os aspectos interno (semântico) e externo (fonético) da linguagem, embora possuam uma movimentação específica, formam uma unidade, porém complexa. São movimentos independentes nas esferas fonética e semântica do desenvolvimento linguístico da criança.

Segundo Vygotsky, é pelos instrumentos linguísticos do pensamento e pela experiência sociocultural que se determina o desenvolvimento do pensamento. Segundo o autor (2001, p. 11), “é no significado da palavra que o pensamento e a fala unem-se em pensamento verbal. É no significado, então, que podemos encontrar as respostas às nossas questões sobre a relação entre o pensamento e a fala”.

Segue a explanação de dois dos mais importantes movimentos referidos: quando a criança começa a dominar a fala exterior, inicia justamente por uma palavra e, posteriormente, liga-a a dois ou três termos entre si, posteriormente, passa das frases simples para as complexas e, finalmente, chega ao discurso coerente. É possível perceber que, no aspecto externo, o movimento parte do particular para o geral, ou seja, da palavra para a frase. E no aspecto semântico da linguagem a direção do movimento é diferente, parte do todo para o particular, sendo assim da frase para a palavra.

O surgimento do pensamento das crianças parte de um conjunto conexo e diferente: inicialmente, ela busca se expressar a partir de palavras isoladas e, à medida que o seu pensamento vai tornando-se mais diferenciado, essa possibilidade de se exprimir por meio de palavras isoladas vai se perdendo e surge a necessidade de construir um todo composto e, então, o progresso da linguagem vai nessa direção.

Esse movimento inverso da linguagem permite ao pensamento progredir de um campo homogêneo para partes bem definidas. Isso não quer dizer que o pensamento e a palavra possuam modelos semelhantes; na verdade, pode-se considerar, de certa forma, que há mais diferenças que semelhanças entre ambos, já que para se transformar em fala, o pensamento passa por diversas alterações.

No período de desenvolvimento posterior, surge um fato interessante, quando a gramática precede à lógica, ou seja, além das palavras, existe a gramática independente do pensamento, a sintaxe dos significados das palavras, internalizadas pela interação com os outros. Todavia, as expressões verbais não aparecem de forma pronta, compõem-se de um complexo processo gradual de transição do significado para o som.

Primeiramente, a criança começa utilizando o pensamento e as formas verbais e seus significados, sem ter consciência de que são coisas distintas, já que para ela a palavra é parte integrante do objeto a que se refere. Nessa fase de idade pré-escolar, a criança explica o nome dos objetos de acordo com seus atributos e é difícil fazer essa separação. Mas, à medida que cresce, essa interligação dos dois planos da imagem, o plano semântico e o plano vocal, começam a diminuir e a noção da

distância entre um e outro vai gradualmente se construindo. Dessa forma, dá-se a distinção entre o referente e significado.

Dado o exposto, é possível analisar que no início existe apenas a função nominativa; a semântica existe como referência objetiva e só posteriormente é que surge a independência entre a significação e a nomeação e entre o significado e a referência. Portanto, é notória a regularidade genética das relações funcionais e estruturais dos estágios primitivo, intermediário e mais avançado do desenvolvimento.

Vygotsky explica como dá-se a apropriação para a criança, quando ela se depara com expressões ou palavras desconhecidas, e começa “a fazer uma vaga ideia do novo conceito; mais tarde ou mais cedo sentirá necessidade de usar a palavra - e uma vez que a use, passa a assenhorear-se da palavra e do conceito” (2001, p. 84).

Muitas crianças entrarão no ambiente escolar nessa fase, que envolverá um desenvolvimento evolutivo muito rápido, uma vez que elas estarão expostas a diversos estímulos semânticos, ou assim espera-se, e os conceitos formados no cotidiano serão ampliados. Todavia, esse desenvolvimento não se difere daquele que acontece cotidianamente, que se opera em outros espaços.

É nessa fase que ela vai também se deparar com a ação de escrever, que exigirá uma análise deliberada de como proceder, já que, ao falar, a criança não tem compreensão exata dos sons que pronuncia, enquanto a escrita vai exigir essa consciência, tanto sonora quanto dos símbolos, que precisarão ser memorizados previamente, a fim de dar forma a frases. Vygotsky explica que “a gramática do pensamento não é igual em ambos os casos. Poderíamos até dizer que a sintaxe do discurso

interior é o exato contrário da sintaxe da palavra escrita, constituindo a linguagem falada um caso intermédio” (2001, p. 99).

Trata-se da fase consciente da linguagem, uma relação diferente e posterior ao discurso interior, um novo processo evolutivo que acontece, geralmente, na fase escolar, sobre o que discorreremos a seguir.

PRÓXIMO ESTÁGIO: INTERAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM ESCOLAR

A partir de seus estudos e pesquisas, Vygotsky (2007) compreendeu que o desenvolvimento da criança é marcado por alterações radicais em toda a estrutura de seu comportamento. Conforme visto no capítulo anterior, a cada etapa, a criança vai não apenas mudando suas respostas aos estímulos como também encontrando novas maneiras de encontrá-las, a partir de atividades mentais em que se apropria dos instrumentos e signos e que geram novos instrumentos de comportamento, “substituindo sua função psicológica por outra” (VYGOTSKY, 2007, p. 80). Isso ocorre porque as operações que eram realizadas por meio de adaptações diretas vão sendo realizadas por meios indiretos. Sendo assim, a “complexidade crescente do comportamento das crianças reflete-se na mudança dos meios que elas usam para realizar novas tarefas e na correspondente reconstrução de seus processos psicológicos” (*idem*).

Discorrer sobre a construção do pensamento e da linguagem, nos capítulos anteriores, foi necessário porque tal compreensão será fundamental para se pensar sobre a aprendizagem escolar, já que cada

atividade depende do material com que se opera, dos estímulos e respostas.

O aprendizado, assim, é a aquisição de muitas capacidades especializadas para pensar sobre as mais variadas coisas, o que envolve a consciência, “um conjunto de determinadas capacidades independentes ou de um conjunto de hábitos específicos” (2007, p. 93), que resultam da relação do indivíduo consigo mesmo. Isso se dá pela reflexão do sujeito e mediante a compreensão dos signos a que está exposto. Sem tal estágio não há desenvolvimento da consciência.

Na relação entre desenvolvimento e aprendizagem, Vygotsky *apud* Corrêa (2017) evidencia a influência que o desenvolvimento cultural tem sobre os processos biológicos do indivíduo. Aportar numa base psicológica para compreender os processos de aprendizagem e desenvolvimento pôs em cheque uma das principais teorias da época, a de Piaget, que considerava o desenvolvimento ou maturação a condição prévia para a aprendizagem. Vygotsky inverte essa posição, demonstrando que o indivíduo se desenvolve porque aprende. Na verdade, o princípio fundamental entre elas é a simultaneidade dos dois processos (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010).

Isso se dá mediante o desenvolvimento das funções superiores, tais como a atenção voluntária, linguagem, memória e pensamento abstrato, que são de origem fundamentalmente cultural e que ocorrem a partir de mediadores de natureza psicológica (os signos), resultando em ações humanas mais complexas e sofisticadas. “Essa hipótese pressupõe necessariamente que o processo de desenvolvimento não coincide com o da aprendizagem, o processo de desenvolvimento segue

o da aprendizagem, que cria a área de desenvolvimento potencial” (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p, 116).

No que se refere à aprendizagem, o autor assume que ela inclui relações entre pessoas, e que o ser humano, ao contrário dos animais, não nasce acabado. Ele possui um desenvolvimento em potência que vai se atualizando a partir da internalização de instrumentos e signos apreendidos a partir da mediação com outros indivíduos. É nesse ponto que Vygotsky ressalta a dependência que a criança tem em relação aos processos de ensino para o seu desenvolvimento psicológico. Em cada etapa desse desenvolvimento, encontra-se uma nova estrutura da idade e também uma nova estrutura central que serve como guia para a criança reorganizar sua personalidade sobre uma base nova.

Nesse sentido, destaca-se a teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal – ZDP, que possui dois propósitos: trata-se de uma zona objetiva que reflete as funções psicológicas necessárias para se avançar ao período seguinte; consiste em zona subjetiva, quando as funções da maturação estão alcançando a estrutura do seu próximo período, como uma avaliação do estado atual. Ela se constitui como a distância entre o nível de desenvolvimento real, determinado por aquilo que o indivíduo é capaz de realizar de forma independente, e aquilo que ele pode realizar com ajuda de uma outra pessoa. Quando ele consegue realizar sozinho aquilo que aprendeu mediante esse apoio, significa que essa função já amadureceu, tornou-se um produto final de seu desenvolvimento (VYGOTSKY, 2007).

É na interação com os objetos que Vygotsky situa sua teoria de aprendizagem, através do conceito de Zona de Desenvolvimento

Proximal (ZDP), processo de transição da criança de uma fase de desenvolvimento a outra próxima/superior através da interação com um adulto ou outra criança mais capaz. O conceito é importante para se compreender e avaliar o atual estado das funções psicológicas em maturação na criança, especialmente para verificar a capacidade de transição de um nível de desenvolvimento a outro. Isso que pode ser verificado através da imitação, pois quando as funções são insuficientes, a criança não consegue um desempenho independente, devido à ausência de funções psicológicas. Portanto, o ensino deve estar focado nas funções em desenvolvimento e fazê-las avançar.

A identificação da ZDP ocorre pela imitação possibilitada pela interação com o outro mais experiente, pois as funções psicológicas em maturação são insuficientes para sustentar um desempenho independente. A imitação, na teoria do autor, refere-se a alguma compreensão das relações estruturais do problema em questão. A criança vai aprendendo a realizar tarefas com ajuda de um adulto ou de outra criança mais experiente e, uma vez que ela consiga realizar sozinha esta tarefa, tal aquisição é incorporada à sua Zona de Desenvolvimento Real, que engloba tudo o que ela já assimilou. O indicativo de que se atingiu o desenvolvimento psicointelectual será a superação, por si só, sem ajuda dos outros e sem perguntas-guia ou demonstrações.

O aprendizado assim “organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer” (2007, p. 103). O professor agirá como mediador em situações de interação que levem a

criança a novas e melhores oportunidades de impulsionar seu desenvolvimento, focadas nas suas possibilidades.

