

Horácio dos Santos Ribeiro Pires  
Bianca Isabela Acampora e Silva Ferreira  
Fabrícia Miranda de Alvarenga Dias  
organizadores

# (INTER)CONEXÃO DE SABERES NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

VOLUME 1



Horácio dos Santos Ribeiro Pires  
Bianca Isabela Acampora e Silva Ferreira  
Fabrícia Miranda de Alvarenga Dias  
organizadores

# (INTER)CONEXÃO DE SABERES NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

VOLUME 1



2019  
SÃO PAULO



Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados

Copyright do texto © 2019 os autores e as autoras

Copyright da edição © 2019 Pimenta Cultural

Esta obra é licenciada por uma *Licença Creative Commons: by-nc-nd*. Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural pelo autor para esta obra. Qualquer parte ou a totalidade do conteúdo desta publicação pode ser reproduzida ou compartilhada. O conteúdo publicado é de inteira responsabilidade do autor, não representando a posição oficial da Pimenta Cultural.

### **Comissão Editorial Científica**

Alaim Souza Neto, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Alexandre Antonio Timbane, Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Brasil  
Alexandre Silva Santos Filho, Universidade Federal do Pará, Brasil  
Aline Corso, Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves, Brasil  
André Gobbo, Universidade Federal de Santa Catarina e Faculdade Avantis, Brasil  
Andressa Wiebusch, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil  
Andreza Regina Lopes da Silva, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Angela Maria Farah, Centro Universitário de União da Vitória, Brasil  
Anísio Batista Pereira, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Arthur Vianna Ferreira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Beatriz Braga Bezerra, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil  
Bernadette Beber, Faculdade Avantis, Brasil  
Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos, Universidade do Vale do Itajaí, Brasil  
Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa, Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
Cleonice de Fátima Martins, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil  
Daniele Cristine Rodrigues, Universidade de São Paulo, Brasil  
Dayse Sampaio Lopes Borges, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil  
Delton Aparecido Felipe, Universidade Estadual do Paraná, Brasil  
Dorama de Miranda Carvalho, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil  
Elena Maria Mallmann, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil  
Elisiene Borges leal, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Elizabeth de Paula Pacheco, Instituto Federal de Goiás, Brasil  
Emanuel Cesar Pires Assis, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil  
Francisca de Assiz Carvalho, Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil  
Gracy Cristina Astolpho Duarte, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil  
Handerson Leylton Costa Damasceno, Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Heloisa Candello, IBM Research Brazil, IBM BRASIL, Brasil  
Inara Antunes Vieira Willerding, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Jacqueline de Castro Rimá, Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
Jeane Carla Oliveira de Melo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Brasil



Jeronimo Becker Flores, Pontifício Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil  
Joelson Alves Onofre, Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil  
Joselia Maria Neves, Portugal, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal  
Júlia Carolina da Costa Santos, Universidade Estadual do Maro Grosso do Sul, Brasil  
Juliana da Silva Paiva, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil  
Kamil Giglio, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Laionel Vieira da Silva, Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
Lidia Oliveira, Universidade de Aveiro, Portugal  
Lígia Stella Baptista Correia, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil  
Luan Gomes dos Santos de Oliveira, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
Lucas Rodrigues Lopes, Faculdade de Tecnologia de Mogi Mirim, Brasil  
Luciene Correia Santos de Oliveira Luz, Universidade Federal de Goiás; Instituto Federal de Goiás., Brasil  
Lucimara Rett, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil  
Marcio Bernardino Sirino, Universidade Castelo Branco, Brasil  
Marcio Duarte, Faculdades FACCAT, Brasil  
Marcos dos Reis Batista, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil  
Maria Edith Maroca de Avelar Rivelli de Oliveira, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Maribel Santos Miranda-Pinto, Instituto de Educação da Universidade do Minho, Portugal  
Marília Matos Gonçalves, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Marina A. E. Negri, Universidade de São Paulo, Brasil  
Marta Cristina Goulart Braga, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Michele Marcelo Silva Bortolai, Universidade de São Paulo, Brasil  
Miderson Maia, Universidade de São Paulo, Brasil  
Patrícia Biegging, Universidade de São Paulo, Brasil  
Patrícia Flavia Mota, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Patrícia Mara de Carvalho Costa Leite, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil  
Patrícia Oliveira, Universidade de Aveiro, Portugal  
Ramofly Ramofly Bicalho, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Rarielle Rodrigues Lima, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Raul Inácio Busarello, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Ricardo Luiz de Bittencourt, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Brasil  
Rita Oliveira, Universidade de Aveiro, Portugal  
Rosane de Fatima Antunes Obregon, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Samuel Pompeo, Universidade Estadual Paulista, Brasil  
Tadeu João Ribeiro Baptista, Universidade Federal de Goiás, Brasil  
Tarcísio Vanzin, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Thais Karina Souza do Nascimento, Universidade Federal Do Pará, Brasil  
Thiago Barbosa Soares, Instituto Federal Fluminense, Brasil  
Valdemar Valente Júnior, Universidade Castelo Branco, Brasil  
Vania Ribas Ulbricht, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
Wellton da Silva de Fátima, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Wilder Kleber Fernandes de Santana, Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Direção Editorial	Patricia Bieging Raul Inácio Busarello
Diretor de sistemas	Marcelo Eyng
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Editoração eletrônica	Ligia Andrade Machado
Imagens da capa	Designed by pikisuperstar Designed by rawpixel.com Freepik
Editora executiva	Patricia Bieging
Revisão	Os organizadores
Organizadores	Horácio dos Santos Ribeiro Pires Bianca Isabela Acampora e Silva Ferreira Fabrícia Miranda de Alvarenga Dias

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

I611 (Inter)conexão de saberes na educação contemporânea.  
Volume 1. Horácio dos Santos Ribeiro Pires, Bianca Isabela Acampora e Silva Ferreira, Fabrícia Miranda de Alvarenga Dias - organizadores. São Paulo: Pimenta Cultural, 2019. 182p..

Inclui bibliografia.  
ISBN: 978-85-7221-061-4 (eBook)

1. Educação. 2. Escola. 3. Aprendizagem. 4. Ensino.  
5. Pedagogia. I. Pires, Horácio dos Santos Ribeiro. II. Ferreira, Bianca Isabela Acampora e Silva. III. Dias, Fabrícia Miranda de Alvarenga. IV. Título.

CDU: 37.01  
CDD: 370

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614

---

PIMENTA CULTURAL  
São Paulo - SP  
Telefone: +55 (11) 96766-2200  
livro@pimentacultural.com  
www.pimentacultural.com



2019

## SUMÁRIO

Prefácio	
Apresentando (inter)conexão de saberes na educação contemporânea - vol. 1 .....	7
<i>Karina Hernandes Neves</i>	
Capítulo 1	
Autoconceito profissional: o senso de valor próprio e seus reflexos na saúde e no ambiente de trabalho.....	10
<i>Beatriz Acampora e Silva de Oliveira</i>	
Capítulo 2	
Análise comportamental: como a linguagem corporal pode contribuir no ambiente e saúde .....	27
<i>João Batista de Oliveira Filho</i>	
Capítulo 3	
Estresse em pais/responsáveis de crianças com Transtorno de Espectro Autista.....	43
<i>Manuela Gomes Rangel de Paula</i>	
Capítulo 4	
A importância do contexto escolar no desenvolvimento neuropsicológico da criança.....	58
<i>Larissa Vieira de Lima Gonçalves</i>	
Capítulo 5	
Potencialização hipertextual e novos perfis de leitor e autoria: o que há de novo? .....	84
<i>Horácio dos Santos Ribeiro Pires</i>	

Capítulo 6	
A contribuição de programas pedagógicos para a ampliação de repertório de um indivíduo com Transtorno do Espectro Autista: estudo de caso .....	104
<i>Fabrizia Miranda de Alvarenga Dias, Manuela Gomes Rangel de Paula e Lilliany de Souza Cordeiro</i>	

Capítulo 7	
A formação de professores sob a ótica de empoderamento e a construção de mentes pensantes .....	121
<i>Carla Barbosa Ferreira, Jossana dos Santos Bartolazzi Barbosa e Maria Francisca Ribeiro Barbosa Monteiro</i>	

Capítulo 8	
A contribuição de aplicativos e <i>softwares</i> no ensino da Matemática para crianças autistas.....	132
<i>Fabrizia Miranda de Alvarenga Dias, Daniele Fernandes Rodrigues e Adriana Fantoni Naurath Colares</i>	

Capítulo 9	
Sustentabilidade – alelopatia: uma alternativa à utilização de agroquímicos .....	146
<i>Luciana Moreno dos Santos, Luciana Ribeiro Coutinho de Oliveira Mansur e Fábio Nascimento Custodio</i>	

Capítulo 10	
Programa de residência multiprofissional de saúde na formação de Recursos Humanos para o SUS: conexões entre Delors e Perrenoud alicerçando qualidade <i>in lato sensu</i> .....	165
<i>Maura Nogueira Cobra e Bianca Isabela Acampora e Silva Ferreira</i>	

Sobre o organizador e as organizadoras .....	179
--	-----

Sobre os autores e as autoras.....	179
------------------------------------	-----

Prefácio

## APRESENTANDO (INTER)CONEXÃO DE SABERES NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA VOL. 1

O presente livro é o primeiro volume de uma série de duas produções que trazem temáticas importantes sobre a grande questão que permeia os tempos atuais: a ligação entre as diversas áreas do conhecimento. Aqui, o (a) leitor (a) vai encontrar relevantes contribuições a respeito das conexões entre educação e saberes, dando ênfase à (inter) relação entre educação e saúde. Trata-se de uma expressiva reunião de artigos paradoxalmente “in” e “inter” dependentes alimentados pela espinha dorsal do viés educacional em seu sentido mais amplo.

O diálogo que se estabelece entre os artigos é evidenciado ao longo deste compêndio. Dividido em duas grandes seções, a primeira possui quatro artigos e intitula-se “Saúde” e a derradeira, batizada “Educação e Saúde” conta com produções que se agregam às questões anteriormente desenvolvidas.

O artigo que inaugura este livro trata-se de uma substancial revisão de literatura com a qual Oliveira alicerçou sua tese de doutorado. Nele, a pesquisadora analisa a relação entre autoconceito profissional, desempenho e saúde no trabalho, debatendo especialmente quais as implicações do autoconceito profissional no desempenho do trabalhador. O texto seguinte é igualmente parte de uma tese de doutoramento em saúde pública em que Filho analisa a forma como a linguagem corporal pode influenciar a comunicação entre profissionais da saúde e pacientes internados em hospitais.

No viés dessas discussões, tem-se a contribuição de Gomes, que analisa as reações dos pais de crianças que apresentam Transtorno do Espectro Autista (TEA) ao receberem o diagnóstico

de seus filhos, evidenciando a capacidade de acolhimento destes progenitores por profissionais de saúde qualificados para apoiá-los nesse momento de transição.

No derradeiro artigo da seção I, Gonçalves aborda a importância do contexto escolar no desenvolvimento neuropsicológico da criança, explanando, inicialmente, a primeira infância e as implicações desta etapa na vida futura do infante, evoluindo a discussão a respeito do quanto atividades realizadas no ambiente escolar podem ser decisivas para o desenvolvimento da criança.

A seção II, “Educação e Saúde” é inaugurada com as reflexões de Dias (et. Al.) a respeito da ampliação do repertório dos indivíduos com TEA, sugerindo a utilização de programas que propiciem a população à elevação de seu repertório linguístico.

Posteriormente, Pires resgata algumas provocações realizadas em sua dissertação de mestrado, pesquisa em que investigou a formação docente e discente na imersão do mundo digital, através das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTICS), retratando as lacunas entre as práticas pedagógicas analisadas e a eficiência do processo de ensino e aprendizagem.

A análise de Ferreira também retrata do processo de aprendizagem, contudo, com ênfase mais psicológica, visando debater o empoderamento e a construção cognitiva dos profissionais docentes brasileiros, abordando tanto o valor profissional quanto simbólico para a formação cultural do Brasil.

O artigo seguinte, proposto por Dias (et. Al.) discorre sobre as formas como os *softwares* e aplicativos podem favorecer a cognição de alunos com TEA, especialmente no que diz respeito à aprendizagem de conceitos lógico-matemáticos.

Santos (et. Al) discutem a alelopatia como alternativa para a fertilização de agroquímicos. Partindo do dilema da necessidade da utilização de agroquímicos X impactos ambientais, verifica-se que a atividade biológica pode resultar na busca por moléculas alelopáticas que, por sua vez, podem ser benéficas no cultivo agrícola.

Finalmente, Cobra e Ferreira problematizam a dicotômica relação especialista x generalista, defendendo que a formação deve ser baseada em “aprender a aprender” em uma relação dialética constante, apontando ainda outras necessidades importantes para a formação dos profissionais da saúde.

O livro é deleitoso na medida em que trata de assuntos aparentemente não-relacionáveis de uma forma dinâmica, didática e agradável. Uma leitura desafiadora e estimulante que passeia por diversos temas dessas áreas tão fundamentais em todos os aspectos, em especial a educação em seu mais amplo sentido.