Com o auxílio da imitação na atividade coletiva guiada pelos adultos, a criança pode fazer muito mais do que com a sua capacidade de compreensão de modo independente. A diferença entre o nível das tarefas realizáveis com o auxílio dos adultos e o nível das tarefas que podem desenvolver-se com uma atividade independente define a área de desenvolvimento potencial da criança (VYGOSTKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 112).

Os autores consideram relevante o fato de que a aprendizagem da criança começa muito antes da aprendizagem escolar e que esta nunca partirá do zero, pois “toda a aprendizagem da criança na escola tem uma pré-história” (VYGOSTKY; LURIA; LEONTIEV, 2010,p. 109). Contudo, no contexto educacional, o professor é o mediador entre o aluno e o conhecimento, com a responsabilidade de intervir em sua ZDP, observando suas peculiaridades a fim de estabelecer estratégias adequadas para a apropriação do conhecimento científico.

Ao expor as crianças a aprendizagens novas e em colaboração com o adulto, oportuniza-se uma dinâmica que coloca a criança diante da possibilidade de ampliação dos seus conhecimentos, o que não seria fácil de se conseguir sem a mediação de um adulto, dado o seu processo de maturação. Através da mediação com os outros, a criança desenvolve atividades, tudo em seu comportamento reflete a socialização. Um bebê, portanto, será um ser social no mais elevado grau (VYGOTSKY, 1932 apud IVIC, 2010).

Dessa maneira, quanto mais ricos e interativos os processos formativos do indivíduo, seja na esfera familiar, social ou escolar, mais desenvolvimento cognitivo ocorrerá.

Considerada deste ponto de vista, a aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização dá aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente (VYGOSTKY; LURIA; LEONTIEV, 2010, p. 115).

Por isso é que a criança abandonada a si mesma não poderá evoluir adequadamente para o nível de pensamento abstrato desejável e é, portanto, tarefa concreta da escola envidar esforços para que a criança, considerada atrasada, possa ser encaminhada nessa direção, a fim de desenvolver o que lhe falta (VYGOSTKY; LURIA; LEONTIEV, 2010).

Não se deve ignorar as necessidades da criança nesse período, pelo contrário, ao incentivar e atentar para as atividades realizadas por ela, é possível acompanhar seus avanços de um estágio para outro, já que todo e qualquer progresso estará interligado às mudanças provocadas pelos incentivos, motivações e disposições.

Considerações Finais

A teoria de Vygotsky dos processos mentais superiores, a importância da interação social para o desenvolvimento do pensamento e da linguagem da criança e, conseqüentemente, de sua aprendizagem,

têm pautado o currículo da formação docente em todo o país.

A construção de significados está diretamente relacionada às interações humanas e a suas definições compartilhadas. Sendo assim, a teoria de Vygotsky compreende a linguagem não apenas como meio comunicativo, mas como essencial para o desenvolvimento cognitivo da criança, pois atua na constituição do pensamento e produção da linguagem.

Compreendemos, evidentemente, que não seria possível abarcar todos os pontos dessa teoria, uma vez que, em parceria com Leontiev e Luria, ele aborda diversos aspectos que ampliam essa compreensão, tratando da escrita, das brincadeiras, da formação de conceitos, inclusive em outras áreas. Por isso, buscamos apresentar um recorte de sua teoria, tratando da pré-história do pensamento e da linguagem, ampliando essa compreensão para o estágio em que a criança começa a aplicar tais processos na construção da consciência e da aprendizagem escolar.

Sendo a linguagem tão estreitamente relacionada ao pensamento e à consciência, destacamos a teoria como fundamental para a compreensão da natureza da consciência humana e, portanto, de extrema relevância para o campo educacional. Entender como surgem os processos que levam a criança a aprender e se desenvolver pode ser a chave para uma construção teórica que pautar uma prática reflexiva.

Ainda, enfatizamos o papel do adulto nesse processo de aquisição da linguagem, pois para a criança, desde a mais tenra idade, a figura do adulto representa a cultura e é mediadora na apropriação desta e da língua. É a partir da aquisição da língua que ela irá conduzir-se no

mundo letrado; além da interação social, ela vai interagir com outros produtos da cultura e, também, apropriar-se de instrumentos diversos.

Num período em que os artefatos culturais se deslocam constantemente, especialmente pensando no campo tecnológico, a teoria vygotskyana convida-nos a pensar sobre novos modelos e novos papéis a se apreender e assumir no que se refere à aquisição da linguagem, bem como em relação aos instrumentos culturais para o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, não apenas na fase escolar e nem exclusivamente à criança, mas também do adulto, do professor e da própria família.

Referências

CORRÊA, C. R. G. L. **A relação entre desenvolvimento humano e aprendizagem:** perspectivas teóricas. Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 21, número 3, 2017.

IVIC, I. **Lev Semionovich Vygotsky.** Trad. José Eustáquio Romão. Organização Edgar Pereira Coelho. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010, (Coleção Educadores).

MOREIRA, M. A. A teoria da mediação de Vygotsky. *In:* MOREIRA, Marco Antônio. **Teoria da Aprendizagem.** São Paulo: EPU, 1999, p.109-122.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Organizadores: Michael Cole...[et al.]; Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Barreto, Solange Castro Afeche. - 7ª ed. - São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Edição Ridendo Castigat Mores, 2001. Versão para e-book: eBooksBrasil. Fonte digital: www.jahr.org. Disponível em: <http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/vigo.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2020.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. Tradução de: Maria da Pena Villalobos. - 11^a ed. - São Paulo: Ícone, 2010.

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DE APRENDIZAGEM DE DAVID P. AUSUBEL E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O PROCESSO DA APRENDIZAGEM

Genivaldo Silva da Costa Junior²
Heitor Franco Santos³

INTRODUÇÃO

Os modelos atuais de aprendizagem, na configuração escolar ou em estruturas de ensino, são por muito obrigadas a apresentarem modelos estratégicos e fundamentados em teóricos renomados como Ausubel, Bruner, Piaget, Vygotsky, com o propósito de fortalecer suas afirmações e terem respaldo teórico sobre os tipos de indagações e modelo de ensino imposto sobre os indivíduos.

Essas teorias foram organizadas e explicadas por Marco Antonio Moreira em seus trabalhos e, no livro “O que é aprendizagem significativa?”, 2010, aborda a teoria de David Ausubel destacando teoria e interação.

² Mestre em Biologia Parasitária pela Universidade Federal de Sergipe. Professor substituto do departamento de enfermagem UFS/Lagarto, professor do departamento de enfermagem da faculdade Dom Pedro. Pesquisador do Laboratório de Pesquisa em Neurociências. E-mail: genivaldojunior33@hotmail.com. ORCID DO AUTOR 1: <https://orcid.org/0000-0002-4593-3299>

³ Graduado em Física Médica pela Universidade Federal de Sergipe. Discente associado à Pós-graduação em Ciências Fisiológicas do Departamento de Fisiologia da UFS-Brasil. Pesquisador do Laboratório de Neurobiologia Comportamental e Evolutiva. E-mail: franco_ufs@hotmail.com.br. ORCID DO AUTOR 2: <https://orcid.org/0000-0002-7846-1857>

David P. Ausubel é o configurador das estruturas que sustentam a teoria da aprendizagem significativa. Esse alicerce é a condição, na qual a relação entre saber e aprendizagem podem ser desenvolvidas no aluno. De tal maneira isso é, ainda, muito bem observado e expresso na atualidade como influência teórica do próprio criador nas teorias de ensino e aprendizagem.

Para descrever essas, compreenda que a teoria de ensino é descrita como o melhor auxílio para aprendizagem do aluno, já a teoria da aprendizagem é a compreensão de como o aluno aprende (AUSUBEL, 1968). Nessa perspectiva, pode-se assumir que os entendimentos e compreensões acerca das duas teorias devem se somar. O indivíduo deve tomar parte dos seus conhecimentos prévios e se desenvolver em processos de experiência, vivência e construção de aspectos cognitivistas.

O indivíduo é peça fundamental na construção do próprio conhecimento. A metodologia de Ausubel só será efetiva na idealização da aprendizagem significativa e não apresenta níveis de arbitrariedade, isso ocorrerá quando forem avaliados os subsunçores. O subsunçor é o conhecimento prévio do sujeito. Assim, o professor conduz o ensino e retorna ao aluno a possibilidade de usar seu subsunçor e ser ativo no processo de aprendizagem.

Pode-se interpretar que, para um desenvolvimento e compreensão efetiva do conhecimento científico, o sujeito deve ser ativo e desenvolver a compreensão consciente do que é transmitido e condicionar o raciocínio há uma nova interpretação.

Essa dinâmica associativa de conceitos já organizados no indivíduo, frente à construção dos novos saberes, insere a perspectiva da assimilação de conceitos. O subsunçor associado à situação ou ao conhecimento é originalmente interpretada, assimilada e atualiza o conhecimento.

Com o avanço dos níveis de abstração, se tomarmos exemplo: “o que é o ar?”, será possível ouvir as mais diversas organizações de ideias individuais. Essas ideias podem ser organizadas e atenderem ao conceito real de que o “ar” é um fluido com características menos viscosas do que a água e com níveis de entropia maiores, e contém moléculas essenciais à sobrevivência dos organismos biologicamente vivos. Essa construção de saberes, quando utilizados os subsunçores mediados por ferramentas direcionais, é caracterizada por Ausubel como organizadores prévios.

Com proposição, os organizadores prévios exprimem a característica importante da aprendizagem significativa. Eles consolidam a relação entre o que o professor pretende ensinar e o conhecimento pré-estabelecido do aluno.

A personificação entre os organizadores prévios e os subsunçores originam a assimilação. A *assimilação* atualiza, diferencia, ramifica os significados dos conceitos prévios estabelecidos e então o que era tido com apenas um caminho, agora, leva-lhe tantas possibilidades de interpretação além da interpretação original. Se o nível de abstração for muito ramificado, pode-lhe ocorrer a obliteração do subsunçor.

A aprendizagem pode então ser entendida, aqui, como um desenvolvimento dependente da instituição de significados, uma compreensão multifatorial, categorizada como aprendizagem significativa, ou do modo incisivo, direto e repetitivo do ensino, denominado aprendizagem mecânica.

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A aprendizagem significativa requer condições para ser determinada. A primeira delas é que, os conceitos ou objetos de interesse, a aprendizagem tenha em algum nível cognitivo em um potencial significativo. A segunda é que não apenas esse seja um bom modelo, mas que o aluno tenha disposição ao aprendido (AUSUBEL, 2000).

Para o alcance dessa aprendizagem, é necessário entender que os conhecimentos prévios do aluno podem ser facilitadores ou bloqueadores do objeto de estudo. O conhecimento prévio como subsunçor detém de uma organização na matriz cognitiva que depende da relação de uso, necessidade e intimidade do subsunçor com a estrutura cognitiva do indivíduo.

O desenvolvimento do subsunçor, a partir de novos conhecimentos, alinha-se à estrutura abstrata do conhecimento, que é relacionada ao processo de aprofundamento do sujeito à compreensão científica. Nesse nível de abstração, é visualizado no indivíduo a capacidade de definir conceitos que superou os processos de reflexão. Atingir a excelência exige que o subsunçor atinja níveis de diferenciação progressiva, aquisição de novos significados através de

diversas interações com novas experiências que aprimoram, refinam, purificam os conceitos e superam o processo reflexivo. Paralelo ao processo de diferenciação, ocorre a reconciliação integradora, a qual vai desenvolver a capacidade do indivíduo de diferenciar subsunçores de significado próximo.

Integrando esse conhecimento cognitivo, podemos compreender que os processos de assimilação, diferenciação e reconciliação, podem ser associados a processos biológicos. O fenômeno de arborização de redes neurais, a plasticidade neuronal do encéfalo, fortalece a capacidade de comunicação do cérebro (HEBB; ALLPORT; KANDEL, 1949). Fortalecer as habilidades de comunicação neural permite que o cérebro desenvolva uma maior eficiência em corrigir falhas durante a consolidação da memória. Isso permite o equilíbrio entre adquirir, formar, somar e diferenciar o conhecimento e sua possibilidade de uso.

Os processos biológicos, que são desencadeados durante a tarefa de aprendizagem significativa, são intensificados e confirmam a perspectiva de Ausubel. Ele reforça que é necessário mobilização de atenção e motivação por parte do aprendiz, além da correta orientação do conhecimento pelo professor responsável.

Para estimular a melhor proposta avaliativa, é necessário propor ao principiante a intenção do desafio, provocar nele a reflexão ativa dos conhecimentos abordados e propor novos significados aos subsunçores. Isso difere da proposta quando o ensino não promove a passagem significativa e a aprendizagem é caracterizada como mecânica, de perfil repetitivo, memorizador.

Esse perfil de memorização repetitiva, vista da teoria de formação da memória, atinge níveis superficiais e estacionários de desenvolvimento, permanece acessível ao cognitivo por minutos ou algumas poucas horas (IZQUIERDO; MEDINA, 1997). A atividade não atinge níveis de desenvolvimento das redes neurais, caracterizados pelo processo de plasticidade e efetiva consolidação da memória (EICHENBAUM, 2000).

Existem diferentes tipos e formas de aprendizagem significativa quanto ao tipo: representacional, conceitual e proposicional; e quanto à forma: subordinada, superordenada e combinatória.

A primeira das três formas ocorre nos indivíduos que se utilizam de conhecimento prévio para compreender novos significados que estão relacionados ao existente no cognitivo. A segunda é um processo que envolve a evolução do processo reflexivo-abstrato de compreender e evoluir conceitos já constituídos em significados mais amplos. A terceira exige níveis de interação entre conhecimentos novos e diversos outros já existentes na denotação de novos significados.

No primeiro dos três tipos, a representacional é entendida como o processo em que se define significado a símbolos, objetos ou eventos. Representa-se também como memória do tipo episódica que irá descrever situações evidenciadas ou relações aos objetos e símbolos. No segundo tipo, a conceitual é uma evolução da representacional, porque o sujeito tem consciência de processos que apresentam padrão regulares de ocorrência. Sejam eventos ou objetos, o indivíduo é potencialmente capaz de descrever ou caracterizar através dos significados atribuídos aos símbolos comuns. No terceiro tipo, a proposicional é o ápice da

aprendizagem, a qual ocorre quando o indivíduo já é capaz de atribuir veracidade ao que se está sendo definido, demonstrado ou diferenciado. Nesse tipo de aprendizagem, é eficiente entender qual a situação e qual a resposta é melhor desenvolvida para o momento.

Para o professor, atingir os níveis de formas e tipo de aprendizagem, que estão em um contexto conotativo, dançando de forma aninhada, é uma tarefa árdua. Principalmente pela necessidade de compreender o passo em que o aluno está em níveis de aprendizagem. Assim como, qual seria a melhor adaptação desse indivíduo aos processos metodológicos oferecidos.

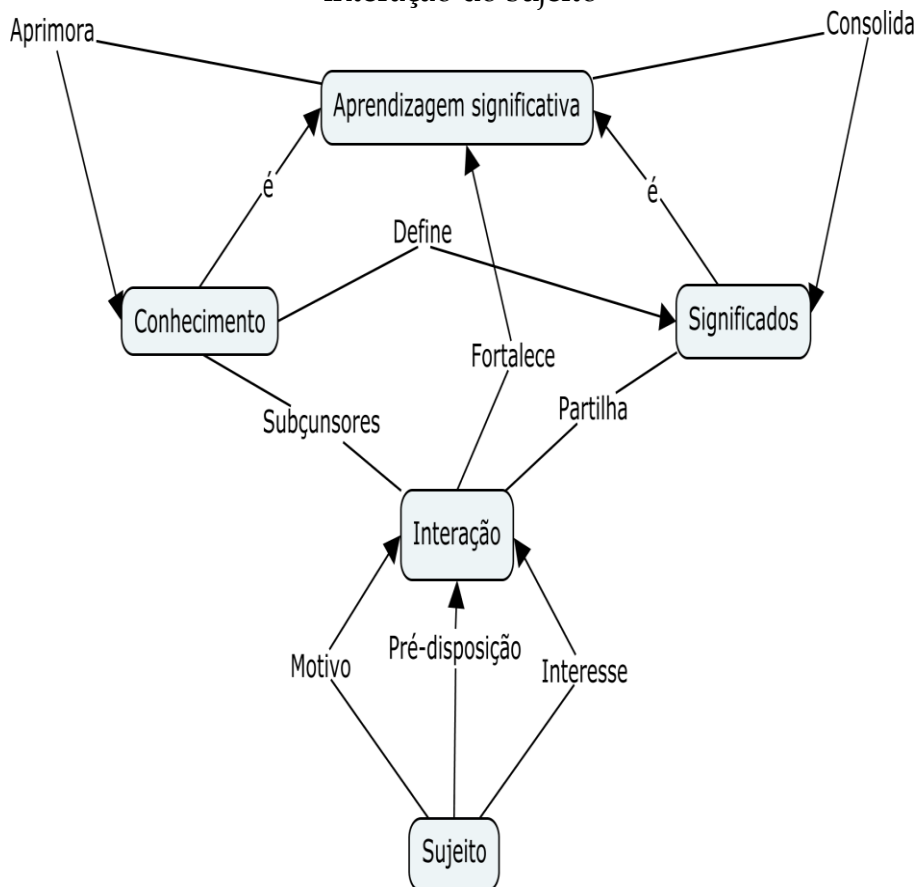
Seria necessário um processo de inovação metodológica, uso de diferentes ferramentas como mapas e diagramas conceituais (NOVAK E GOWIN, 1984;NOVAK, 2010) que demonstrassem o propósito de sua utilização para efetivar os conceitos integrados aos alunos. Uma falha ao tentar aperfeiçoar os processos cognitivos, através da abordagem significativa, é quando a proposta avaliativa da escola exige demonstração exclusiva da repetição, baseada nos processos da aprendizagem mecânica.

Compreendendo a perspectiva da aprendizagem significativa, pode ser gerenciada a relação capacitativa desse saber. O primeiro passo é que o conhecimento que define os conceitos e/ou objetos precisa despertar o interesse do aluno ou aprendiz. Assim, para reforçar esse ponto, é necessário que o aluno tenha a interação abstrata com os significados lógicos do conhecimento. O segundo passo se estende a pré-disposição do aluno a aprender. É nesse entendimento que a linguagem é o caminho para a execução dessa estratégia. A linguagem,

como procedimento chave para o desenvolvimento da compreensão, precisa ser acessível ao indivíduo. A comunicação concretizada permeia a capacidade de aquisição da informação.

A linguagem é o processo de interação, que permite ao sujeito desenvolver o conhecimento e dar-lhe forma, significado. É da partilha de significados e sentidos que partem processos sociais, que Vygotsky (1987) define a aprendizagem social. Quando a interação vem por meio da palavra, que é a expressão linguística mais importante para o desenvolvimento dos processos inteligíveis, todas as proposições definem-se, aprimoram-se e consolidam-se na síntese de memórias. As memórias são compreensões acessíveis do indivíduo ao conhecimento internalizado (vide: Figura 1). Quando o consciente (constructos) humano realiza uma efetiva rede de informações, essa rede apenas coexiste, porque nossas decisões, pensamentos abstratos, comparações de episódios e sequências lógicas foram desenvolvidas a partir de uma linguagem aprendida e aprimorada ao longo das interações verbalizadas.

Figura 1 - Mapa conceitual para aprendizagem significativa e interação do sujeito



(Adaptado de: M.Moreira, 2003)

O conhecimento é a derivada dos processos de interação que podemos realizar através linguagem. A derivada do conhecimento é o significado e todo o processo significativo da aprendizagem se fortalece através do aprimoramento. O aprofundamento dos conceitos, permitido pelas possibilidades mutáveis do saber, agregam o domínio conceitual e geral do que fora definido por Vergnaud (1988) por campo conceituais, que são criados pelo conjunto de situações que

condicionam o significado às características intrínsecas (invariantes) e suas representações simbólicas atribuídas ao conceito.

A formação do conceito exige a ocorrência dos elementos descritos, assim como o processo de compartilhar, esse que será desenvolvido pela construção social do professor-aluno. A linguagem é o meio de alavancagem para se produzir sentido ao objeto, que receberá um significado. Para fechar o ciclo de formação, os significados representam as situações, símbolos de expressão episódica (VERGNAUD, 1993).

Em paralelo a representatividade no constructo é descrita pelos processos de engrama mnemônico desenvolvidos por Donald Hebb (1949).