***Karina Hernandez Neves<sup>1</sup>***

1. Doutora em Ciências Sociais (UFJF). Mestre em Gestão e Avaliação da Educação (UFJF). Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (IFFluminense Campus Bom Jesus do Itabapoana).

# 1

Beatriz Acampora e Silva de Oliveira

## **Autoconceito profissional: o senso de valor próprio e seus reflexos na saúde e no ambiente de trabalho**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.10-26

**Resumo:**

Este artigo consiste em revisão de literatura e pesquisa qualitativa de caráter exploratório realizada através de levantamento bibliográfico sobre o tema proposto. O problema norteador da pesquisa consiste na relação entre o autoconceito profissional, o desempenho e a saúde no trabalho, tendo como objetivos conceituar o autoconceito e como ele se constitui; explicar as bases do autoconceito profissional e suas implicações no contexto do trabalho; analisar a relação entre o autoconceito profissional, assédio moral, aspectos de gênero e resiliência dentre outros. Os resultados revelam que o autoconceito é continuamente construído e modificado nas relações do sujeito com o meio ambiente.

**Palavras-chave:**

Autoconceito; Saúde; Trabalho.

## Introdução

Os padrões de comportamento de uma pessoa são consequência da sua personalidade, do modo como ela se vê e se compreende na existência. Desde a mais tenra infância, desenvolve-se o autoconceito, o senso de valor próprio, a partir das relações com as outras pessoas e da importância que se acredita ter, em especial, para os cuidadores.

Um dos primeiros autores a definir o autoconceito foi William James, em 1890, (JAMES, 1890 apud COSTA, 2002). Sua definição abrange o autoconceito como o conjunto dos fatores daquilo que o indivíduo é ou sua compreensão sobre si mesmo e de tudo o que pode chamar de seu: corpo, capacidades físicas, amigos, familiares, trabalho, pertences. James define o autoconceito a partir da noção de *self*, que consiste em tudo o que faz parte do sujeito ou que ele apropria como seu.

O ser humano está sempre se comparando com as pessoas de suas relações sociais e a noção de certo e errado, de bom e mau, de bonito e feito, é construída socialmente e depende da cultura na qual o indivíduo está inserido, das relações familiares e dos grupos dos quais participa. Dessa forma, a noção de si mesmo tem relação intrínseca com o modo como uma pessoa se vê diante dos estímulos oferecidos e na comparação das suas ações com as atitudes que a cercam.

O campo da fenomenologia lançou luz sobre o assunto com Combs e Snygg (1949 apud ASSIS, 2004), destacando a si mesmo como funcional e estrutural. O foco passa o próprio sujeito como responsável pela organização das suas próprias percepções e do ambiente, sendo o construtor de sua própria realidade a partir do seu campo de percepções.

Já Shavelson et al. (1976 apud SERRA, 1988) analisam o autoconceito como algo organizado e estruturado, mas também multifacetado, pois se relaciona a sistemas de categorias aos quais o ser humano está submetido e que também é compartilhado pelo grupo ao qual pertence, que refletem facetas que o influenciam diretamente. Para os autores, o autoconceito subdivide-se em autoconceito acadêmico, social, emocional e físico.

Estudioso da psicologia social, o americano Rosemberg (1989 apud ASSIS, 2004) avaliou a autoestima na interação com o grupo social, ressaltando que o ser humano é influenciado pela cultura da qual faz parte, internalizando ideias e atitudes nas interações sociais e, a partir das reações dos outros às suas experiências, consegue experimentar seus próprios sentimentos e reações pessoais, aprendendo a se autoavaliar.

Rogers (1997), psicólogo humanista, considerou que autoestima é uma força interna e depende da capacidade do ser humano de se manter autêntico. Para ele o homem está em constante desenvolvimento de suas potencialidades.

Tamayo (1985) analisou o autoconceito como um processo psicológico que é fundamentalmente social, uma vez que se desenvolve na relação com os outros, a partir das percepções e representações sociais que ocorrem nas interações com as outras pessoas.

O autor português Veiga (1995) acredita que o autoconceito é fundamental na vida humana e sua compreensão pode elucidar o comportamento humano e suas nuances, facilitando o entendimento da personalidade humana a partir do modo como o indivíduo se compreende enquanto ser de relações.

Assis (2004) destaca que em 1984 uma comissão que ficou conhecida como *Task Force to Promote Self-Esteem* (força tarefa para promover a autoestima) buscou a valorização do compromisso

do indivíduo em assumir responsabilidade pelos seus atos, por si mesmo e por suas relações intra e interpessoais, o que contribuiu para os estudos mais recentes sobre o tema.

O posicionamento de uma pessoa diante das mais diferentes situações tem como base seu autoconceito, pois o modo como o indivíduo se autoavalia tem impacto em suas relações pessoais e profissionais. Assim, pode-se afirmar que uma pessoa com uma boa relação intrapessoal tenderá a ter boas relações interpessoais.

O comportamento emocional e o estilo de vida adotado na fase adulta são reflexos de como o autoconceito foi desenvolvido ao longo da vida. Uma pessoa com autoconceito positivo tende a ser mais resiliente e a acreditar nas suas potencialidades para superar dificuldades (ACAMPORA, 2013).

Na atualidade há uma valorização do modo como as pessoas se veem, se relacionam umas com as outras e projetam na vida seus sentimentos, angústias e desejos. O autoconceito está intimamente ligado aos modos de experimentar as situações da vida, ao sucesso no trabalho, às relações com si próprias e com os outros e ao modo como cada indivíduo se posiciona nas diferentes esferas da existência.

As conceituações apresentadas mostram que o autoconceito é formado na relação com o meio e o modo como a pessoa avalia suas relações, seu valor para os outros e para o mundo é a base para que ela se autoavalie positiva ou negativamente.

A autoestima é a fonte do nosso poder pessoal, da capacidade que todo ser humano tem de influenciar e ser influenciado nas relações sociais. Em todos os tipos de relações a autoestima é o pano de fundo, pois ela determinará o modo como o indivíduo irá respirar, se emocionar e agir. Em situações de trabalho, por exemplo, pessoas com alta autoestima tendem a ser mais ágeis, a falar assertivamente o que querem, a lutar pelos seus objetivos de forma clara. Uma pessoa com alta autoestima acredita em si mesma, é o que quer ser, goza a vida e assume responsabilidades sem culpar os outros ou se justificar pelas escolhas que faz (ACAMPORA, 2013, p. 20-21).

No ambiente de trabalho, a autoestima deve ser considerada como um fator importante que está na base do modo de desenvolver a atividade profissional, de avaliar a si mesmo como capaz de desempenhar determinadas tarefas e da habilidade de superar dificuldades a partir de seus recursos internos.

O mundo atual é repleto de cobranças, estimulação à competição, comparações e busca por um alto padrão de realização de tarefas, almejando sempre melhores resultados. Nesse sentido, é inevitável que as pessoas cobrem a si mesmas para fazer parte das exigências sociais. O autoconceito e a autoconfiança vêm sendo cada vez mais exigidos no mundo do trabalho, pois formam o alicerce para a atuação em equipe e a efetividade das ações em prol dos objetivos organizacionais.

### **Metodologia**

Este estudo se classifica como pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, realizada através de pesquisa bibliográfica sobre o tema autoconceito profissional.

A pesquisa qualitativa utiliza a coleta de dados sem medição numérica para descobrir ou aprimorar perguntas de pesquisa no processo de interpretação (SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, 2013, p. 33). Possibilita a análise qualitativa de dados coletados em função de uma investigação sobre um determinado tema.

A pesquisa exploratória tem como objetivo examinar um tema pouco estudado (SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, 2013, p. 33). O autoconceito profissional é um termo novo, com poucas publicações a respeito e que merece maior investigação e análise.

A pesquisa bibliográfica ocorre a partir da coleta de informações que se constituem em resultados de pesquisas e análises já realizadas anteriormente e divulgadas através de livros, artigos, dissertações, monografias e teses.

## Resultados/Discussão

Souza e Puente-Palacios (2011), no artigo *A influência do auto-conceito profissional na satisfação com a equipe de trabalho*, relacionam o autoconceito com o trabalho em equipe, o alcance de determinados resultados para a organização e a satisfação no trabalho.

Neste artigo, as autoras destacam que o autoconceito tem como base de formação a relação e comparação com outras pessoas, sendo relevante em diferentes situações sociais, entre elas o trabalho, consistindo em uma variável fortemente relacionada a habilidades e competências, influenciando resultados e relacionamentos. Dessa forma, conceituam o autoconceito profissional:

O autoconceito profissional é definido como “a percepção que o indivíduo tem de si em relação ao trabalho (tarefas) que executa” (...) Tal definição considera o autoconceito em função de percepções individuais relacionadas à realização profissional, à competência, à autoconfiança e à saúde, que são as suas dimensões constitutivas. (SOUZA; PUENTE-PALACIOS, 2011, p. 4).

O sentimento de competência implica o indivíduo apreender que tem um conhecimento específico e é capaz de colocá-lo em prática em prol de determinados resultados exigidos no ambiente laboral. Para que o senso de competência exista é preciso um investimento do próprio sujeito no aprimoramento de suas habilidades.

Cada indivíduo, em sua relação com o trabalho, desempenha de determinado modo sua atividade, o que depende da maneira como ele se vê diante da tarefa executada, de como se relaciona

consigo e com as pessoas da equipe da qual faz parte, com sua produção e sua autorrealização no trabalho.

A realização profissional está relacionada ao sentimento de competência diante dos processos de trabalho e das exigências cotidianas e tem conexão com a saúde, entendida a partir de um amplo espectro que envolve a vida psíquica, biológica e social.

A percepção do indivíduo e a consciência de si mesmo em relação ao trabalho que executa, objetivos e resultados alcançados, reconhecimento, o papel desempenhado e sua importância na organização em que atua formam a base da realização profissional (Souza; PUENTE-PALACIOS, 2011).

A satisfação no trabalho e a realização profissional caminham juntas, uma vez que, quando o indivíduo percebe a si mesmo como capaz, útil e parte integrante de algo maior, competente e autoconfiante para realizar suas atividades laborais, há um maior comprometimento com seu papel na organização, principalmente se esta oferece infraestrutura, benefícios, salário, plano de cargos e salários adequados.

Assim como a organização escolhe o indivíduo mais capacitado para atuar em um determinado cargo, o trabalhador também escolhe a organização que supra suas necessidades de realização profissional. Quanto mais qualificado é o trabalhador e mais exigências o cargo requer, maior essa relação de reciprocidade.

Estes fatores também estão relacionados com a saúde no trabalho, que consiste na percepção de como a atividade laboral impacta no estado de saúde do indivíduo. Assim, o autoconceito profissional influencia o modo como o trabalhador se comporta no ambiente de trabalho, sua postura diante de suas tarefas, a relação com a equipe da qual faz parte e com os resultados obtidos em função dos objetivos traçados. Isso porque a imagem que um indivíduo tem de si é projetada no meio em que ele está inserido e afeta a sua percepção de mundo (SOUZA; PUENTE-PALACIOS, 2011).

A relação entre autoconceito no trabalho e saúde pode ser apreendida a partir do entendimento de que as relações laborais, os processos de trabalho e o modo como o indivíduo se apreende nesse contexto podem afetar suas emoções e psique de modos muito distintos, acarretando no senso de importância, utilidade e valor próprio na atividade exercida ou, ainda, no senso de inutilidade e desvalorização como trabalhador.

Os processos de saúde e doença no trabalho também podem ser avaliados a partir do recorte do autoconceito, pois o modo como o trabalhador se vê diante de seu exercício profissional pode acarretar adoecimento nas atividades laborais. Em função disso, cada vez mais as organizações investem em ações que visem à motivação e à satisfação no trabalho.

Em sua dissertação de mestrado, Invitti (2012) trata de uma perspectiva mais restrita a respeito do autoconceito profissional, fazendo um recorte sobre a relação com o assédio moral no trabalho e ressaltando que estudos anteriores já relacionavam o impacto do assédio moral sobre o autoconceito profissional.

Uma das relações identificadas por Ferraz (2009) é a influência da percepção do assédio moral, pelos trabalhadores, sobre o autoconceito profissional destes. A autora encontrou correlação significativa entre estas duas variáveis, ou seja, a percepção da ocorrência de situações de assédio moral pelo trabalhador influencia negativamente em seu autoconceito profissional (INVITTI, 2012, p. 27).

A autora destaca que o autoconceito é continuamente construído e modificado nas relações do sujeito com o meio ambiente, podendo ser alterado em função das relações de trabalho e do ambiente laboral. Dessa forma, críticas, humilhações, rejeições, perdas, abandono, desvalorizações, isolamento, podem ter forte influência na diminuição do autoconceito.

Invitti (2012), em sua pesquisa, chegou aos seguintes resultados, dentre outros: o assédio moral teve impacto na autoaceitação

dos indivíduos avaliados, promovendo a crença de que é preciso mudar o modo de se comunicar, por exemplo:

- a) a autoconfiança também sofreu impacto, gerando sentimento de incapacidade de realização de tarefas em muitos dos trabalhadores avaliados;
- b) no quesito autovalor, alguns participantes, ao se sentirem desvalorizados no trabalho, também passaram a atribuir menos valor a si mesmos;
- c) na categoria autoconceito social, alguns trabalhadores relataram dificuldades em estabelecer novas relações e de comunicar o que pensam;
- d) metade da amostra estudada apresentou percepção de baixo autoconceito moral, com relatos de sentimento de culpa e vergonha.