Seus trabalhos, envolvendo a busca de onde se encontram as memórias na mente, descrevem a possibilidade de formação de redes neuronais que gravam as memórias e possibilitam a recuperação dessas por meio de dicas, em pontos responsáveis pela consolidação da memória. Os pontos de evocação são ativos quando as situações evocam uma informação pertinente ao contexto. Isso pode ser associado aos processos de linguagem interagindo na reprodução da informação. A formação das redes e possibilidade de sua ativação são reconhecidas quando são trabalhados os esquemas. Os esquemas agem na interpretação de como o sujeito entende o conceito abordado e facilitam a associação entre os significados.

Compreender como a assimilação dos significados ocorre através dos esquemas é importante porque a evolução da organização, o aprendizado que gera mudanças, as diferenciações progressivas e

reconciliações integradoras promovem respostas comportamentais diferentes. Então não é um simples caso de estímulo-resposta, porque considera-se as variantes responsáveis pelas respostas.

As respostas configuram ciclos observacionais da interação professor-aluno, pois a comunicação efetiva, de quando os significados podem representar o mesmo conhecimento e se relacionam com a aprendizagem significativa. A linguagem, assim, atinge o nível de aprendizagem, pois os caminhos de interação, conhecimento e símbolos desenvolvem as percepções e a percepção é o caminho de interpretar o mundo.

PROCESSOS DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A comunicação entre as relações sociais trazidas por Vygotsky, as fases de desenvolvimento pessoal de Piaget, as propostas de desafio do professor para o aluno, de Bruner, interagem com a aprendizagem significativa de Ausubel.

Quando se desenvolve a relação de ganhar-perder, numa negociação de saberes entre aluno-professor, se considerada a relação de ensino, o professor será o agente provocador das indagações do aluno e a partilha de significados será contemplada. Quando o professor provoca e corrige os subsunçores adquiridos pelas experiências pessoais de cada um, ele renova o conhecimento e consolida novos significados e reafirma a aprendizagem significativa ao aluno.

Todos esses processos podem ser avaliados se os objetivos exigidos pelo conhecimento científico forem firmados pelos significados inicialmente compartilhados e os significados atualizados

pelo processo.

A fase de aprimoramento dos subsunçores é a ressignificação. Esse princípio cicla em momentos de diferenciação progressiva, que pode organizar o conhecimento em diferentes níveis e aprofunda o entendimento a níveis mais conceituais da teoria. Durante a diferenciação pode ocorrer um fenômeno comum ao aprimoramento da informação, que é a obliteração dos conhecimentos anteriores expostos. A obliteração ocorre por causa da assimilação de conhecimentos novos e anteriores, que dificulta a diferenciação de pequenos detalhes entre proximidades de subsunçores, porém a ideia de obliteração, dentro da perspectiva de aprendizagem significativa, não pode ser total. Ela deve exprimir a compreensão de que, como o conhecimento foi desenvolvido de forma significativa, ele foi impresso nas interações cognitivas e pode ser retomado e compreendido com maior facilidade e clareza, do que antes de ter significado.

Paralelo à diferenciação, a ocorrência da reconciliação integradora que pode impedir a assimilação obliteradora, porque durante a reconciliação os subsunçores são organizados em níveis de especificidade e detalhes de diferenciação, o que garante a consolidação do conhecimento. É da organização do subsunçor que é possível compreender a perspectiva dos organizadores prévios, que são os materiais que podem ser lúdicos, introdutórios e comparativos, de modo que forneçam o alicerce, a ideia-âncora a ser abordada e que seja relevante ao novo, assim, ajude na compreensão abstrata do assunto ou aprofunde aos níveis de zonas conceituais. As zonas conceituais contemplam a dimensão mais abstrata do conhecimento e carregam

informações que foram assimiladas no processo de aprendizagem.

Se for dado foco ao ideário prático escolar e às propostas pedagógicas, as estruturas teóricas não estão preocupadas com o conhecimento prévio do aluno. A estrutura será organizada, são utilizadas estruturas semelhantes ou iguais aos organizadores prévios, mas será mecânica e as avaliações serão gerenciadas para avaliar a capacidade de reprodução fotográfica do aluno. Isso fere o princípio significativo, pois não se avalia os significados representativos das ciências e suas vastas áreas ao aluno.

Utilizar os organizadores prévios é uma proposta a direcionar os tópicos específicos. Eles podem ser perguntas que produzam indagações, podem ser introdutórios em como definir o processo de construção de ideias. O processo de organização do conhecimento pode ser influenciado por processos apenas lógicos ou conectados aos processos psicológicos. Essa dicotomia reside a diferença entre aprendizagem mecânica e significativa. Essa diferença mostra que, durante a aprendizagem mecânica na existência de sequências lógicas, há organização psicológica e significativa do saber, que se projeta a símbolos e significados.

As escolas que usam do condicionamento lógico também utilizam organizadores prévios, mas nesse ambiente, a perspectiva dos organizadores deve ser reconhecida, como em sua maioria, como pseudo-organizadores. Esses são diferentes pois são ferramentas que podem atribuir apenas sentido lógico e decorativo, ou introdutório a assuntos que serão vistos. A lógica tradicional também demonstra o sucesso social que houve no desenvolvimento dos saberes sociais e

científicos, mas comumente ignora as dificuldades individuais.

O uso dos organizadores não deve ser a finalidade do conhecimento, mas deve ser usado e pensado como meio para o fim. A ferramenta levará ao desenvolvimento dos significados e firmará a aprendizagem significativa, isso pode promover a chance de se recuperar traços esquecidos das memórias explícitas, que foram obliterados pelo processo natural da diferenciação progressiva nos passos da aprendizagem.

A eficácia, promovida dos organizadores prévios à aprendizagem, foi demonstrada num grande trabalho realizado pelo grupo do Luiten, Ames e Ackerson, (1978), os quais reforçam o bom uso da ferramenta quando é constatado o uso do organizador na relação entre novas áreas e estruturas do conhecimento com os subsunçores.

A estratégia comum de Ausubel associa o antes e depois e a efetiva função de um organizador é construir o caminho e que o caminho esteja consolidado como via de acesso ao que foi aprendido. As maneiras apresentadas de se materializar física ou virtualmente os significados, numa estrutura conceitual dos organizadores, é através de mapas conceituais. Os mapas conceituais devem ser entendidos como ferramentas que conciliam a estratégia de ensino e aprendizagem em patamares significativos. Essa coexistência, para com o antes e o depois, colide na aprendizagem significativa. Os mapas conceituais são criados para expor campos conceituais e devem explicar a perspectiva do criador quanto à sua finalidade. A ideia do mapa conceitual é trabalho do pesquisador Joseph Novak (1970) e a descrição teórica da organização e criação dessa ferramenta foi a aprendizagem

significativa. Essa que foi desenvolvida por David Ausubel e confirmada em trabalhos de Moreira (1983, 2010) e do Ausubel (1981, 2003).

Durante a interpretação de um mapa conceitual, é necessário que se compreenda, além da explicação do criador, a organização que persiste na estrutura cognitiva do saber desse indivíduo, seja com o objetivo de ensinar, ou com a provável utilização no recordar dos saberes. É necessário que você se posicione também em níveis de abstração para absorver os significados presentes e apresentados, pois durante a análise pode-se compreender a organização cognitiva, que analogamente é exercício da execução da memória de trabalho de seu executor. Essa interpretação foi acolhida pelo Johnson-Laird (1983), que interpretou a proposta dos mapas conceituais como uma organização psicológica da execução da memória de trabalho, que é utilizada pelos indivíduos como âncora de raciocínio para o que devemos realizar em sequência no momento (KANDEL; SQUIRE, 2000; KANDEL, 2006).

A memória de trabalho é operacional e se desenvolve de maneira imediata nos processos básicos de sobrevivência e manutenção social. Com ela nos localizamos, formulamos diálogos, pensamos antes de agir. A memória de trabalho atua mantendo processos e permite a fundamentação do raciocínios (IZQUIERDO, 1989, 2015). Essa dinâmica da memória foi compreendida como semelhante ao mapas conceituais porque revelam uma estrutura de formação que compreende saberes e esse conhecimento é influenciado por características intrínsecas de cada indivíduo, desde as formas de pensar, sentir e

expressar (ANDERSON; ADOLPHS, 2014).

A aprendizagem significativa pode ser entendida como um processo humano, que pode desenvolver o ser em suas capacidades de adquirir, consolidar e ressignificar sua memória e conseqüentemente seu conhecimento.

Considerações Finais

A aprendizagem significativa reflete necessidades da sociedade, principalmente quando é retornada à necessidade de se apossar do conhecimento em situações de aplicabilidade, casualidade e empatia. São os traços deixados pela consolidação do conhecimento formado por essa perspectiva ausubeliana que na teoria querem promover a formação do saber nos indivíduos.

Essa formação científica do sujeito por Ausubel recebe um desenvolvimento quando Moreira reitera a necessidade de crítica ao indivíduo, desenvolve-se assim a teoria, a qual para o crítico deve ter a conotação de “aprendizagem significativa crítica”. Dessa maneira, o indivíduo é capaz de reiterar a promoção do conhecimento, mas avalia se a informação é verídica, relevante e só assim retém significativamente a aprendizagem. A teoria de Ausubel e perspectiva de Moreira podem se complementar e promover desenvolvimento pessoal e social do indivíduo, o que reitera a necessidade, atual, da sociedade que está inundada em excessos. Essa visão pode deliberadamente promover um avanço social em todas as áreas e justificar a necessidade crítica do indivíduo.

Referência

ANDERSON, D. J.; ADOLPHS, R. **A framework for studying emotions across species** Cell Press, 27 mar. 2014.

AUSUBEL, D. P. *Education psychology: a cognitive view*. New York: **Holt, Rinehart and Winston**, 1968.

AUSUBEL, D. P. *The acquisition and retention of knowledge*. Dordrecht: **Kluwer Academic Publishers**, 2000.

AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos*. Lisboa: **Plátano Edições Técnicas**. Tradução do original *The acquisition and retention of knowledge* (2000), 2003.

EICHENBAUM, H. A cortical–hippocampal system for declarative memory. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 1, n. 1, p. 41–50, 2000.

HEBB, D.; ALLPORT, G.; KANDEL, E. Hebbian Theory. **Current Opinion in Neurobiology**, 1949.

IZQUIERDO, I. *Memórias*. **Estudos Avançados**, 1989. IZQUIERDO, I. *The art of forgetting*. **The Art of Forgetting**, 2015.

IZQUIERDO, I.; MEDINA, J. H. Memory formation: The sequence of biochemical events in the hippocampus and its connection to activity in other brain structures. **Neurobiology of Learning and Memory**, 1997.

JONHSON-LAIRD, P. N. *Mental Models*. Cambridge, MA: **Harvard University Press**, 1983.

LUITEN, J., AMES, W., ACKERSON, G. A meta-analysis of the effect of advanced organizes on learning and retention. **American Educational Research Journal**, 17(2): 211-8, 1978.

KANDEL, E. R. *In Search of Memory*. **Book**, 2006.

KANDEL, E. R.; SQUIRE, L. R. **Neuroscience: Breaking down scientific barriers to the study of brain and mind** Science, 2000.

MOREIRA, M.A. *Uma abordagem cognitivista ao ensino da Física*. Porto

Alegre: **Editora da Universidade**, 1983.

MOREIRA, M.A. O que é afinal aprendizagem significativa? Porto Alegre: Instituto de Física - UFRGS, 2010.

NOVAK, J. D., GOWIN, D. B. learning how to learn. Cambridge: **Cambridge University Press**, 1984.

NOVAK, J. D. Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations. **Journal of E-Learning and Knowledge Society**, 2010.

VERGENAUD, G. Multiplicative structures. *In* Hiebert, H. and Behr, M.(Eds). **Research Agenda in Mathematics Education. Number Concepts and Operations in the Middle Grades**. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum. pp. 141-161, 1988.

VERGNAUD, G. Teoria dos Campos Conceituais. **Seminário Internacional De Educação Matemática**, 1993.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. **1ª ed. Bras. São Paulo: Martins Fontes**, 1987.

APRENDIZAGEM: UM DIÁLOGO COM A PEDAGOGIA WALDORF

José Américo Santos Menezes

Introdução

A educação hodierna é produto de um percurso epistemológico conduzido por uma perspectiva racionalista instrumental e mecanicista, que gera como consequência uma leitura fragmentada da experiência humana, promovendo um ensino predominantemente voltado para a aprendizagem cognitiva conceitual e uma separação entre o pensar, o sentir e o fazer do sujeito, secundarizando as experiências subjetivas no processo de aprendizagem. No entanto, é valioso destacar que as descobertas realizadas pela ciência, ao longo do século XX, provocaram um novo olhar na forma de compreender o homem e a realidade a partir da inter-relação entre elementos e qualidades desses fenômenos. Esse olhar tem implicações no universo educacional, prova disso é que inúmeros estudos têm procurado reintegrar o que antes fora desconsiderado em virtude do predomínio do racionalismo instrumental (ANDRADE E SILVA, 2015).

Apesar de inúmeros educadores/pesquisadores indicarem a necessidade de superar as abordagens conteudistas, que exclusivamente priorizam o desenvolvimento da racionalidade, do cognitivo e não consideram o desenvolvimento emocional, afetivo, o cultivo da sensibilidade e das habilidades sociais do(a) educando(a), o que se observa, no cotidiano da maioria das escolas, é a forte predominância

de uma prática pedagógica movida por princípios de uma racionalidade. Isso reflete “uma concepção abstrata e mecânica do processo de aprendizagem espelhando o enorme hiato entre o pensar, o sentir e o fazer; entre corpo e mente; entre inteligência, sensibilidade e afetividade.” (ANDRADE E SILVA, 2015, p.102).

O fato é que, no cotidiano do professor, o que ainda predomina são modelos de educação e de escola fundamentados numa base epistemológica racionalista instrumental e mecanicista.

Ao mesmo tempo em que a educação é influenciada pelo paradigma da ciência, aquela também o determina. O modelo da ciência, que explica a nossa relação com a natureza e com a própria vida, esclarece também a maneira como apreendemos e compreendemos o mundo, mostrando que o indivíduo ensina e constrói o conhecimento a partir de como ele compreende a realização desses processos. (MORAES, 2012, p.23).

Segundo Moraes (2012, p.24)

Uma ciência do passado produz uma escola morta, dissociada da realidade, do mundo e da vida. Uma educação sem vida produz seres incompetentes, incapazes de pensar, de construir e reconstruir conhecimento. Uma escola morta, voltada para uma educação do passado, produz indivíduos incapazes de se auto-conhecerem como fonte criadora e gestora de sua própria vida, como indivíduos autores de sua própria história e responsáveis pela sua trajetória de vida.

O claro esgotamento do paradigma educacional hegemônico, que não compreende o ser humano de forma multidimensional, tem despertado o interesse por propostas educacionais que objetive promover uma educação que não mire apenas o desenvolvimento da

racionalidade, do cognitivo dos educandos, mas que também considere o desenvolvimento emocional e afetivo, o cultivo da sensibilidade e de habilidades sociais, enfim, uma educação para o desenvolvimento do “SER”.

Ao buscar perspectivas, pedagógicas que tenham como meta a educação do “SER”, me deparei com uma iniciativa educacional que, na direção contrária dos caminhos escolares, “tem avançado quanto à concepção e método de educação por apresentar orientação integradora para o ensino-aprendizagem, consoante com os pressupostos e diretrizes destacados pelo paradigma educacional emergente” (ANDRADE E SILVA, 2015, p. 103). Refiro-me a proposta educacional formulada e implantada pelo filósofo austríaco Rudolf Steiner (1861-1925), denominada Pedagogia Waldorf, uma proposta de educação formal atualmente praticada em mais de 1000 instituições escolares nos cinco continentes.

No início do século XX, Rudolf Steiner, o idealizador da Pedagogia Waldorf, chamava a atenção para o caminho percorrido pela educação moderna ao desapropriar a realidade subjetiva e interior do educando em prol do cultivo de uma racionalidade objetiva e dissociada da totalidade e da complexidade da experiência humana. Ancorando-se na Antroposofia, Steiner (2003) inaugura um modelo de educação que visa atender à formação de crianças e adolescentes a partir de uma concepção integral do ser humano, efetivamente espelhada em uma práxis pedagógica que atua no sentido de buscar uma unidade harmônica no desenvolvimento bio-psicoemocional e espiritual do educando.

Por meio das reflexões que as leituras de Steiner provocaram, comecei a especular sobre uma possível teoria da aprendizagem existente na obra Steireana. Assim, este trabalho objetiva apresentar uma introdução às bases explicativas que norteiam a relação ensino aprendizagem na pedagogia waldorf.

Fundamentos da Pedagogia Walfor

O idealizador da pedagogia Waldorf e da Antroposofia foi o Austriaco Rudolf Steiner. Nascido em 1861, Rudolf Steiner faleceu na Suíça, em 1925. Sua primeira formação foi em Ciências Exatas e, depois, doutorou-se em Filosofia e Letras.

A Pedagogia Waldorf é a operaconalização dos princípios da Antroposofia na educação de crianças e jovens, consequência de um trabalho de conhecimento e de vivências de Rudolf Steiner e seus colaboradores. Está pautada na visão integral, holística do ser humano, cujo conhecimento e aperfeiçoamento são guiados pelos pilares básicos que constituem a ciência espiritual, denominada por Steiner ANTROPOSOFIA.

Segundo Setzer (2014), o termo antroposofia é derivado do grego e significa “sabedoria do homem”. De acordo com o proposto por Steiner, é uma ciência espiritual que tem como meta compreender de forma ampla o cosmo, para além do que reconhecem as ciências naturais, todavia sem desprezá-la. Setzer (2019) esclarece que a Antroposofia assume a concepção de que o mundo existe tanto no que pode ser captado pelos nossos sentidos sensoriais, aspecto físico, como pelos sentidos suprassensoriais, aspecto espiritual.

Através do seu método a Antroposofia chega ao fato de que o universo não é constituído apenas de matéria e energia físicas, redutíveis a processos puramente físicoquímicos. Ela descobre um mundo espiritual, estruturado de forma complexa em vários níveis. Por exemplo, os seres humanos têm um nível de "substância" espiritual, não-física, mais complexa do que a das plantas e dos animais, daí sua distinção em relação a eles. Para a Antroposofia, a substância física é uma condensação da "substância" espiritual, não-física. É, portanto, um estado do "ser" espiritual. Se formos tanto ao microcosmo das "partículas" atômicas e subatômicas, como ao macrocosmo das estrelas e galáxias, começamos a penetrar diretamente no mundo não-físico. Nesse sentido, a Antroposofia representa um monismo: para ela não existe o paradoxo do espírito atuar na matéria; ele é a origem de tudo (SETZER, 2019, p.2).

Ao anunciar que a realidade é composta por outros planos além do físico, que é capturado pelos cinco sentidos, a ciência espiritual Steireana colocava-se em posição oposta ao movimento científico racionalista da época. Para ROMANELLI, (2018, p.50), a Antroposofia de Steiner, diferente do movimento racionalista, admite a existência de “entidades e processos mentais e psíquicos que são tão possíveis de serem captados quanto é possível captar a realidade física circundante”. Para tanto, desenvolve uma teoria do conhecimento balizada nos níveis de consciência do ser humano, com o propósito de chegar a perspectiva da realidade espiritual.

Segundo Lanz (2003), Rudolf Steiner trabalhou para construir uma teoria do conhecimento que deu origem a uma nova antropologia, que considera o homem de forma integral e articulada em suas

dimensões biológica, social, histórica, cultural, planetária e espiritual. A Antroposofia, elaborada por ele e ampliada por estudiosos nos cinco continentes, significa "sabedoria a respeito do homem" e suas relações com o universo. Tem como objetivo responder aos anseios e às perguntas mais profundas do homem sem negar a matéria e a lógica científica, reconhecendo a existência de realidades transcendentais onde o homem é entendido como uma síntese do universo. Steiner (2009) dizia que o ser humano é um microcosmo por conter, de forma resumida, todas as leis e mistérios do cosmo maior ou macrocosmo.

Para a Antroposofia, no desenvolvimento de qualquer organismo vivo, observam-se ritmos; e para o homem, verificam-se ritmos de mudança de sete em sete anos. Cada um desses períodos de desenvolvimento, denominados de "setênios", originam-se a partir do interno do homem, e não apenas de sua dimensão exterior. Conforme a antroposofia, depois, do nascimento físico, o ser humano passa por várias fases desenvolvimentais, que têm características próprias e que podem ser comparadas a "nascimentos" de novas capacidades, habilidades e competências.