Os dados do estudo mostram que, mesmo que uma pessoa tenha um autoconceito profissional positivo, ao ser exposta constantemente a situações de humilhação, de desvalorização e críticas não assertivas, esse autoconceito pode ser alterado para pior, fazendo com que haja uma transformação no modo como o indivíduo vê sua capacidade de lidar com os desafios do trabalho, com seus pares e gestor(es), com a maneira de se comunicar, entre outros prejuízos.

O autoconceito profissional também foi analisado por Tamayo e Abbad (2006) em relação ao treinamento no trabalho. As autoras ressaltam que o autoconceito profissional é altamente relevante para que os conteúdos dos treinamentos realizados possam ser colocados em prática. Isso implica que pessoas com baixo autoconceito profissional tendem a ter mais dificuldades em utilizar os recursos adquiridos durante as capacitações, principalmente, se o ambiente organizacional não for propício.

Espera-se que indivíduos que apresentam Autoconceito Profissional elevado e disponham de ambiente organizacional favorável ao uso das novas habilidades percebam de forma mais favorável o Impacto do Treinamento no Trabalho do que aqueles que apresentam baixo Autoconceito Profissional e que se encontrem em ambiente organizacional desfavorável (TAMAYO; ABBAD, 2006, p. 11).

Quando as organizações têm um bom ambiente para o trabalho e propiciam treinamentos para seus trabalhadores, há uma tendência a que estes se sintam mais valorizados e compreendam a importância do aprimoramento para a realização de suas atividades, o que tende a fortalecer o autoconceito profissional.

Santos (2014), por sua vez, relaciona autoconceito, gênero e trabalho, fazendo uma análise de mulheres que ocupam profissões socialmente compreendidas como masculinas. E em sua pesquisa de doutorado, chega aos seguintes resultados: as mulheres atribuem o sucesso na ocupação predominantemente masculina à competência adquirida no exercício profissional na relação com os homens que desempenham a mesma tarefa; parece existir indicações a respeito das tarefas específicas que favorecem o exercício profissional, como não se sentir inferior aos homens, não demonstrar fragilidade, realizar as atividades conforme esperado pelos homens ou até mesmo com maior nível de qualidade; a mulheres elegeram um perfil que seria mais ajustado para ocupações tradicionalmente masculinas, que envolve: não ter frescuras, gostar de fazer coisas que os homens fazem, ter capacidade crítica e poder de análise, sentir-se à vontade em ambientes masculinos.

Assim, o autoconceito profissional também estaria relacionado às características necessárias para exercer uma determinada função e à capacidade de aprender a lidar com as adversidades, podendo alterar a concepção básica e socialmente aceita do que é um comportamento masculino ou feminino no trabalho. É possível, dessa forma, um homem realizar tarefas que eram essencialmente

femininas, como secretariado, recepcionista e serviços gerais, ou uma mulher desempenhar atividades que eram consideradas estritamente masculinas, como frentista de posto de gasolina, pescador e técnico de petróleo.

Meireles e Custódio (2012) ressaltam a importância dos esquemas relacionados ao gênero para o autoconceito, esquemas que são criados a partir de experiências individuais e definições sociais de feminilidade e masculinidade, influenciando respostas cognitivas, afetivas e comportamentais.

Existem padrões socioculturais específicos e determinados para cada gênero, que faz com que sejam criados atributos e condutas esperadas para homens e mulheres. Dos homens, por exemplo, são esperadas ações agressivas, racionais, objetivas e competitivas; das mulheres, são esperadas condutas sensíveis, delicadas, emotivas, frágeis e passíveis.

No mundo do trabalho, esses esquemas não são mais tão estanques, pois há muitas profissões que requerem esquemas masculinos e femininos; isto é, uma interatividade entre aspectos de ambos os gêneros que fazem parte do ser humano.

Os esquemas fazem parte do autoconceito e são ativados mediante estímulos do meio. A ideia de que todos os indivíduos possuem esquemas masculino e feminino simultaneamente é o que constitui o Modelo Interativo, que propõe os seguintes grupos tipológicos: Heteroesquema Masculino (o esquema masculino predomina sobre o feminino); Heteroesquema Feminino (o esquema feminino predomina sobre o masculino); Isoesquema (há simetria no desenvolvimento de esquemas feminino e masculino). (GIOVANI; TAMAYO, 2000 apud MEIRELES; CUSTÓDIO, 2012).

A partir do exposto, é possível compreender que as pessoas percebam o autoconceito profissional de formas distintas em

função dos esquemas internalizados a respeito do que é a atividade laboral para homens e mulheres, bem como possíveis diferenças na percepção do valor de outras pessoas nas relações interpessoais e de si mesmo no ambiente de trabalho.

Gondim et al. (2013) fazem um comparativo sobre o autoconceito e gênero relacionado ao trabalho no Brasil e Angola, destacando o aumento das mulheres inseridas no mercado de trabalho e o aumento dos atributos relacionados ao gênero feminino em ambos os países.

Os resultados que os autores supracitados revelam são que a maioria das pessoas em cargo de gestão, seja do sexo masculino ou do feminino, apresenta predominância de atributos femininos, e as mulheres gerentes também incorporam atributos masculinos para o exercício da função. Isso parece ocorrer em função do que é requerido para o cargo de gestão: objetividade, racionalidade e, também, empatia, compreensão do outro, dentre outros aspectos. Dessa forma, homens e mulheres apresentam atributos de ambos os tipos, pois há um caráter multidimensional da perspectiva de gênero, que estão presentes na formação do autoconceito pessoal e profissional.

A partir dessa análise, pode-se inferir que a forma como o indivíduo vê a si mesmo e como se posiciona diante da sua vida profissional de acordo com o autovalor, influencia a produtividade e os resultados dos seus esforços no trabalho. O autoconceito profissional deve ser visto como um critério importante para as relações de trabalho, a energia empregada no exercício da função, a apropriação da produtividade e os impactos na capacidade de lidar com as mudanças necessárias no mundo organizacional.

Emilio e Martins (2012) relacionam autoconceito profissional e resiliência no trabalho, abordando o papel do autoconceito diante da exigência de se adaptar às necessidades de mudança e às adversidades da organização.

O ritmo acelerado, a necessidade de cumprir objetivos em curto espaço de tempo, a obrigatoriedade de aprendizado constante em função de mudanças para adequação ao mercado, aumento de responsabilidade e de tarefas executadas, podem acarretar prejuízos para a saúde, dependendo do modo como o indivíduo lida com todas essas pressões no ambiente de trabalho. Ser resiliente implica uma adaptação e flexibilização diante desse contexto.

Indivíduos que acreditam no seu potencial e têm um alto autoconceito profissional tendem a ser mais resilientes, pois confiam que podem aprender constantemente e assumir novas responsabilidades, flexibilizando suas atividades e negociando prazos. Uma pessoa que possui autoconfiança na sua capacidade de trabalho supera os obstáculos em prol de melhores resultados e da sua autorrealização.

O estudo de Emilio e Martins (2012) foi realizado com policiais militares e revelou que a maioria dos participantes se sente capaz de enfrentar as adversidades em função da persistência e da adaptação positiva às mudanças, suportando situações difíceis no trabalho, com bom autoconceito profissional, e confiando em si mesmos para a realização de suas atividades.

Costa (2002) ressalta que o trabalho é constituinte da identidade do indivíduo e do modo como ele se percebe como parte da sociedade. As relações de prazer e desprazer fazem parte da atividade laboral em função de seus significados.

Como o autoconceito é um constructo subjetivo, a melhor forma de avaliá-lo é a autodescrição. Costa (2002) propõe seis fatores para a análise do autoconceito no trabalho: autonomia, realização, competência, saúde, segurança e ajustamento. A autonomia corresponde à capacidade de tomar decisões e resolver problemas complexos sem ajuda. A realização abrange a consciência de suas aspirações, ideais, do seu papel e status na organização em que

atua. A competência diz respeito à percepção do indivíduo acerca de sua atuação profissional e os sentimentos que surgem desta percepção. A saúde é um fator que consiste na percepção de como o trabalho e suas nuances podem afetar a saúde. A segurança abarca a percepção do indivíduo sobre suas suspeitas e hesitações em face às novas situações e mudanças no trabalho. O ajustamento consiste no modo como o indivíduo se apreende no que diz respeito à adequação das regras do trabalho, de condutas sociais e no modo como se auto avalia em relação à adaptação às tarefas que executa.

Pode-se, então, verificar que o autoconceito é um tema atual que vem sendo cada vez mais estudado em função de sua possível relação com a produtividade, com o envolvimento e comprometimento com os resultados no trabalho.

### **Conclusão**

Este estudo conceituou o autoconceito profissional a partir de bases teóricas e pesquisas científicas sobre o tema, explicando as possíveis implicações de um autoconceito profissional positivo e negativo para o trabalhador e a organização. Também foi analisada a relação entre o autoconceito profissional, o assédio moral e os aspectos de gênero e resiliência. Além disso avaliou-se como o autoconceito profissional pode impactar na saúde do trabalhador. Nesse sentido, os objetivos do estudo foram cumpridos.

Os resultados mostraram que o autoconceito profissional influencia o desempenho, as relações interpessoais, o senso de autorrealização, a satisfação, a resiliência e a saúde no trabalho, tendo relação com a produtividade e os resultados para a o indivíduo e a organização, o que afirma a hipótese adotada neste estudo e responde ao problema de pesquisa.

Conclui-se que quando o autoconceito profissional é positivo, a tendência é que haja mais facilidade em lidar com as dificuldades que surgem diariamente no trabalho, pois a pessoa tem autoconfiança e se impulsiona para realizar suas tarefas, empenhando-se da melhor forma possível para que tenha os melhores resultados.

No mundo do trabalho, o modo como as pessoas lidam com a atividade laboral que desempenham, com as relações intra e interpessoais, bem como o ambiente e clima que a organização apresenta, influenciam o autoconceito profissional, o sentimento de autoconfiança para a realização de tarefas e de competência para solucionar problemas e enfrentar desafios.

## Referências

- ACAMPORA, B. AUTOESTIMA: práticas para transformar pessoas. Rio de Janeiro: Wak editora, 2013.
- ASSIS, S. G. Labirinto de espelhos: formação da autoestima na infância e na adolescência. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2004.
- COSTA, P. Escala de Autoconceito no Trabalho: Construção e Validação. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. jan./abr. 2002, v. 18 n. 1, p. 75-81. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v18n1/a09v18n1.pdf>>. Acesso em: 2 jan. 2016.
- EMILIO, E.; MARTINS, M. Resiliência e autoconceito profissional em policiais militares: um estudo descritivo. *Mudanças – Psicologia da Saúde*, 20 (1-2), Jan-Dez 2012, 23-29p. Disponível em: <<file:///C:/Users/Admin/Desktop/ARTIGOS%20AUTOCONCEITO%20NO%20TRABALHO/resili%C3%Aancia%20e%20autoconceito%20profissional%20em%20policiais.pdf>>. Acesso em: 2 jan. 2016.
- GONDIM, S. et al. Gênero, autoconceito e trabalho na perspectiva de brasileiros e angolanos. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 2013, vol. 16, n. 2, p. 153-165. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/cpst/article/viewFile/77827/81805>> – acesso em: 02 jan.16.

INVITTI, C. Autoconceito de trabalhadores assediados moralmente no trabalho. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/100814/309676.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 2 jan. 2016.

MEIRELES, M; CUSTÓDIO, M. R. Diferenças do autoconceito entre enfermeiros e portadores de estoma intestinal. Encontro Revista de Psicologia. v.14, n.20, 4 maio 2012. Disponível em: <<file:///C:/Users/Admin/Desktop/ARTIGOS%20AUTOCONCEITO%20NO%20TRABALHO/diferen%C3%A7as%20do%20autoconceito%20entre%20enfermeiros%20e....pdf>> – acesso em 02 jan.16.

ROGERS, C. Tonar-se Pessoa. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

SAMPIERE, HR; COLLADO, CF; LUCIO, MPB. Metodologia de Pesquisa. 5ª ed. Porto Alegre: penso, 2013.

SANTOS, V. Autoconceito, gênero e trabalho: mulheres em profissões masculinas. Tese de doutorado. Instituto de Psicologia da Universidade Federal da Bahia - UFBA. Salvador, 2014. Disponível em: <[http://www.pospsi.ufba.br/Vanda\\_Martins%20\(Tese\).pdf](http://www.pospsi.ufba.br/Vanda_Martins%20(Tese).pdf)>. Acesso em: 2 jan. 2016.

SERRA, A. O auto-conceito. Análise Psicológica (1988), 2 (VI): 101-110. Disponível em: <[http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/2204/1/1988\\_2\\_101.pdf](http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/2204/1/1988_2_101.pdf)>. Acesso em: 11 mar. 2016.