Segundo Lanz (2003), a Antroposofia explica que, no processo de formação do ser humano, de 0 a 21 anos, verificam-se três setênios, podendo se observar um paralelo entre o desenvolvimento da humanidade e o do indivíduo, onde ocorre o paulatino acordar da consciência.

No primeiro setênio, que vai da concepção até os sete anos, pode-se verificar que a criança tem necessidade de ser protegida no ambiente familiar (embora, atualmente, ela

esteja, cada vez mais cedo, frequentando instituições de Educação Infantil; o que fez com que as iniciativas Waldorf passassem a receber crianças bem pequenas, apesar da compreensão de que elas ainda deveriam estar restritas às poucas pessoas de seu meio íntimo, familiar, doméstico).

No segundo setênio, o âmbito de ação social da criança se amplia quando de sua ida para a escola, para o ensino fundamental, dos sete aos 14 anos. Por fim, o adolescente estende ainda mais sua área de ação, em que a escolha do futuro profissional, as amizades e o namoro começam a fazer parte de seu universo e de seu amadurecimento e contatos com o mundo. Resumindo, para que a formação de um indivíduo esteja completa, até que ele atinja sua maturidade, fato que se dá aos 21 anos, três setênios de desenvolvimento geral são diferenciados: Primeiro Setênio - De 0 a 7 anos; Segundo Setênio - De 7 a 14 anos; Terceiro Setênio - De 14 a 21 anos (MATWIJSZYN, 2002, p. 38).

Corroboro com Bach & Guerra(2018) quando afirmam que a concepção de ser humano envolve a assunção de uma cosmovisão que embasa o conceito e a compreensão do que é o ser humano. Conforme os autores supracitados, a Antroposofia, que é o suporte teórico-conceitual da Pedagogia Waldorf, é intrinsecamente inter/transdisciplinar, envolvendo as dimensões sociais, psicológicas, materiais e espirituais inerentes ao desenvolvimento do ser humano. Seguem os autores afirmando que a evolução do bebê como ser biológico, sem articulação cognitiva com o mundo ao adulto, capaz de pensamentos abstratos transformadores da realidade perpassa, na perspectiva da antropologia filosófica da Pedagogia Waldorf, desdobramentos da psique como um todo em suas três instâncias

(pensar, sentir e querer), transformações qualitativas na corporalidade, vitalidade e subjetividade, como processos correspondentes à natureza humana.

Pensar, sentir e querer evoluem da infância à juventude, partindo de um estado de unidade entre si e com o mundo, para aos poucos, ao longo do tempo, irem se dissociando entre si e do mundo. A dissociação é um processo diferenciador que confere o processo de individualização humana, que, a cada passo alcançado de diferenciação, deve, a partir de si, estabelecer a correlata reunificação com o mundo. A temporalidade do desenvolvimento individual é concebida como uma passagem gradual, em processos transitórios, cujo ponto de partida é uma unidade psíquica subjetiva de pensar, sentir e querer, e uma unidade interacional sujeito e mundo ou também intersubjetiva; cujo ponto de chegada é uma dissociação psíquica das três instâncias e uma dualidade intersubjetiva ou entre sujeito e mundo, ambas instadas a reestabelecer o vínculo com a realidade circundante (STOCKMEYER, 2015). Na medida em que a criança se desenvolve, ela intensifica seu processo de se tornar sujeito, indivíduo (BACH; GUERA, 2018, p.5).

Segundo Steiner (1995), esse conhecimento acerca da trimembração é imprescindível para uma visão integral do ser humano e uma necessidade para quem se propõe a ensinar (STEINER, 1995). “O que deveria ser a tarefa do educador seria levar o aluno à livre utilização de sua corporalidade física, que se tornaria o substrato para a ação do anímico-espíritual” (STEINER, 2008, p. 209).

Conforme Steiner, toda a cosmovisão antroposófica deveria estar a serviço da vida prática para a evolução das individualidades e,

consequentemente, da humanidade. A Pedagogia Waldorf surgiu não para ser uma escola antroposófica para filhos de antroposófos como uma escola especial, alternativa, sectária e elitista, mas para atender a uma necessidade real de repensar os modelos e métodos educativos à luz de uma epistemologia que incluísse o ser humano em sua totalidade. (STEINER, 2014) .

Romanelli (2008) afirma que, em sua preocupação com as questões sociais, Steiner (1969) acreditava que a educação poderia ser colocada como tarefa social básica para a reformulação da sociedade e das relações entre os homens. Sua proposta foi a de que isso pode ser alcançado tendo a educação como possibilidade de desenvolvimento espiritual do homem, para seu crescimento como ser capaz de relacionar-se de forma harmônica no âmbito social. Por certo, essa convicção de Steiner foi impulsionadora para a criação da Pedagogia Waldorf.

A Pedagogia Waldorf foi pensada e operacionalizada pela primeira vez em 1919, em Stuttgart, Alemanha. Com essa escola, Steiner (2003) apresenta uma pedagogia que objetiva atender à formação de crianças e adolescentes a partir de uma concepção integral do ser humano, que atua no sentido de buscar uma unidade harmônica no desenvolvimento bio-psicoemocional e espiritual do educando.

O número de escolas e proposta educacionais, que fundamentam suas ações a partir da Pedagogia Waldorf, tem aumentado significativamente ao longo desses cem anos. De acordo com a Federação das Escolas Waldorf no Brasil, atualmente existem mais de 1.100 escolas Waldorf/Steiner em 64 países e 1.857 jardins de

infância Waldorf em mais de 70 países, além de associações Waldorf e centros de treinamento de professores para educadores e professores Waldorf em todo o mundo

Não obstante o crescimento do número de escolas que orientam suas ações a partir do que é colocado pela Pedagogia Waldorf, como destaca Andrade e Silva (2010),

[a Pedagogia Waldorf] tem se desenvolvido institucionalmente de forma independente e alternativa ao sistema oficial de ensino e aos currículos dos cursos de licenciatura. Seus fundamentos, princípios e orientações apresentam-se à margem das discussões e debates científicos, assim como os resultados de sua práxis encontram-se totalmente alheios aos círculos acadêmicos – e nem sempre submetidos a um olhar investigativo mais sistematizado por parte de quem está atuando na dinâmica cotidiana dessa pedagogia específica (ANDRADE; SILVA, 2010, p.17).

Por entender que tal abordagem pedagógica busca empreender uma prática significativa que integra o educando à sua realidade, a partir das necessidades relativas a cada etapa de seu desenvolvimento, tanto na esfera cognitiva como na anímica e na volitiva, julgo ser relevante buscar compreender as bases que norteiam a concepção de aprendizagem na Pedagogia Waldorf com o propósito de ampliar o debate de significativo tema educacional e com isso, tornar a Pedagogia Waldorf mais presente na formação docente.

Para efeito desta reflexão introdutória sobre aprendizagem, é preciso lembrar que uma das premissas dessa pedagogia consiste em contemplar o desenvolvimento saudável e harmonioso do pensar, do

sentir e do querer, entendendo a integralidade do ser humano em suas dimensões física, psíquico-emocional e espiritual. Embora essa seja uma questão importante, no âmbito deste artigo não será possível aprofundar esses aspectos.

Aprendizagem na Pedagogia Waldorf

Após discorrer, ainda que de forma breve, sobre os fundamentos da Pedagogia Waldorf, focarei a partir de agora na apresentação daquilo que julgo ser as bases da concepção de aprendizagem que se opera na Pedagogia Waldorf. Compreender a natureza da aprendizagem sob o viés antropológico, torna-se essencial para evidenciarmos as contribuições que a Pedagogia Waldorf têm a oferecer para o debate em torno da aprendizagem no âmbito escolar.

De acordo com Marise São Felício (2017), o processo de aprendizagem, na teoria de Steiner, estende-se a duas direções chamadas de generalização e individualização.

Por individualização, entende-se a integração adequada de conceitos gerais em percepções específicas (uma vez que sua generalidade é restrita na sua expressão a uma forma individualizada) e por generalização entende-se a criação ativa e a apreensão cognitiva de contextos conceituais com sua própria lógica (uma vez que o pensamento individual é integrado ao contexto geral do pensamento). Essas duas formas de aprendizagem são mutuamente dependentes, pois a permeação de uma percepção por um conceito (individualização) pressupõe a geração criativa do último pensamento (generalização). E, inversamente, a atividade de pensar constantemente acordada é estimulada pela

natureza enigmática da percepção. (SCHIEREN *apud* SÃO FELICIO, 2017, p. 152).

Nas palavras de São Felício (2017), a compreensão do conceito de individualização torna perceptível um dos motivos pelos quais se dá relevância, na Pedagogia Waldorf, à repetição. Schieren *apud* São Felício (2017) explica que esse tipo de individualização, quando alcançada, leva à capacidade de repetição desse processo, o que permite a sua otimização. Essa otimização torna o ser humano capaz de encontrar uma resposta intencional adequada ao reconhecer formas, objetos e fatos do mundo exterior.

Na Pedagogia Waldorf, a memorização, a inculcação e o acúmulo unilateral de representações mentais (fatos e ideias) não são metas e sim “a educação da vontade – o que significa aprender com os membros, e não com a cabeça. A indispensável integração entre o pensar, sentir e querer são destacados por Steiner em muitas passagens de sua obra. (SÃO FELICIO, 2017).

O problema não reside nas representações como tal – elas, é claro, têm seu lugar na Pedagogia Waldorf, e precisam ser aprendidas e retidas. Isso se situa mais no fato de que as representações não dão nenhuma pista para a consciência de suas origens cognitivas, ou seja, a própria atividade da mente combinando de forma produtiva a percepção e o conceito. Epistemologicamente falando, reprimem a nossa participação na construção da realidade, lançando assim a nossa experiência consciente ao molde dualista sujeito-objeto. A consciência no modo de representação constrói o mundo como algo oposto ao seu próprio ser – uma entidade separada em princípio. (SCHIEREN, 2012, *apud* SÃO FELICIO, 2017, p.153).

Esses aspectos, conforme São Felício(2017), evidenciam que a Pedagogia Waldorf apresenta como proposição a tentativa de superar a separação entre mente e mundo, construindo uma pedagogia que considera a contribuição ativa da mente individual para a formação de representações, fazendo uso prático e didático dela.

É nessa contribuição que se encontra a vontade, entendida como “[...] habilidades disposicionais e condicionais que se formam neste ativo que constitui a realidade. Nesse sentido, então, o objetivo da aprendizagem na Pedagogia Waldorf é a formação de disposições e condições” (SCHIEREN, *apud* SÃO FELÍCIO, 2017, p.153).

A educação da vontade, na Pedagogia Waldor, é estruturante para o processo de formação humana e é pedagogizada através da arte, por ser, segundo os princípios antroposóficos, único meio capaz de harmonizar a trimembração humana. Para o desenvolvimento e constituição do pensar conceitual e a formação harmônica e integral do ser humano, é preciso que sentimento e razão sejam mediados pela arte. Além disso, a arte também contribui para o desenvolvimento da intuição e da emoção, assim como da razão e dos sentimentos. É uma forma de educar a fantasia para que se transforme em imaginação criadora – conceitos igualmente fundamentais no processo de aprendizagem (ROMANELLI, 2008, *apud* SÃO FELÍCIO, 2017).

A compreensão do ser humano, em seu tríplice aspecto – corpo, alma e espírito – imprime, à prática pedagógica, o caráter de colocar a escola à serviço do indivíduo e, de certa forma, da comunidade como um todo, uma vez que a criança e o jovem ali educados vivenciam uma formação

integral que busca o pleno desenvolvimento de sua personalidade, conscientizando-os daquilo que os cerca, isto é, do meio social, que lhes confere direitos e exige deveres no exercício de sua autonomia e liberdade (...). Steiner faz constante relação entre corpo humano e natureza, fazendo-nos compreender que a vida humana é reflexo daquilo que o indivíduo realiza no mundo. Nesse sentido, o ritmo vivenciado cotidianamente e os hábitos adquiridos são fatores essenciais no processo de aprendizagem e no estabelecimento da saúde humana, esta última tão valorizada dentro da Pedagogia Waldorf. (SÃO FELICIO, 2017, p.154).

Portanto, o fato da Pedagogia Waldorf compreender o ser humano em seu tríplice aspecto – corpo, alma e espírito – expressa na prática pedagógica, procedimentos que respeitem o momento de desenvolvimento da criança (setênio). Dessa forma, a função dos professores e educadores é a de criar um ambiente favorável para que a criança desenvolva-se norteadada por seu próprio interior. Assim, o professor atua a fim de auxiliar a descoberta interna do aluno, levando em conta a idade e a capacidade de cada um, considerando sua subjetividade, seu tempo de aprender, fazendo com que a criança seja a autora do seu próprio conhecimento.

Esse procedimento pedagógico justifica-se, uma vez que para a Pedagogia Waldorf as relações com o mundo muda e o ânimo para o aprender também muda. Logo, os conteúdos do ensino devem relacionar-se diretamente com as características dos setênios e faixa etária dos educandos. Além disso, ao considerar que a aprendizagem depende do desenvolvimento biológico (físico), psicológico (anímico)

e espiritual da criança, o currículo constrói como meta, englobar o mundo da criança, fazendo com que ela se identifique e conseqüentemente, possa ter um maior aprendizado existencialmente significativo (LIEVEGOED, 1994).

A partir dessas considerações e apoiada na teoria Steiriana, Marasca (2017, p.231) destaca que

Steiner (2008) propõe que cognição não é um conceito unilateral, localizado exclusivamente no sistema nervoso. Há uma ativação da trimembração – pensar, sentir, querer, que, conduzidas harmonicamente, capacitam o aluno à aquisição e à internalização dos conteúdos, viabilizando seu aprendizado.

O aprendizado requer a ativação do ser humano por inteiro, como, por exemplo, ao realizar cálculos; não só o processo cognitivo é acionado, mas a irrigação sanguínea do sistema muscular, da pele, as funções cardíacas e outras funções corpóreas também são ativadas (MARTI, 2003). Complementa esse autor que o método de ensino não só tem conseqüências na aprendizagem, como é altamente relevante e balizador da condição de saúde da criança. Ele ressalta que “o critério pedagógico não é aprendizagem eficiente, e sim o aprender saudável!” (MARTI, 2003, p. 15).

Portanto, o ensino precisa ser orientado na correta visão do professor, quanto aos movimentos, à configuração e à formação do organismo infantil (STEINER, 2014). Para ilustrar, ele nos oferece a seguinte metáfora: para ler um livro, é preciso fazer conexões entre as letras, para se chegar ao sentido de seu conteúdo. Não basta olhar as letras, é preciso extrair delas algo diferente que expresse seu

significado, “ler as entrelinhas”. Da mesma forma, isso se dá na educação da criança; não basta o professor estar de posse ao conhecimento material, aos conteúdos didáticos, conhecer os órgãos e sua fisiologia, se ele não conseguir apreender a essência humana de cada um dos seus aprendizes, se não conseguir “ler o que não está escrito”, ele não será um educador. O professor deveria cuidar de sua relação com seus alunos, aprendendo a ler a essência. É como um lançar para dentro da forma; a entidade anímica humana trabalha para dentro do corpo como o escultor trabalha seu material. Todo esse processo é feito através da imitação. O que faço diante da criança, o que atua como um movimento de minha própria mão e que é visto pela criança, passa para o elemento formador de sua alma, e o gesto de minha mão torna-se o estímulo para a atividade plasmadora inconsciente que se lança para dentro da forma (STEINER, 2014, p. 47).

Essa compreensão anunciada por Steiner encontra eco em diversas correntes de pensamentos nomeados com linguagens diferentes, dirigidas à mesma proposta de compreensão da indissolubilidade da convivência dos processos psíquicos e biológicos como, a exemplo do pensamento Ecosistêmico (MORAES, 2004, 2005); da Transdisciplinaridade (NICOLESCU, 2000) e da Complexidade (MORIN, 1996), que consideraram o sujeito humano como um ser biológico, cognitivo, afetivo, cultural, integrado e interdependente, com sua intuição e espiritualidade, ou seja, com todas essas partes interrelacionadas.

Tudo no sujeito deve funcionar como uma tessitura ecossistêmica em que o ato de aprender e ensinar se faz

também no perceber o que há entre as disciplinas, através das disciplinas e para além das disciplinas. Ou seja, buscase o sentido do sentido do que se ensina e do que se aprende e, o todo dos sujeitos e o sujeito como um Todo e no Todo é valorizado. Assim, dizemos possível a Unidade na diversidade e a diversidade compondo a Unidade: um múltiplo e complexus em uma mesma tessitura (FORTES, 2015, p.20).

Todos esses aspectos discutidos leva-nos a constatar que a Pedagogia Waldorf diferencia-se das teorias pedagógicas hegemônicas em virtude de assumir outras orientações epistemológicas, refletindo uma concepção do ser humano com uma ação pedagógica que perspectiva um equilíbrio no desenvolvimento biológico (físico), psicológico (anímico) e espiritual do(a) educando(a). A meta da Pedagogia Waldorf é o respeito à necessidade da criança, não o que ela deve conseguir a partir de parâmetros externos, mas o que ela precisa na sua integralidade humana em cada período da vida. O que é apresentado no cotidiano de uma escola de orientação Waldorf e como se estabelece essa apresentação configuram o processo de conscientização realizado por meio do currículo que é organizado com base na teoria steireana atribuindo ao ensino uma estruturação coerente, fluida e flexível com diálogo interdisciplinar entre as diferentes disciplinas objetivando o respeito ao desenvolvimento das faculdades humanas.

Uma pausa no diálogo

O presente texto buscou trazer fundamentos da pedagogia Waldorf, os quais permitem evidenciar a perspectiva de aprendizagem desse modelo educacional e quanto o mesmo pode contribuir para o debate educacional, em torno das teorias de aprendizagem ao levar em conta uma compreensão mais orgânica e complexa do homem e dos fenômenos a ele associados; considerando o educando mais do que um ente puramente pensante e concebendo-o como uma individualidade que apresenta um corpo físico, uma alma e um espírito;

A pedagogia Waldorf tem seu método próprio, apresentando-se didático e metodologicamente orientado para a harmonização do pensar/sentir/agir desses educandos, afastando a separação entre o teórico e o prático, entre corpo, emoções/sentimentos e cognição; tendo a arte como primordial da sua educação.

É inegável que a Pedagogia Waldorf contribui, em sua metodologia “viva, dinâmica e integrada”, para uma aprendizagem significativa. Isso porque as novas informações relacionam-se com o sujeito de forma natural e agradável, facilitando a compreensão e a retenção do conhecimento (reflexões). “Não aprende a fim de acumular o aprendido como tesouro de sabedoria, mas sim para colocar o aprendido a serviço do mundo” (STEINER, 2007a, p. 22).

Para concluir momentaneamente esta reflexão, recomenda-se que sejam realizadas pesquisas, que possam dar mais visibilidade aos fundamentos que norteiam a aprendizagem na Pedagogia Waldorf, pois essa teoria pedagógica pode auxiliar de forma importante aos

educadores no aprimoramento e inovação de suas práticas em sala de aula, em diferentes etapas da educação básica, com reflexos importantes na aprendizagem dos educandos e educandas.

Referências

ANDRADE E SILVA, Dulciene Anjos de. **Por uma Educação Voltada para o Desenvolvimento da Expressão Oral dos Educandos**: um estudo sobre a Pedagogia Waldorf. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010

BACH Júnior, ; STOLTZ, Tania; DA VEIGA, Marcelo. Schelling e Steiner: da essência da liberdade humana ao individualismo ético. **Educação e Filosofia**, v. 28, n. 55, 2014.

BACH JUNIOR, Jona.; GUERRA, Melanie Gesa Mangels. O Currículo da Pedagogia Waldorf e o desafio da sua atualização. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.16, n.3, p. 857 – 878 jul./set.2018.

BACH, J. J. A Pedagogia Waldorf como educação para a liberdade: reflexões a partir de Um possível diálogo entre Paulo Freire e Rudolf Steiner. **Revista Educação On-line PUC-Rio** nº 11, p. I-XVII, 2012. Disponível em: http://www.maxwell.lambda.ele.pucRio.br/rev_edu_online.php?strSecao=input0. Acesso em 15 março 2018.