SOUZA, M & PUENTE-PALACIOS. A influência do autoconceito profissional na satisfação com a equipe de trabalho. Estudos de Psicologia, Campinas, 28(3), 315-325, julho - setembro 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v28n3/a03v28n3.pdf>>. Acesso em: 2 jan. 2016.

TAMAYO, A. Relação entre o auto-conceito e a avaliação percebida de um parceiro significativo. Arq. Bras. Psic., Rio de Janeiro, 37(1):88-96, jan./mar. 1985. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/abp/article/viewFile/19178/17918>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

TAMAYO, N.; ABBAD, G. Autoconceito Profissional e Suporte à Transferência e Impacto do Treinamento no Trabalho. RAC - Revista de Administração Contemporânea [online] 2006, 10 (julho-setembro). Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84010302>>. Acesso em: 2 jan. 2016.

VEIGA, F. Transgressão e autoconceito dos jovens na escola. Lisboa, Portugal: Fim de Século, 1995.

# 2

João Batista de Oliveira Filho

## **Análise comportamental: como a linguagem corporal pode contribuir no ambiente e saúde**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.27-42

**Resumo:**

O presente artigo consiste em um estudo de finalidade aplicada do tipo transversal, de caráter quantitativo, com perfil exploratório, realizado em pesquisa de campo na qual se levantaram dados por meio de um questionário estruturado que abordou o perfil e o nível de conhecimento e a aplicabilidade da linguagem não verbal em seu ambiente de trabalho, tendo como objetivo analisar o conhecimento de profissionais de saúde sobre a interpretação da linguagem corporal e expressão das emoções pela face e a influência desse procedimento no cotidiano. Constatou-se que todos os participantes foram capazes de identificar, corretamente, a maior parte das expressões emocionais.

**Palavras-chave:**

Ambiente hospitalar; Comunicação não-verbal; Linguagem corporal

## Introdução

O corpo e a face dos seres humanos estão sempre delatando o que se passa no universo subjetivo de cada um. Basta um pouco de atenção para poder perceber o extravasamento de ansiedade pelo contínuo movimento dos dedos sobre a mesa de uma pessoa na sala de espera e a sensação de medo em outra andando apressadamente por uma rua escura tarde da noite. Claro que tais demonstrações de linguagem não verbal só podem ser bem decifradas ao estarem dentro de um cenário em que se crie um contexto.

O ambiente hospitalar oferta um cenário único de observação no qual o usuário se apresenta quase sempre em uma forma fragilizada, fazendo com que emoções como medo, tristeza ou raiva possam surgir em seus mais diversos perfis. A expectativa (ou não) de um resultado positivo, a ansiedade criada pela moléstia que o aflige e o medo de um estado prolongado na doença, podem fazer surgir comportamentos, gestos, posturas e expressões faciais pertencentes a um vocabulário rico encontrável em uma unidade de saúde.

De forma natural, as pessoas já utilizam o entendimento da linguagem corporal e das expressões faciais. Mesmo sem nenhum conhecimento técnico a respeito dessas possibilidades, quase todos os seres humanos sabem que um rosto sorridente significa exatamente o contrário de um rosto entristecido. Basta o olhar se deparar na face do outro com o formato dos lábios curvados com as pontas voltadas para cima ou para baixo para se ter uma ideia do que ocorre no universo subjetivo da pessoa.

Esse perfil de conhecimento natural e espontâneo, fruto de uma memória filogenética, como demonstram Darwin (2009), Ekman (2007) e outros, está inserido na própria estrutura humana como espécie e como meio facilitador do processo comunicacional.

Antes da aquisição da linguagem verbal, as expressões e os gestos, unidos aos grunhidos e gritos, eram a única forma de comunicar as intenções e estados emocionais.

Não se trata de um processo de comunicação exclusivo dos primatas. Darwin (2009) apresenta as expressões das emoções em várias espécies além dos símios. Cães e gatos possuem um vasto repertório de signos posturais para interagirem uns com os outros e com seus respectivos donos. Muitos dos que possuem animais de estimação (estas espécies em particular) conseguem identificar várias necessidades de seus animais pela forma como eles apresentam seus movimentos, quase sempre como verdadeiros rituais que antecedem passeios, alimentação, necessidades fisiológicas, necessidade de carinho, entre outros.

A linguagem não verbal atravessa todo o processo da evolução do ser humano como um apoio à comunicação com o grupo. Até hoje os primatas selvagens, macacos, se valem de gestos para informar intenções ao grupo. O zoólogo e autor Desmond M. (2006), em seu livro *O Macaco Nu*, apresenta vários tipos de exibição da linguagem corporal dos símios com diversas intenções.

O autor cita, por exemplo, como os chimpanzés sinalizam, pela expressão corporal, que não são agressivos aos outros membros de sua própria espécie. Eles oferecem a mão como sinal de submissão; quase o mesmo movimento feito pelos humanos quando movimentam as mãos para se cumprimentarem. No caso dos chimpanzés, apenas um deles apresenta a mão e se propõe como submisso e não agressivo, tornando-a assim extremamente vulnerável às possíveis dentadas que podem ser desferidas pelo outro animal. Esse gesto tende a acalmar o outro animal de que está diante. Trata-se da utilização da linguagem corporal como meio de evitar atos violentos entre os indivíduos do grupo.

## Metodologia

Esta pesquisa foi feita com quarenta profissionais de saúde que atuam diariamente no cuidado a pacientes internos que permanecem por muito tempo deitados em seu leito, com a aplicação de questionário devidamente validado por *experts* doutores em psicologia. Trata-se de um estudo de finalidade aplicada, caracterizado por ser do tipo transversal, de caráter quantitativo, com perfil exploratório, realizado por meio de pesquisa de campo com levantamento de dados por meio de um questionário de 21 perguntas que abordaram o perfil e nível de conhecimento dos pesquisados sobre a aplicabilidade da linguagem não verbal em seu ambiente de trabalho.

Pesquisa exploratória: o problema da linguagem não verbal no ambiente de saúde ainda não é amplamente estudado, por isso, se torna um campo rico em possíveis novas descobertas. O foco direcionado às posturas adotadas pelos pacientes nos leitos hospitalares é inédito e, portanto, inovador, o que qualifica ainda mais este estudo como exploratório. Existem conceitos promissores nesse imenso campo da comunicação não verbal, o que pode auxiliar na elaboração de novos estudos.

Não há dúvida quanto ao pequeno número de documentos encontrados no resultado da pesquisa sistemática realizada para este estudo, um dado relevante quanto a isso, pois, mesmo com descritores amplos, o número final foi de apenas 181 textos, dos quais somente 48 estavam de fato relacionados ao perfil da utilização da comunicação não verbal no ambiente da saúde.

A ausência de informações científicas para um embasamento amplo torna ainda mais importante o aspecto exploratório. Isso pode alavancar novos estudos e possibilitar o crescimento da clarificação das relações comunicacionais entre os profissionais que atuam no ramo da saúde e seus pacientes.

É importante lembrar que uma intervenção terapêutica bem-sucedida pode solucionar um problema, trazendo bem-estar para uma pessoa. Para isso, todas as informações devem chegar ao profissional para facilitar sua tomada de decisão. Dessa forma, os índices informacionais ofertados pela comunicação não verbal se tornam tão relevantes como a comunicação verbal e, muitas vezes, superior a ela.

O caráter exploratório desse estudo busca evidenciar alguns elementos e dados qualitativos que possam ser utilizados por outros pesquisadores no futuro.

### **Resultados/Discussão**

Este estudo tem por objetivo mostrar como os sinais não verbais podem ser úteis no cotidiano de um hospital. A atenção principal é voltada para o paciente interno, por vários dias, em uma postura deitada no leito hospitalar. Foram escolhidas instituições onde o período de internação fosse mais prolongado, um lugar onde o convívio diário fosse compartilhado por mais tempo e os pacientes permanecessem em seus leitos por longos períodos.

O Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar surge no Brasil com o objetivo de colocar o paciente em primeiro plano e tratá-lo como ser humano, com direitos a serem respeitados. A comunicação é o objeto de maior valor na interação entre os elementos envolvidos: o profissional e o paciente. Deve-se dar valor ao processo comunicacional para que não restem dúvidas de que o entendimento do que é dito pela linguagem verbal não deve ser prejudicado quando ocorrem incongruências entre as palavras e o que está sendo exposto pelos gestos ou posturas. Dúvidas podem gerar erros e os erros se transformarem em prejuízo terapêutico.

O processo evolucionário manteve as emoções nos homens como forma de preservação da espécie. Elas são úteis para mobilizar recursos para fuga ou ataque, para sinalizar aos outros membros da espécie a necessidade de ajuda para acentuar as percepções diante de algum quadro em que são necessárias mais informações do ambiente, para tomar a decisão mais correta. O ser humano, segundo Ekman (2007), desde o tempo das cavernas, dialoga com seu semelhante muito mais pela linguagem corporal e expressões emocionais do que pela palavra propriamente dita.

As emoções transbordam em gestos, linguagem corporal, nas expressões faciais e ainda, com o passar dos anos, deixam marcas de sua presença nas rugas de expressão. Assim, em um ambiente hospitalar, os sinais emitidos pelo corpo do interno podem servir como índices de informações para auxiliar o profissional de saúde na escolha de sua abordagem comunicacional. As chamadas rugas de expressão, nos dizeres de Oliveira (2012), podem indicar as emoções mais vividas pela pessoa durante os anos, pois as contínuas manifestações das expressões também acabam por deixar marcas na face.

A inserção da análise comportamental como método de avaliação do perfil emocional das pessoas, logo no primeiro momento no atendimento de saúde, visando a ampliação dos recursos para melhor diagnóstico do sujeito/paciente, pode servir como recurso de apoio ao profissional de saúde que depende da otimização de seu tempo. A alta demanda enfrentada diariamente no sistema de saúde pública necessita cada vez mais de mecanismos que possam acelerar o processo de triagem, por exemplo.

Nos dias atuais, pode-se encontrar vários títulos publicados que direcionam a utilização da comunicação não verbal para o ambiente corporativo. Líderes, gestores e políticos são apresentados aos modelos mais corretos de movimentar o corpo quando

falam para um grupo de pessoas. Vendedores podem tirar proveito desse conhecimento com a intenção de facilitar suas vendas diariamente. No entanto, o lugar onde o humano mais necessita de cuidados ainda carece de publicações que possam facilitar o trânsito de informações entre pacientes e seus cuidadores.

Nas instituições de saúde, assim como na vida, é relevante que as relações humanas sejam saudáveis, permeadas por trocas que permitam uma boa expressão emocional nas quais caibam movimentos de aproximação e de acolhimento. Lançada em 2003, a Política Nacional de Humanização (PHN) estimula uma relação mais pessoal com o ser humano, que é sociável por natureza e pode apresentar uma série de problemas de ordem emocional e comportamental quando não consegue se comunicar bem. Identificar pelas expressões faciais e linguagem corporal as emoções mais presentes no sujeito e corretamente alocá-lo no melhor perfil de tratamento possível pode ser mais um elemento importante para o retorno da saúde plena.

Em todo o tempo, as pessoas estão interagindo umas com as outras, mas o profissional de saúde deve ter uma atenção toda especial, uma vez que sua relação com o paciente, mão inversa da leitura do sujeito à sua frente, pode implicar um retorno nas informações.

O desenvolvimento da compreensão do outro, identificando seu perfil emocional e podendo relacionar isso às funções de uma unidade hospitalar, pode vir a ser um dos fatores mais importantes para um bom relacionamento interpessoal, pois quando se compreende que as pessoas são diferentes de nós, que não precisamos ter sempre razão, que as pessoas têm problemas tanto quanto nós, que importância é uma questão valorativa, que quando conhecemos nossas limitações e dificuldades podemos inferir que os outros também têm limitações e dificuldades, então, avaliar em vez de julgar fica muito mais fácil.

Atualmente, o atendimento nos ambientes da saúde necessita colher o máximo de informações possível para a melhor avaliação dos usuários. Nesse universo, novas ferramentas podem ser criadas a partir desta pesquisa com enfoque na análise comportamental voltada diretamente para ajudar ao profissional de saúde que participa deste contato com o sujeito/paciente. Para esses profissionais, pode ser a incorporação de mais um instrumento aos já existentes em sua análise clínica, que pode ser usada na observação do usuário durante todos os momentos de interação. Durante esse processo, o profissional, após breve apresentação aos conceitos da análise comportamental, pode ter uma observação mais apurada de detalhes expostos, mas não ditos.

Estar atento a esses fatores e, principalmente, ao estado emocional, pode dotar o profissional de saúde de recursos mais refinados que irão possibilitar um apanhado apurado de informações sobre o sujeito/paciente.

Por intermédio desta pesquisa, pretende-se investigar a utilização do recurso da análise comportamental na observação da linguagem corporal dos pacientes deitados em seu leito para ampliar as possibilidades de extrair as melhores informações possíveis de sujeito/paciente e potencializar o processo terapêutico, dando ao profissional de saúde mais uma ferramenta no seu instrumental de acompanhamento clínico.