LANZ, R. **A Pedagogia Waldorf: Caminho para um ensino mais humano**. 11. ed. São Paulo: Antroposófica, 2013.

LIEVEGOED, B. **Desvendando o Crescimento – as fases evolutivas da infância e da adolescência**. São Paulo: Ed. Antroposófica, 1994.

MARASCA, Elaine e NISTA-PICCOLO, Vilma Leni. Um ensino salutogênico: contribuições das práticas pedagógicas pautadas na pedagogia waldorf. **Educação em Debate**, Fortaleza, ano 39, nº 73, p. 225-241 - jan./jun. 2017. Editora Imprensa Universitária.

MATWIJSZYN, Marise. A imitação no desenvolvimento infantil e suas implicações para educação segundo as concepções antroposóficas e wallonianas. 2002. **Dissertação(Mestrado)** - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade de Pernambuco, Recife, 2002.

MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma Educacional Emergente**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MORIN, E. **O problema epistemológico da complexidade**. Lisboa: Europa-América, 1996.

NICOLESCU, Basarab. **Manifesto da Transdisciplinaridade**. Lisboa: Hugin, 2000.

OLIVEIRA, M. **Autoeducação, liberdade e polêmica**. 2012. Disponível em: <http://www.maistato.com.br/2012/04/03/autoeducacao-liberdade-polemica/>. Acesso em 22 novembro 2020.

ROMANELLI, Rosely Aparecida. **A arte e o desenvolvimento cognitivo**: um estudo sobre os procedimentos artísticos aplicados ao ensino em uma escola Waldorf. 2008. Tese (Doutorado)–Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

ROMANELLI, Rosely Aparecida. Pedagogia Waldorf: um breve histórico. **Revista da Faculdade de Educação (UNEMAT)**, Cárceres-MT, Ano VI, n. 10, p.145-169, jul./ dez. 2008. Disponível em: . Acesso em: 26 jan. 2016.

ROMANELLI, Rosely Aparecida. A cosmovisão antroposófica: educação e individualismo ético. **Educar em Revista**. Editora UFPR. Curitiba, Brasil, n. 56, p.49- 66, abr./jun. 2015.

SÃO FELICIO, Marina Milanez de Azevedo. A contribuição pedagógica de Rudolf Steiner: leitura da trilogia “A arte da educação”. 2017. **Trabalho de Conclusão de Curso (graduação)** – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, São Paulo, 2017.

STEINER, Rudolf. **A arte da educação I: o estudo geral do homem, uma base para a pedagogia**. São Paulo: Antroposófica, 1995.

STEINER, R. **A prática pedagógica: segundo o conhecimento científico-espiritual do homem**. São Paulo: Ed. Antroposófica, 2000.

_____. **A filosofia da liberdade - fundamentos para uma filosofia moderna**. São Paulo: Antroposófica, 2008.

_____. **A prática pedagógica segundo o conhecimento científico espiritual do homem**. São Paulo: Antroposófica - FEWB, 2013.

_____. **A Metodologia do Ensino e as condições de vida do educador**. São Paulo: Antroposófica, FEWB, 2014.

STOCKMEYER, E.A. Karl. **O programa de Rudolf Steiner para escolas Waldorf**. Tradução de Sérgio G. Corrêa. São Paulo, 1988. 514 p. Disponível em: >- Acesso em 29 set. 2017.

SETZER, Valdemar. W. **Meios eletrônicos e educação: uma visão alternativa**. 3.ed. São Paulo: Escrituras, 2005.

SETZER, Waldemar. **O que é Antroposofia**. Disponível em: <<https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/antrop/o-que-eh-antroposofia-meu-site.html>>. Acesso em: 10 de jun. 2019.

SOBRE OS AUTORES

LUIZ ANSELMO MENEZES SANTOS

Doutor em Educação pela Universidade Federal de Sergipe. Professor Associado do Departamento de Educação Física da UFS-Brasil. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFS. Coordenador do grupo de pesquisa Formação e Atuação Docente - INTERAÇÃO. E-mail: luizanselmomenezes@gmail.com.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5857-9420>

ROGÉRIO TENÓRIO DE AZEVEDO

Doutorando em Letras pelo Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGL) da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Mestre em Letras pelo PPGL-UFS. Professor de Língua Inglesa da Rede Municipal de Aracaju. E-mail: tenorio.english@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7154-7236>.

MARIA JOSÉ DA SILVA SOUZA

Mestra em Ensino das Ciências Ambientais, pela Universidade Federal de Sergipe. Licenciada em Educação Física. E-mail: mariajoseessa@yahoo.com.br.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6006-7862>

ALDIRENE PINHEIRO SANTOS

Mestre em ensino de Ciências e matemática pela Universidade Federal de Sergipe. Professora efetiva de Química da rede pública de ensino do estado de Sergipe. E-mail: quimicapinheiro@hotmail.com.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8196-0075>

RHAVÊNIA ALVES CARVALHO

Especialização pediatria e neonatologia. Graduação em enfermagem, Aluna Especial do Mestrado em Educação na UFS. Professora da Rede Municipal de Pedro Alexandre, Bahia. E-mail: raveniaalves@hotmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3127-4907>

VÂNIA MÁRCIA DA SILVA LAURENTINO

Mestre em Educação pela Universidade Federal de Alagoas-UFAL/PPGE (2013), Graduada em Biologia (2001) e Pedagogia pela UFAL (2020). Membro do grupo de pesquisa Formação e Atuação de Educadores – INTERAÇÃO. Professora pesquisadora do IFAL/UAB e professora efetiva da rede Municipal de ensino em Maceió/Alagoas. vanialaurentino@hotmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5128-6227>

TATHIANA SANTOS SOARES

Mestre em Educação pela Universidade Federal de Sergipe. Especialista em Educação do Campo pela Faculdade de Venda Nova do Imigrante – FAVENI. Membro do Grupo de Pesquisa Educação, História e Interculturalidade (GPEHI). Membro do Grupo de Pesquisa Os Índios na História - ANPUH/SE. E-mail: tathysoares_83@hotmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4392-1796>

ANA DÉBORA LIMA DE FRANÇA

Pós-graduação, nível de especialização em Psicopedagogia (Faculdade Pio X), Pedagogia Empresarial (Faculdade Atlântico) e Neuropsicopedagogia (FANESE). Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: anadebora05@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6993-3181>

MARIA THAMIRES JESUS DA CONCEIÇÃO ALMEIDA

Pós-graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional- Universidade Cândido Mendes (2020). Pós-graduanda em Neuropsicologia e Psicomotricidade- Universidade Cândido Mendes. Psicopedagoga Clínica. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe (2013) e em Pedagogia pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz (2018). Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) no período de (2012 a 2013), membro do Grupo de Pesquisa Formação e Atuação de Educadores - INTERAÇÃO-UFS (2020). E-mail: thamiresjc.ufs@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8120-3752>

VIVIANE NOVAES DE SOUZA

Mestranda em Educação, PPGED/UFS. Pós-graduanda em psicopedagogia e educação especial, pela faculdade Dom Alberto (2019), Licenciada em pedagogia pela Universidade Federal de Sergipe (2018), membro do grupo de pesquisa Formação e Atuação Docente - INTERAÇÃO, bolsista do Programa Institucional de Bolsas para Iniciação à Docência (PIBID) no período de (2016 a 2017). E-mail: viviane.novaes89@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6130-4345>

ADRIANA ALVES NOVAIS SOUZA

Doutoranda e Mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFS. Professora da rede pública estadual de Sergipe. Membro do Grupo de Pesquisa Educação e Contemporaneidade- EDUCON-UFS/CNPq. E-mail: dria.novais.souza@gmail.com. ORCID: 0000-0002-8889-8809

VERÔNICA FORTUNA SANTOS

Pós-graduada em Libras. Graduação em Pedagogia. Intérprete e tradutora de Libras na Prefeitura Municipal de Nossa Senhora do Socorro. E-mail: ve.30@hotmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0581-9421>

GENIVALDO SILVA DA COSTA JUNIOR

Mestre em Biologia Parasitária pela Universidade Federal de Sergipe. Professor substituto do departamento de enfermagem UFS/Lagarto, professor do departamento de enfermagem da faculdade Dom Pedro. Pesquisador do Laboratório de Pesquisa em Neurociências.

E-mail: genivaldojunior33@hotmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4593-3299>

HEITOR FRANCO SANTOS

Mestre em Ciências Fisiológicas do Departamento de Fisiologia da UFS-Brasil. Graduado em Física Médica pela Universidade Federal de Sergipe. Pesquisador do Laboratório de Neurobiologia Comportamental e Evolutiva. E-mail: franco_ufs@hotmail.com.br.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7846-1857>

JOSÉ AMÉRICO SANTOS MENEZES

Doutor em Educação pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Sergipe. Professor Associado do Departamento de Educação Física da UFS-Brasil. Sub-coordenador do grupo de pesquisa Formação e Atuação Docente - INTERAÇÃO. E-mail: americoufba@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1394-4003>

QUER SABER MAIS SOBRE A EDITORA OLYVER?

Em www.editoraolyver.org você tem acesso a novidades e conteúdos exclusivos. Visite o site e faça seu cadastro!

A Olyver também está presente em:



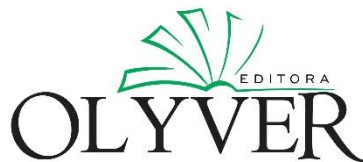
facebook.com/editoraolyver



[@editoraolyver](https://twitter.com/editoraolyver)



Instagram.com/editoraolyver



www.editoraolyver.org
editoraolyver@gmail.com

Este livro visa introduzir o leitor sobre o tema aprendizagem, evidenciando as contribuições das principais Teorias da Aprendizagem. Seu conteúdo é de grande interesse para os profissionais da educação e para aquelas pessoas que desejam conhecer os processos que levam os indivíduos a aprender, pois apresenta diferentes perspectivas teóricas sobre o desenvolvimento humano e a aprendizagem. As Teorias da Aprendizagem são moldes teóricos que servem de fundamentos e explicações de como ocorrem os processos de aprendizagem. Oriundas da Psicologia do Desenvolvimento Humano e da Psicologia da Aprendizagem, elas são estudadas por diferentes áreas de conhecimento, que buscam dar respostas às perguntas e indagações sobre o complexo fenômeno da aprendizagem.