Sem a pretensão de ser finalista, este estudo exploratório busca encontrar elementos que possam incentivar novas pesquisas nesta área específica do conhecimento humano. Todo e qualquer elemento que, somando aos já existentes, possa agregar valores ao momento terapêutico deve ser valorizado. O humano, como ser acometido de uma enfermidade, muitas vezes se perde no entendimento ou compreensão do que está sendo colocado pela comunicação verbal.

Ao que se refere às seis emoções básicas apresentadas aos profissionais no questionário para seu reconhecimento, não ocorreram grandes diferenças de identificação. O nível de acerto alto comprova a universalidade destas expressões faciais – raiva, medo, alegria, tristeza, espanto e nojo. As emoções básicas raiva e tristeza, por exemplo, tiveram 100% de acerto. Este fenômeno deve suceder por relacionar-se às expressões mais vistas por esses profissionais no seu trabalho ao lidar com pacientes com transtornos de humor e adictos.

Neste ponto, a linguagem corporal e as expressões faciais deixam de ser apenas úteis e passam a ser fundamentais para a manutenção de um processo comunicacional entre as partes no ambiente hospitalar. Mesmo que pequeno, o entendimento dos signos não verbais pode levar o cuidador a tomar decisões assertivas que minimizem o estado de dor e sofrimento em que seu paciente se encontra.

Trata-se de municiar os cuidadores de mais uma ferramenta para o arsenal de conhecimentos adquiridos no lidar cotidiano. Outra possibilidade é a inserção dessas informações ainda no momento de formação do profissional de saúde para que ele chegue às suas funções com mais preparo, no que diz respeito ao entendimento dos sinais que podem ser emitidos tanto pela face quanto pelo corpo do paciente no hospital.

Ao ser analisado o objetivo específico, que foca a questão de o tempo de serviço ou faixa etária do profissional causar alteração na percepção da linguagem não verbal, uma conclusão definitiva não foi possível por causa do pequeno número de elementos constantes no universo pesquisado com grande período de atividade laboral. No entanto, o índice de assertividade desses profissionais, com maior tempo de atividade ou faixa etária, foi excelente, demonstrando que, quanto maior o tempo de serviço ou idade, capacidade de percepção dos sinais emitidos pelo corpo se amplia.

Mesmo nos primeiros momentos de triagem, este conhecimento pode ter seu valor destacado para minimizar o tempo de espera daqueles usuários que, pela postura e expressões faciais, demonstram mais necessidade de ações terapêuticas iniciais. O alívio da dor por meio de intervenções promovidas pelos profissionais de saúde poderá ser direcionado para os que demonstram maior grau de sofrimento, podendo ser percebido sem a necessidade de uma anamnese mais profunda.

A hipótese deste estudo foi confirmada, já que a pesquisa comprova que o conhecimento de análise comportamental agrega valor ao instrumental do profissional de saúde para melhor atender ao paciente acamado, por tornar mais fácil o entendimento de suas demandas subjetivas não expressas em sua totalidade pela linguagem verbal. Dessa forma, este estudo apresenta a possibilidade de existir um encontro salutar da prática terapêutica em hospitais e clínicas e do conhecimento da análise comportamental de uma forma ampla.

### **Conclusão**

O objetivo geral deste estudo foi alcançado, uma vez que fora possível verificar não só a existência de um bom nível de conhecimento natural entre os profissionais cuja capacidade de reconhecimento de expressões faciais básicas pôde ser avaliada, como também o interesse pelo tema. Muitos profissionais já utilizam, de forma espontânea, suas percepções da linguagem não verbal para tomar algumas decisões nas ações terapêuticas no processo cotidiano. Já existem conhecimentos em prática nas unidades pesquisadas, tornando-se desnecessários grandes esforços em treinamentos para a utilização da linguagem não verbal de forma cotidiana como ferramenta no instrumental terapêutico.

O objetivo específico de identificar o conhecimento de profissionais de saúde sobre a interpretação da linguagem corporal do paciente acamado e expressão das emoções pela face foi alcançado uma vez que a grande maioria conseguiu relatar a existência de uma observação desses sinais e ações terapêuticas efetivadas muitas vezes com base nesses sinais.

Assim, também se comprovou o objetivo específico que consistia em analisar o conhecimento de profissionais de saúde sobre a interpretação da linguagem corporal e expressão das emoções pela face e também a influência desse procedimento no cotidiano, já que, como citado, ações foram feitas com base no entendimento da linguagem não verbal mesmo que ainda não exista um protocolo oficial da instituição para esse perfil de atuação.

Por esse mesmo prisma, também se comprovou outro objetivo específico que consistia em avaliar a influência que o procedimento da interpretação da linguagem corporal e expressão das emoções pela face pode criar, para ajudar no cotidiano do ambiente de saúde. A experiência em lidar com os pacientes no dia a dia, com os erros e acertos comunicacionais pode ter desenvolvido um nível de conhecimento mais apurado nessas pessoas, no entendimento da linguagem não verbal. Assim, por intermédio deste estudo, foi possível perceber que esses atributos já existem, mesmo de forma inconsciente nos profissionais.

Um protocolo, como o que inicialmente apresentamos com cinco posturas sendo o resultado dessa pesquisa, pode funcionar como um dicionário que traduz as expressões faciais e corporais ao entendimento do profissional de saúde, para que ele possa decidir com velocidade qual a melhor intervenção a ser feita em prol do paciente à sua frente. Sendo certo pensar que mais estudos seriam úteis para dispormos de outras posições e suas indicações de estado do paciente.

Muitas publicações existem e estudos continuam sendo realizados em todo o mundo, realçando o valor dessa abordagem. Esperamos que este trabalho possa incentivar novos pesquisadores a ter um olhar científico e trazer conhecimentos úteis no que tange ao lidar com seres humanos que, por um motivo ou outro, possuem dificuldade de se expressarem na forma verbal.

Um elemento simples como este quadro com figuras dos resultados apontados nessa pesquisa pode ser de grande utilidade como apoio aos profissionais que atuam no primeiro contato com o paciente no hospital. Perceber o nível de desconforto ou dor que o paciente pode estar sentindo, sem ao menos fazer uma pergunta verbal, aumenta a possibilidade de assertividade e alívio do sofrimento do usuário.

Poucas horas dedicadas a um treinamento focado na comunicação não verbal nas instituições de saúde podem criar uma verdadeira revolução na velocidade com que os procedimentos iniciais ocorrem na triagem. Ampliar o nível de conforto e bem-estar com maior velocidade de ações terapêuticas direcionadas aos que mais precisam é prover qualidade no atendimento. O reflexo disso deve ser percebido em um processo de recuperação mais rápido e na desospitalização. Assim, o sistema ganha em produtividade, mantendo um excelente nível de qualidade no atendimento.

Nem sempre a tecnologia que pode prover resultados está retida em modernos equipamentos de última geração e altos custos. O mais valioso bem de qualquer instituição de saúde são os seus profissionais que, bem orientados e treinados, podem causar toda a diferença no atendimento aos usuários.

Os gestores devem incluir no *briefing* diário um item que destaque, todos os dias, uma atenção especial aos gestos e expressões. Somente isso poderia trazer um aumento na eficácia das

ações dos agentes de saúde. Protocolos de ações devidamente estudados também podem ser incorporados na detecção de determinados sinais ou posturas emitidas pelos usuários. Igualmente, os profissionais podem ser orientados a uma maior atenção às próprias posturas diante dos pacientes para evitar conflito no entendimento do conteúdo das mensagens verbais e transferir mais confiança e afeto.

Não há nada que se possa perder ao fazer um investimento para a maior compreensão da linguagem não verbal. Qualquer novo conhecimento nessa área será útil em toda interação em que estiver presente o ser humano se comunicando com outro ser humano.

O ambiente de saúde é um laboratório constante em busca de soluções para prover bem-estar aos seus usuários e aos elementos que compõem seu corpo laboral. Dessa maneira, pensar em formas de colocar mais instrumental válido a serviço da melhor qualidade no atendimento deve ser sempre bem-vindo ao sistema em todos os seus níveis de contato com a população.

Conclui-se que muito pode contribuir para o ambiente hospitalar já que o reconhecimento da importância de obter mais informações sobre a comunicação não verbal pelos profissionais de saúde foi notadamente registrado neste trabalho. Por isso, deve-se investir em mais atenção dos gestores das unidades de atendimento em relação à criação de um protocolo de atendimento com foco na comunicação não verbal.

## Referências

- DARWIN, Charles. A expressão das emoções no homem e nos animais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- EKMAN, Paul. A Linguagem das Emoções. São Paulo: Lua de Papel, 2011.
- \_\_\_\_\_. Emotions revealed. New York: Holt Paperbacks, 2007.

MORRIS, Desmond. Bodytalk: a world guide to gestures. Londres: Jonathan Cape, 1994.

\_\_\_\_\_. O macaco nu um estudo do animal humano. 16. ed. Rio de Janeiro: Editora Record. 2006.

OLIVEIRA, J. Saiba quem está à sua frente: Análise comportamental pelas expressões faciais e corporais. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Wak, 2012.

PACHERIE, E. Mímica Facial. Biblioteca Mente e Cérebro: O desafio das emoções. n° 5. p. 41-51. São Paulo: Duetto Editorial, 2013.

PINTO, B. et al. Diferenças de gênero entre universitários no reconhecimento de expressões faciais emocionais. Av. Psicol. Latinoam. v. 31 n.1 Bogotá jan./abr. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.org/co/scielo.php?pid=S1794-47242013000100017&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org/co/scielo.php?pid=S1794-47242013000100017&script=sci_arttext)>. Acesso em: 24 jan. 2016.

RAMOS, A.; AMARAL, F. A comunicação não-verbal na área da saúde. São Paulo, SP, Revista CEFAC: Atualização Científica em Fonoaudiologia e Educação 14.1, p. 164-70, 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/1RIGpRu>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

REBOUÇAS, C. et al. Validação de modelo de comunicação não verbal para a consulta de enfermagem a pacientes cegos. Fortaleza, CE, Revista de Enfermagem do Nordeste, 13(1): p. 125-39, 2012. Disponível em: <<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/24/20>>. Acesso em: 18 jan. 2016.

RESENDE, R. et al. Expressões corporais no cuidado: uma contribuição à Comunicação da Enfermagem. Brasília, DF, Revista brasileira de enfermagem, 2015, v. 68, maio/jun. p. 490, 490-6. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n3/0034-7167-reben-68-03-0490.pdf>> Acesso em: 11 jan. 2016.

SALLES, M.; BARROS, S., Transformações na atenção em saúde mental e na vida cotidiana de usuários: do hospital psiquiátrico ao Centro de Atenção Psicossocial. Rio de Janeiro. Saúde em Debate, v. 37, n. 97, p. 324-335, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v37n97/v37n97a14.pdf>> Acesso em: 7 fev. 2016.

SHARON, S.; Seu corpo fala no trabalho: conquiste seu espaço, crie relacionamentos, inspire e influencie pessoas. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2012.

SILVA, J.; SILVA, M. Expressões faciais e emoções humanas: levantamento bibliográfico. Brasília, DF, Brasil. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 48, n. 2, p. 180-7, 1995. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v48n2/v48n2a13.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

SILVA, L. et al. Comunicação não-verbal: reflexões acerca da linguagem corporal. Ribeirão Preto, SP. Rev. latino-am. enfermagem, v. 8, n. 4, p. 52-58, 2000. Disponível em: <<http://bit.ly/1K6W2jp>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

SILVIA, M. Comunicação tem remédio: a comunicação nas relações interpessoais em saúde. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

\_\_\_\_\_. Aspectos gerais da construção de um programa sobre para enfermeiros. Ribeirão Preto - SP, Revista Latino Americana de Enfermagem, v. 4 - n. especial, p. 25-37, 1996. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v4nspe/v4nea04.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2016.

SOUZA, A.; SARAN, D. A Comunicação como ferramenta de apoio a pacientes terminais. Dourados, MS, Comunicação & Mercado/UNIGRAN, v. 1, n. 3, p. 7-13, 2012. Disponível em: <[http://www.unigran.br/mercado/paginas/arquivos/edicoes/3/edicao\\_completa.pdf#page=7](http://www.unigran.br/mercado/paginas/arquivos/edicoes/3/edicao_completa.pdf#page=7)>. Acesso em: 31 jan. 2016.

SOUZA, R.; ARCURI E. Estratégias de comunicação da Equipe de Enfermagem na afasia decorrente de acidente vascular encefálico. São Paulo. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2014; 48(2): p. 292-8. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n2/pt\\_0080-6234-reeusp-48-02-292.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n2/pt_0080-6234-reeusp-48-02-292.pdf)>. Acesso em: 12 jan. 2016.

SPILLER, E.; SENNA, A.; SANTOS, J.; VILAR, J. Gestão dos serviços em Saúde. Rio de Janeiro: Publicações FGV Management, 2010.

WERLANG, S. et al. Comunicação não verbal do paciente submetido à cirurgia cardíaca: do acordar da anestesia à extubação. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre, RS, dez 2008; 29(4):551-6. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/7625/4680>>. Acesso em: 10 jan. 2016

# 3

Manuela Gomes Rangel de Paula

## **Estresse em pais/responsáveis de crianças com Transtorno de Espectro Autista**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.43-57

**Resumo:**

Este trabalho tem como objetivo relatar como os pais de crianças com Transtorno do espectro autista (TEA) reagem ao receber o diagnóstico do filho (a) e como eles lidam com a realidade desse filho(a) buscando instrumentalização adequada: seja na indicação médica, educativa e na rotina doméstica. Desta forma, de acordo com a pesquisa realizada, foi possível observar a necessidade real de um acolhimento a esses pais/responsáveis, por precisarem da atenção de um profissional que promova auxílio para lidar com todas as questões decorrentes de se ter uma criança com TEA em casa, estando expostos e suscetíveis a níveis de elevado estresse.

**Palavras-chave:**

Autismo; Criança autista; Família.

## Introdução

O autismo é um transtorno que causa grande desconforto para os pais e/ou responsáveis por uma criança, à medida que ainda é desconhecida a sua origem. Com isso, a família passa por várias peregrinações médicas até que se chegue a um diagnóstico e que se trace um tratamento adequado, vindo assim ao longo do tempo, a minimizar os sintomas.

Sugerimos que este desconhecido associado aos comportamentos estereotipados e os atrasos no desenvolvimento assim como os inúmeros tratamentos solicitados pela equipe de saúde, pode tornar a vida desta mãe, porque é ela, em sua maioria, que assume a responsabilidade dos cuidados diários e da rotina terapêutica estressante.

Partimos do princípio de que a influência dos aspectos ambientais no desenvolvimento humano e a participação familiar são fundamentais para o desenvolvimento da criança. Ao se destacar a criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) esta participação é fundamental.

O TEA, como hoje é nomeado, é um transtorno do desenvolvimento que pode ser observado e identificado na primeira infância. Apesar de ainda não serem conhecidos os mecanismos exatos que desencadeiam este espectro, o autismo afeta profundamente a forma como o indivíduo comunica e interage com o meio ambiente, requerendo, assim, uma adaptação às necessidades específicas de cada indivíduo e um cuidado contínuo por parte de seus pais e/ou responsáveis (SCHIMIDT; BOSA, 2003).

As pessoas com o espectro autista têm déficits no processamento da informação que afetam a percepção e a compreensão do mundo ao seu redor, limitando a capacidade para compreenderem

os pensamentos dos outros, suas intenções e suas emoções. Outra área deficitária é a função executiva que afeta as capacidades de planejar e organizar. A presença destes problemas neurocognitivos explica um pouco o porquê destes indivíduos se ocuparem de atividades restritas e repetitivas como forma de lidar com o ambiente social, e que para eles, muitas vezes, é visto como um ambiente de difícil entendimento e compreensão (SCHIMIDT; BOSA, 2003).

O TEA é classificado como um transtorno invasivo do desenvolvimento que engloba médias e graves dificuldades ao longo da vida nas habilidades sociais e comunicativas (além das que são atribuídas ao atraso global do desenvolvimento) e, também, comportamentos e interesses limitados e repetitivos. Os enquadramentos para diagnósticos mais utilizados são CID-10 e DSM-V. Cabe ressaltar que as identificações da sintomatologia nestas áreas acontecem antes da idade de 36 meses. Consta-se nas referências bibliográficas consultadas que, de fato, os relatos sobre a preocupação dos pais em relação ao comportamento social e às brincadeiras de seus filhos datam dos primeiros dois anos de vida.

Estima-se que o autismo atinge 1% da população, 70 milhões de pessoas no mundo conforme dados da Organização Mundial de Saúde (OMS). Destes, 2 milhões estão no Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014).

Com todas essas informações e dúvidas que as autoras deste trabalho apresentam ao mesmo tempo com relação ao Espectro Autista e, observando que os pais de crianças autistas apresentam um ritmo de vida mais acelerado, se comparado com as das famílias com crianças sem espectro. Esses pais vivem em constante estado de alerta em relação a esta criança, pois sempre são chamados pela circunstância instalada a desenvolver a aprendizagem e ao entendimento do que é o autismo e do que lhe está associado no desenvolvendo social, cognitivo e comportamental da criança autista (SCHIMIDT; BOSA, 2003).

É observado, atualmente, que não é dada a devida atenção e suporte psicológico adequado aos pais de crianças com TEA. Muitas vezes nem o indivíduo com o diagnóstico do transtorno tem acesso aos atendimentos necessários para o seu desenvolvimento. Por muitas vezes quando essa criança consegue atendimento, já está com idade avançada para receber suas primeiras intervenções e os pais, na maioria das vezes, não encontram na rede um suporte psicológico adequado (FIAMENGHI Jr.; MESSA, 2007).

### **Metodologia**

Esta pesquisa foi realizada a partir de consulta de base de dados online, com o intuito de enfatizar o estresse em pais ou responsáveis de crianças autistas, para este fim utilizamos uma pesquisa bibliográfica. Foram consultadas as seguintes bases de dados: SciELO e Pepsic publicados até o ano de 2017. Os unitermos de busca utilizados foram: estresse, crianças autistas, estresse em cuidadores de crianças autistas, pais de crianças autistas. Após a pesquisa foram lidos, analisados e selecionados 10 (dez) artigos.

### **Conceito de Autismo**

O autismo é considerado uma síndrome comportamental de etiologias múltiplas (KLIN, 2006). Segundo o DSM IV-TR (2002), o Transtorno Autista, figura entre os Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), tendo como critérios diagnósticos a presença de alterações qualitativas nas interações sociais recíprocas e nas modalidades de comunicação, bem como de interesses e atividades restritas, estereotipadas e repetitivas, se manifestando até os trinta e seis meses de idade. Também tem sido associado a problemas de

comportamento, tais como a hiperatividade, impulsividade, agressividade, comportamentos autodestrutivos, além de distúrbios de humor e de afeto (DSM IV-TR, 2002; GADIA & cols., 2004).

Aproximadamente 60 a 70% dos indivíduos com autismo funcionam na faixa do retardo mental, ainda que esse percentual esteja sendo reduzido em estudos mais recentes. Esta mudança, provavelmente, reflete uma maior percepção sobre as manifestações do autismo com alto grau de funcionamento, o que, por sua vez, parece conduzir a que um maior número de indivíduos seja diagnosticado com tal condição (KLIN, 2009).

Segundo Bruno Bethelheim (2008), durante os anos 50 e 60 do século passado, houve muitas dúvidas sobre a sua etiologia e a crença mais comum era a de que o autismo seria causado por pais não emocionalmente responsivos a seus filhos (a hipótese da “mãe geladeira”). Tais noções foram sendo abandonadas, ainda podendo ser encontradas em partes da Europa e da América Latina. No início dos anos 60, um crescente corpo de evidências começou a se acumular, sugerindo que o autismo era um transtorno cerebral presente desde a infância, havendo apenas predominância no que se refere ao gênero e nenhuma outra especificidade quanto aos grupos sociais.

Um marco na classificação deste transtorno ocorreu em 1978, quando Michael Rutter propôs uma definição do autismo com base em quatro critérios: 1) atraso e desvio sociais não só como função de retardo mental; 2) problemas de comunicação, novamente, não só em função de retardo mental associado; 3) comportamentos incomuns, tais como movimentos estereotipados e maneirismos; e 4) início antes dos 30 meses de idade. A definição de Rutter e o crescente corpo de trabalhos sobre o autismo influenciaram a definição desta condição no DSM-III, em 1980, quando o autismo pela primeira vez foi reconhecido e colocado em uma nova classe

de transtornos, a saber: Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TIDs). O termo TID foi escolhido para refletir o fato de que múltiplas áreas de funcionamento são afetadas no autismo e nas condições a ele relacionadas (KLIN, 2006).

O fechamento do diagnóstico de autismo ocorre antes dos três anos de idade. Na medida em que a linguagem não se desenvolve entre os 12 e os 18 meses, os pais normalmente começam a se preocupar, eventualmente há relatos dos pais dizendo que a criança parecia desenvolver alguma linguagem e, então, a fala permaneceu no mesmo patamar ou se perdeu. Quase sempre os pais relatam terem ficado preocupados ao redor de dois anos e inevitavelmente em torno dos três anos.

Ainda que os pais possam estar preocupados pelo fato de a criança não escutar devido à falta de resposta às abordagens verbais, normalmente eles podem observar que a criança responde de forma dramática aos sons de alguns objetos como: um aspirador de pó, doces sendo desembulhados entre outros. Ocasionalmente, os pais relatam, retrospectivamente, que a criança era “demasiadamente boa”, tinha poucas exigências e tinha pouco interesse na interação social. Isso contrasta, claramente, com as crianças com desenvolvimento normal para as quais a voz e a face humanas, assim como a interação social, estão entre as características mais interessantes e evidentes do mundo (KLIN, 2006).

É possível que a criança autista desenvolva a fala e, esta, pode acontecer de diversas formas: eles podem fazer repetição do que lhes é dito (ecolalia imediata) ou o que escutam em seu ambiente, como por exemplo, pela TV (ecolalia tardia). A linguagem tende a ser menos flexível e pode ser não-recíproca em sua natureza, quando a criança produz uma linguagem sem ter a intenção de comunicação. Mesmo que a sintaxe e a morfologia da linguagem estejam relativamente preservadas, o vocabulário e as habilidades

podem ter um desenvolvimento lento e aspectos dos usos sociais da linguagem são particularmente difíceis para os indivíduos com autismo. Portanto, o humor e o sarcasmo podem ser uma fonte de confusão, na medida em que a pessoa com autismo pode não conseguir apreciar e entender a intenção de comunicação do falante, resultando em uma interpretação completamente diferente da que foi expressa.

Os déficits no brincar podem incluir a falha no desenvolvimento de padrões usuais de desempenho de papéis, ou brincadeiras de faz-de-conta, simbólicas ou imaginativas. A criança com TEA pode explorar os aspectos não funcionais dos brinquedos (gosto ou cheiro) ou usar partes dos brinquedos para a auto estimulação (girar os pneus de um caminhão de brinquedo). Crianças com TEA apresentam um repertório notavelmente restrito de atividades e interesses nesses objetos, frequentemente elas possuem dificuldade em tolerar alterações e variações em sua rotina (KLIN, 2006).

Como observamos anteriormente, de 60 a 70% dos indivíduos com autismo possuem retardo mental e cerca de metade deles enquadra-se na faixa de retardo mental leve e os demais na faixa de retardo mental de moderado a profundo. Segundo Klin (2006), o retardo mental não é simplesmente consequência de negativismo ou da falta de motivação. O perfil típico nos testes psicológicos é marcado por déficits significativos de raciocínio abstrato, formação de conceitos verbais e habilidades de integração, e nas tarefas que requerem certo grau de raciocínio verbal e compreensão social.

Não é incomum, por exemplo, que as crianças com autismo tenham grande facilidade de decifrar letras e números, às vezes precocemente (hiperlexia), mesmo que a compreensão do que lêem esteja muito prejudicada (KLIN, 2009, p. 6).

Distúrbios do sono e alimentares podem ser muito esgotantes na vida familiar, particularmente durante a infância. Crianças com

autismo podem apresentar padrões erráticos de sono com insônias frequentes à noite por longos períodos. Distúrbios alimentares podem envolver aversão a certos alimentos, devido à textura, cor ou odor, ou insistência em comer somente uma pequena seleção de alimentos e recusa de provar alimentos novos.

Crianças com TEA com um grau de funcionamento menor podem morder as mãos ou punhos muitas vezes, levando ao sangramento e a formações calosas (automutilações). O fato de golpear a cabeça, particularmente, nas que possuem um retardo mental mais grave ou profundo, pode tornar necessário o uso de capacetes ou outros dispositivos protetores. As crianças podem também cutucar excessivamente a pele, arrancar o cabelo, bater no peito ou golpear-se. Existe uma percepção menor do perigo, o que, junto com a impulsividade, pode levar a ferimentos. Acessos de ira são comuns, particularmente em reação às exigências impostas, alterações na rotina ou eventos inesperados. A falta de compreensão ou a incapacidade de comunicar-se, ou a frustração total, podem, eventualmente, levar a agressividade, e com isso esses indivíduos se tornam vítimas de piadas ou outras formas de preconceito (KLIN, 2006).

### **Impacto do diagnóstico do Autismo nos pais**

Receber a notícia de que seu filho tem Autismo é algo de grande impacto emocional. Muitos não desejam filhos com problemas de desenvolvimento e cognitivo, pois os pais criam uma expectativa de que seus filhos nascerão sempre “perfeitos” e que um dia terão plena autonomia. A chegada de uma notícia que o seu filho(a) apresenta um transtorno costuma abalar as expectativas dos pais e da família, passando a criar uma perspectiva de que este filho(a) com TEA terá sempre que ser acompanhado e supervisionado em diversas funções, como, se vestir, brincar, estudar e comer.

Algumas perguntas que norteiam os pensamentos dos pais; “Será sempre assim?” “Meu filho vai sofrer *bullying*?” “Não será compreendido?” “Como posso fazer para ajudar logo?” “Quando ele vai falar?” Estas perguntas muitas vezes chegam aos consultórios e fazem com que a ansiedade sempre esteja presente na relação da família com os profissionais médicos e técnicos (psicólogos, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, pedagogos). Existem situações em que a família não aceita o diagnóstico e passa a migrar para vários profissionais a fim de encontrar um que discorde e dê uma notícia melhor. Esta atitude faz com que a criança perca tempo precioso e que a melhora clínica seja postergada em virtude da demora em iniciar o atendimento, piorando o prognóstico e atrasando o desenvolvimento desta criança (SCHMIDT; BOSA, 2003).

Quando existe uma criança com deficiência na família, os transtornos familiares são inevitáveis, mas a capacidade de enfrentamento frente a estas ocorrências dependerá de múltiplos fatores, desde as crenças dos pais até os recursos da família em lidar com a deficiência.

Os pais precisam ultrapassar as situações de crise provocada pela atipicidade comportamental do filho que apresenta o quadro do espectro autista no sentido de ser possível desenvolver e manter um relacionamento saudável e o mais normativo possível para que consigam assim uma maior funcionalidade e adaptabilidade nas relações entre os pares, familiares e com o próprio filho (NORA CAVACO, 2016, s/p.).

Segundo Schmidt & Bosa (2003), o TEA pode gerar nos pais da criança sentimentos de baixa autoestima, culpa, perda de confiança no futuro, estresse conjugal, crises de ansiedade e pânico, problemas de sono e redução de renda familiar. No que se refere ao investimento no tratamento, esta família passa por diversas terapias, que nem sempre são disponibilizadas no Sistema Único de Saúde (SUS), e eventuais medicações além do fato de que um dos cônjuges normalmente reduz sua carga horária de trabalho ou pede demissão do trabalho para poder cuidar da criança.

Os autores supracitados, também relatam que em nossa sociedade, ainda é comum a mulher ser a responsável pelos cuidados básicos dos filhos e, neste caso, não é exceção, são elas que mais perdem oportunidades profissionais e tendem a se comprometer mais com as necessidades desta criança. Muitas vezes, o marido a abandona ou se afasta das responsabilidades exigidas pelo filho especial o que redobra as demandas deste pelos cuidados maternos.

Estudos revelam que um casamento sólido e solidário associado a compreensão da família em seu entorno fortalecem o relacionamento e tornam os tratamentos mais eficazes e duradouros para esta criança com Autismo.

### **Estresse na família**

Pesquisas têm investigado a natureza dos eventos causadores de estresse e as características próprias da criança com autismo que exercem um impacto sobre os familiares (BOUMA; SCHWEITZER, 1990; SALOVIITA, ITÄLINNA; LEINONEN, 2003). Porém, devemos considerar as formas como os familiares lidam com o estresse, frente a situações decorrentes do quadro de autismo apresentado pelos seus filhos. Percebemos, porém, que são poucos os estudos a respeito da qualidade de vida dos familiares das crianças com autismo.

A presença da criança autista tem probabilidade de modificar as relações entre os familiares, uma vez que os sintomas do distúrbio desencadeiam elevados níveis de estresse nos membros da família. As relações sociais destas famílias ficam embaraçosas e/ou se reduzem, podendo até haver rupturas em seus vínculos sociais. Frequentemente, elas passam a ocupar uma posição

inferior àquela que desfrutavam anteriormente na sociedade. Pais de autistas passam por períodos de estresse pela dificuldade de comunicação das crianças, do comportamento, do isolamento social nas atividades da vida diária e pela falta de entendimento pelo conjunto de pessoas que vivem na mesma sociedade (BARBOSA; FERNANDES, 2009).

Segundo Fávero e Santos (2005), as famílias que se encontram em circunstâncias especiais, promotoras de mudanças nas atividades de vida diária e no funcionamento psicológico de seus membros, deparam-se com uma sobre carga de tarefas e exigências especiais que podem surgir em algumas situações potencialmente essas são responsáveis por induzir o estresse e tensão emocional.

O estresse constitui-se como uma reação psicológica cujas fontes podem ser oriundas de eventos externos ou internos. De acordo com Lipp e Guevara (1994), o estresse pode provocar tanto sintomas físicos como psicológicos. Os possíveis efeitos psicológicos das reações ao estresse são: ansiedade, pânico, tensão, angústia, insônia, alienação, dificuldades interpessoais, dúvidas contra si próprio, preocupação excessiva, incapacidade de concentração em assuntos não relacionados com o estressor, incapacidade de relaxar, tédio, ira, depressão e hipersensibilidade emotiva (FÁVERO; SANTOS, 2005).

Existem três importantes fatores causadores do estresse nos pais de crianças com TEA que são: a pouca aceitação dos comportamentos característicos de um autista, pela sociedade e por outros membros da família, os cuidados necessários e a ausência de suporte social (BARBOSA; FERNANDES, 2009). Estes fatores estressores são desencadeados, muitas vezes, pela falta de conhecimento ou habilidade para lidar com o autista. Há também cuidados necessários para o desenvolvimento desses pais com profissionais especializados, professores treinados em escolas preparada para o

atendimento e famílias orientadas para juntos conseguirem fornecer, ao mesmo tempo, suporte necessário para esta criança e serem canal de desenvolvimento dela. As características negativas do comportamento associadas às inabilidades da criança, frequentemente, aumentam os níveis de estresse. Além disso, mostrar que os pais desejam e merecem ser tratados de forma sensível pelos profissionais que atendem seus filhos, devendo estes profissionais, de uma forma acolhedora e direta, demonstrar que estão eticamente comprometidos com eles.

Há um grande número de fatores de impacto que intensificam os níveis de estresse, sendo ele, a severidade dos casos, a dificuldade de acesso aos serviços especiais de que necessitam e fatores econômicos e culturais. O recebimento ou não de suporte informal acaba por influenciar a qualidade de vida tanto do autista como de seus familiares (BARBOSA, 2009, p. 482).

Frequentemente, a qualidade de vida dos cuidadores de autistas é moderada pelas condições socioeconômicas, pelo suporte social e características dos pais e das crianças. Por exemplo, o problema da criança em não dormir frequentemente causa exaustão nos pais, o que acaba influenciando seu desempenho no trabalho (BARBOSA; FERNANDES, 2009).

Quando a criança tem atendimentos com especialistas e suporte apropriado, as oportunidades de viver independentemente são maiores, assim como as situações de trabalho e relações sociais, minimizando os níveis de estresse dos pais (BARBOSA; FERNANDES, 2009).

## Conclusão

Atualmente, tem sido crescente os estudos sobre o TEA, sendo bastante pesquisado e comentado por profissionais da área

de educação e da saúde. Neste sentido, no decorrer dos atendimentos aos pais/responsáveis de crianças com o transtorno, observou-se a necessidade de aprofundamento sobre a temática, devido ao desamparo e desespero que esses indivíduos sentem frente ao diagnóstico médico estabelecido.

Desse modo, o objetivo proposto neste estudo, foi relatar como os pais de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) reagem ao receber o diagnóstico do filho(a) e como eles lidam com a realidade desse filho(a), buscando instrumentalização adequada: seja na indicação médica, educativa e na rotina doméstica.

Nesta perspectiva, foi observado por meio de levantamento bibliográfico, que não há pesquisas dedicadas aos pais de crianças com TEA, e que também não é comum encontrar locais que ofereçam suporte psicológico a esses pais e/ou responsáveis, especificamente. Desta forma, na pesquisa bibliográfica há uma lacuna sobre o encaminhamento desses pais, por profissionais da saúde, para uma auxílio psicológico, ou ainda se os pais não procuram atendimento adequado por estarem esgotados.

Portanto, frente à pesquisa realizada, foi possível observar a necessidade de um acolhimento dos pais/responsáveis, por isso os mesmos precisam de uma atenção de um profissional que sirva de auxílio para lidar com todas as questões que gira em torno de se ter uma criança com TEA em casa, estando expostos e suscetíveis a níveis de elevado estresse.

## Referências

BARBOSA, Altemir José Gonçalves; OLIVEIRA, Larissa Dias de. Estresse e enfrentamento em pais de pessoas com necessidades especiais - Psicologia em Pesquisa – UFJF, julho-dezembro de 2008. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1982-12472008000200005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-12472008000200005)> Acesso em: 16 ago. 2017.

BARBOSA Milene Rossi Pereira; FERNANDES Fernanda Dreux Miranda (2009). Qualidade de vida dos cuidadores de crianças com transtorno do espectro autístico. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, v.14, n.4, p. 482-486, 2009. Disponível em: <<http://producao.usp.br/handle/BDPI/9167>>. Acesso em 10 abr. 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde, DSM-IV. Disponível em: <<http://www.psicosite.com.br/tra/ans/agorafobia.htm>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, DSM-V. Disponível em: <<https://blogs.sapo.pt/cloud/file/b37dfc58aad8cd477904b9bb2ba8a75b/obaudoeeducador/2015/DSM%20V.pdf>>. Acesso: 16 ago. 2017.

BETHELHEIM, Bruno. Autismo. Disponível em: Site: <<https://psicologiapsi.wordpress.com/autismo>> Acesso: 9 mar. 2018.

FÁVERO Maria Ângela Bravo, SANTOS Manoel Antônio Autismo Infantil e Estresse Familiar: Uma Revisão Sistemática da Literatura. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Ano: 2005. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v18n3/a10v18n3>> Acesso em 04 mar. 2018.

FIAMENGHI Geraldo A. Jr & MESSA Alcione A. Pais, Filhos e Deficiência: Estudos Sobre as Relações Familiares - (Universidade Presbiteriana Mackenzie). Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414>> ano 2007. Acesso em 20 fev. 2018.

KLIN, Ami. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. Revista Brasileira de psiquiatria. 2006 p.28. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a02v28s1/a02v8s1.pdf>> Acesso em: 19 out. 2017.

SCHMIDT, Carlo; BOSA, Cleonice. A investigação do impacto do autismo na família: Revisão crítica da literatura e proposta de um novo modelo. (UFRGS), 2003. Disponível em: <<https://revistas.ufrgs.br/psicologia/article/view/3229>> Acesso em: 19 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Estresse e auto-eficácia em mães de pessoas com autismo. (UFRGS) 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/2290/229017529008>> Acesso em: 22 nov. 2017.

SCHMIDT, Carlo; DELL'AGLIO, Débora Dalbosco & Bosa, Cleonice Alves. Estratégias de Coping de Mães de Portadores de Autismo: Lidando com Dificuldades e com a Emoção (2007). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010279722007000100016&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010279722007000100016&script=sci_abstract&tlng=pt)> Acesso em 20 fev. 2018.

SEMENSATO, Márcia Rejane; SCHMIDT, Carlo; BOSA, Cleonice Alves. Grupo de familiares de pessoas com autismo: relatos de experiências parentais. Aletheia 32, p. 183-194, maio/ago. 2010. Acesso em 20 fev. 2018.

# 4

Larissa Vieira de Lima Gonçalves

## **A importância do contexto escolar no desenvolvimento neuropsicológico da criança**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.58-83

**Resumo:**

O presente trabalho busca explicitar o desenvolvimento neuropsicológico da criança, na primeira infância, bem como a importância do contexto escolar para tal. Desta forma, este artigo traz uma breve revisão da literatura, citando pesquisadores relevantes ao tema. No primeiro momento trará uma explanação referentes ao momento da primeira infância e sua importância para a criança. Em seguida, tratará sobre o desenvolvimento neuropsicológico, incluindo o desenvolvimento cerebral e as habilidades e funções desenvolvidas por ele. Ao final, este trabalho pretende refletir acerca do contexto escolar e sua influência nesta fase, bem como o brincar e a sua importância para o desenvolvimento.

**Palavras-chave:**

Neuropsicologia; Primeira infância; Brincar.

## Introdução

A primeira infância relaciona-se a fase do desenvolvimento da criança entre 0 e 5 anos de vida completos (ou seja, até 5 anos e 11 meses), os quais são marcados pelo intenso desenvolvimento dela. Está é uma etapa determinante para o desenvolvimento das habilidades cognitivas, sociais, afetivas e psicológicas do ser humano. Nessa fase, os estudos vêm ressaltando a importância de oportunizar estímulos e espaços, para que possam desenvolver as habilidades e as competências. Dessa forma,

A ciência nos mostra que o desenvolvimento da primeira infância é fundamental e marca uma criança para a vida toda. O desenvolvimento cerebral da criança pequena afeta sua saúde física e mental, sua capacidade para aprender e seu comportamento durante a infância e a vida adulta. A conexão e a estruturação de bilhões de neurônios nos primeiros anos estabelecem a base para o desenvolvimento posterior da competência e das habilidades competitivas (YOUNG, 2010, p. 6).

Nessa etapa da vida, há plasticidade cerebral excessivamente possibilitando uma grande capacidade de transformação cerebral. Isto é, as habilidades desenvolvidas nessa fase servirão como bases para o desenvolvimento das habilidades mais complexas posteriormente (COMITÊ CIENTÍFICO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2016).

Antes mesmo do nascimento, as crianças já vêm desenvolvendo-se no período intrauterino de forma que, o sistema nervoso surge na 3<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> semana pós-fecundação (PINHEIRO, 2007). Após o nascimento e durante a infância, o sistema nervoso continua se desenvolvendo. Assim, o cérebro em desenvolvimento é plástico, capaz de reorganizar-se e transformar-se. Acerca do desenvolvimento mental do ser humano, Piaget (1976) identificou quatro estágios desse desenvolvimento, sendo eles: sensório-motor (0 a 24 meses), pré-operatório (2 a 7 anos), operacional-concreto (7 a 12 anos) e operacional-formal (12 anos em diante). Cada estágio é um

período que o ser humano passa, onde o pensamento e comportamento é caracterizado por uma forma específica de conhecimento e raciocínio. Para o enfoque abordado no trabalho, as etapas de desenvolvimento mental baseada nas ideias Piagetianas, referem-se à Sensório-motor e dá continuidade à Pré-Operatório, iniciando ao nascimento até os 7 anos.

No primeiro, sensório-motor, as crianças necessitam do concreto, do real para compreender. Ou seja, ainda não foi desenvolvida a capacidade de representação mental. Assim, para a criança, só existe se estiver no campo visual dela. Logo, nesse período, a inteligência se mediante as percepções e as ações através do próprio corpo (FERREIRA, 2009). A criança constrói o conhecimento, a memória, através dos sentidos (tocando, apertando, levando na boca etc.).

Ao final deste período, a criança já desenvolve a representação mental e insere-se ao campo da linguagem, dando continuidade assim ao próximo período, o Pré-operatório. A “entrada” para este período é marcada, principalmente, pela inserção ao campo da linguagem e ao sistema de significações. Isto é, a criança consegue criar representações mentais sem a necessidade do objeto da ação presente (FERREIRA, 2009). Assim, a criança adentra ao campo simbólico, como por exemplo, consegue fazer de contas que uma caneta é um microfone e a utiliza para cantar. Nessa fase, a criança também se encontra com o egocentrismo, ou seja, suas falas são voltadas para si, seus pensamentos são voltados para si. Ainda não há uma ideia de um mundo muito além do dela.

Assim, a escola como um contexto social, sendo a segunda instituição social que a criança é inserida e reconhecida (ressaltando que a primeira é a família), deve ser um espaço que possibilite e estimule o desenvolvimento da criança como um ser integral, de forma sadia. Para que seja realizado dessa maneira, existe uma

proposta curricular nacional voltada para a educação infantil (BNCC) e esta entende a criança como um ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, constrói o conhecimento e se apropria do conhecimento através da interação com o mundo (MEC, 2017). Dessa forma, considera-se que a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças na educação infantil devem estar estruturados nas interações e nas brincadeiras. De acordo com essa proposta, assegura-se à essas crianças o direito de conviver, brincar, explorar, expressar-se e conhecer-se (MEC, 2017).

Sendo assim, é de suma importância que as crianças tenham possibilidades nos ambientes que vivem e interagem para desenvolver-se, neuropsicologicamente, dizendo, pois, “desperdiçar as possibilidades da primeira infância significa limitar o potencial individual, uma vez que nem sempre é possível recuperá-lo plenamente com investimentos posteriores” (COMITÊ CIENTÍFICO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2016, p. 4).

A partir do exposto acima, este artigo tem como objetivo analisar a importância do desenvolvimento neuropsicológico de crianças de 0 a 6 anos inseridas no contexto escolar. Para tanto, será feita uma breve revisão bibliográfica acerca do desenvolvimento neuropsicológico da criança, tendo em vista a influência e importância do contexto escolar atual.

### **Desenvolvimento neuropsicológico de 0 a 6 anos**

Assim como Piaget, Wallon (1934 apud VASCONCELLOS, 2005) acredita que a criança passa por dois períodos do desenvolvimento, os quais são: Período sensório-motor e Período pré-operacional. O primeiro, ocorre do 0 aos 2 anos de idade e este é marcado pelo desenvolvimento através dos reflexos. O segundo,

refere-se ao desenvolvimento que ocorre dando início ao pensamento pré-lógico, entre 2 a 7 anos de idade. Desta forma, os períodos de desenvolvimento propostos por Wallon tem início na vida intrauterina, assim como Pinheiro (2007) também observou, posteriormente, em seus estudos.

Wallon acredita que o desenvolvimento nesse período da vida intrauterina se caracteriza por uma simbiose orgânica. Isto é, uma interação da mãe com o bebê, e do meio com o bebê, através da ligação biológica. Para o autor, após o nascimento a criança já se apresenta em outro período, denominado como simbiose afetiva, caracterizado por prevalecer a emoção. Ainda assim, a partir dos 3 anos de idade, ocorre o período do personalismo, isto é, momento de início da formação da personalidade, da constituição do eu, completando seu desenvolvimento por volta dos 6 anos (WALLON, 1934; 1956 apud VASCONCELLOS, 2005).

Desde a vida intrauterina, já é iniciado o processo de desenvolvimento da criança. Para tanto, a partir da segunda/terceira semana após a fecundação, inicia-se o desenvolvimento do cérebro e este continuará durante a gestação, a primeira infância e até o início da idade adulta. Sendo assim, desde o período pré-natal até primeiros anos de vida, o cérebro passa por períodos determinantes em relação ao seu desenvolvimento (PINHEIRO, 2007).

O desenvolvimento do sistema nervoso central inicia-se com um conjunto de células que se multiplicam por meio da mitose, formando assim, a placa neural. Em seguida, esta placa transforma-se em sulco e, posteriormente, em tubo neural (PINHEIRO, 2007). Este tubo neural desenvolve-se e origina uma estrutura composta por três expansões, chamada de vesículas encefálicas, que formarão o prosencéfalo, o mesencéfalo e o rombencéfalo. A primeira estrutura, prosencéfalo, dará origem, posteriormente, ao telencéfalo e ao diencéfalo. O rombencéfalo, a terceira estrutura,

dará origem ao metencéfalo e ao mielencéfalo. O mesencéfalo não sofre modificações (PINHEIRO, 2007).

Posto isso, o telencéfalo, em seu desenvolvimento, originará o córtex cerebral e os núcleos da base; enquanto o metencéfalo originará o cerebelo e a ponte e o mielencéfalo originará o bulbo. Cabe ressaltar que o tubo neural continuará seu desenvolvimento até a sua transformação em medula espinhal (PINHEIRO, 2007). Concomitante ao desenvolvimento desse sistema nervoso central, ocorre também o desenvolvimento do sistema nervoso periférico, o qual possui estruturas importantes (gânglios e nervos) desenvolvidas a partir das cristas neurais, se concluindo ao redor do tubo neural. Em resumo, o Sistema Nervoso Central (SNC) é formado pelo encéfalo e pela medula espinhal, funcionando como um sistema de controle e de integração do sistema nervoso, atuando como receptor e produtor de impulsos.

Pensando acerca das funções cognitivas desempenhadas pelo Sistema Nervoso (SN), Luria (1966 apud PIRES, 2010) acredita que as funções mais fundamentais podem até ser localizadas no SN, mas que os processos mentais atuam em conjuntos nos sistemas funcionais, situando-se em áreas diferentes do cérebro. Assim, de acordo com o objetivo proposto neste artigo, a seguir serão descritos as principais áreas e estruturas relacionadas aos processos cognitivos, passando assim pelo desenvolvimento neuropsicológico acerca da criança, dos 0 a 6 anos.

Ao citar os processos cognitivos, é preciso delimitar que se trata das habilidades mentais relacionadas à capacidade de percepção, atenção, memória, linguagem, habilidades visuoespaciais, pensamento, raciocínio, funções executivas, entre outras. Devido as habilidades particulares de cada processo cognitivo, cada um deles possui uma origem e um desenvolvimento específico. Isto é, alguns processos cognitivos estão mais relacionados à determinadas estruturas corticais e subcorticais, as quais são organizadas no

momento do nascimento, enquanto outras estruturas vão se desenvolvendo ao longo dos anos (PIRES, 2010).

Para uma melhor observação, a Figura 1 apresenta uma visão geral das estruturas cerebrais. Já com relação aos processos cognitivos, a Figura 2 mostra a divisão através dos lobos.

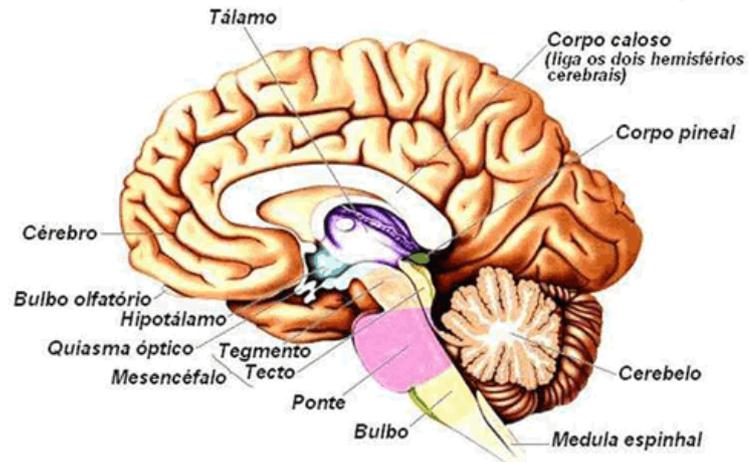


Figura 1: Encéfalo

Fonte: <http://www.sobiologia.com.br/figuras/Corpo/cerebro.jpg>

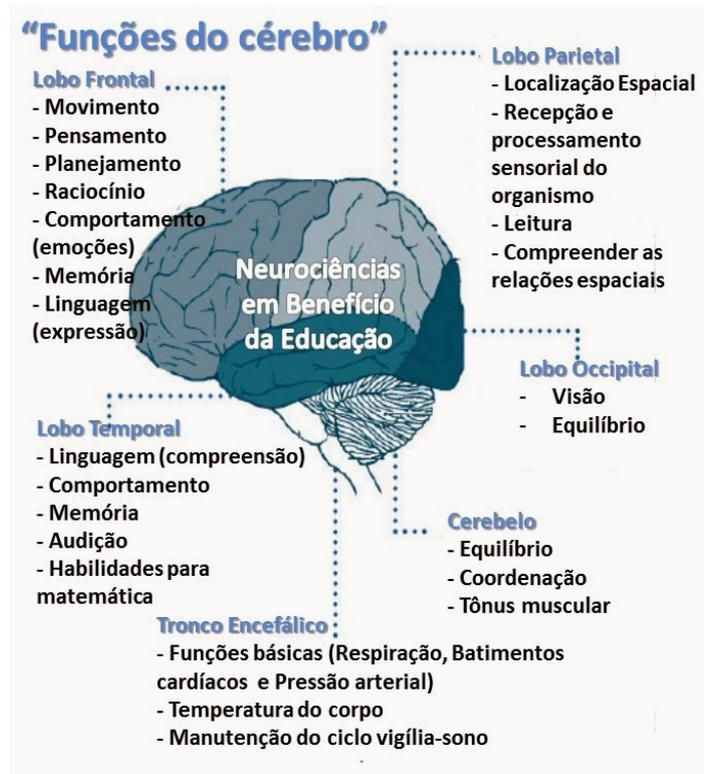


Figura 2: Funções do cérebro

Fonte: <http://neuropsicopedagogianasaladeaula.blogspot.com.br/2013/12/funcoesf-do-cerebro.html>

Os processos perceptivos e sensitivos são a base para a formação de todo o conhecimento, por meio dos órgãos dos sentidos e das células. Como ilustrado na Figura 3, o desenvolvimento dos sentidos ocorre por integração, dificultando determinar uma única área para tal função. Contudo, sabe-se que o sistema sensitivo tátil se localiza na pele e é a fronteira entre o corpo e o mundo exterior, desenvolvido no córtex somestésico, localizado no lobo parietal.

O sistema gustativo encontra-se na boca e a língua responsabiliza-se pela recepção, sensação e diferenciação do sabor, através

de receptores sensoriais. Nesse sistema, a “leitura” da sensação ocorre no córtex gustativo, também localizado no lobo parietal. Já o sistema auditivo, possui receptores no ouvido, captando as ondas sonoras, percorrendo o caminho até ao córtex auditivo, localizado no lobo temporal (SERRANO, 2016).

É importante ressaltar que esse sistema não é aprendido, mas ao contrário, nascemos já prontos para ouvir (com as exceções das deficiências). A literatura confirma que após o 5º mês (em média, vigésima semana) de gestação, o feto (sem nenhuma alteração ou atraso de desenvolvimento) já demonstra reações aos estímulos sonoros (NORTHEN e DOWNS, 1989 apud NUNES, 2009).

Ainda sobre o desenvolvimento dos sentidos, o sistema olfativo tem a função de captar as moléculas de odor encontradas no ar recebidas pelo nariz, acionando os neurônios sensoriais olfativos até o sistema límbico (centro das emoções) localizado no lobo temporal, possibilitando a capacidade de inalar odores (cheirar). Por último, dos sistemas sensoriais, há ainda o sistema visual, sendo este o mais complexo dos sistemas. Os receptores desse sistema são os olhos, que captam as ondas de luz, passando pela retina. No córtex visual (lobo occipital) ocorre a decodificação da informação visual (SERRANO, 2016).

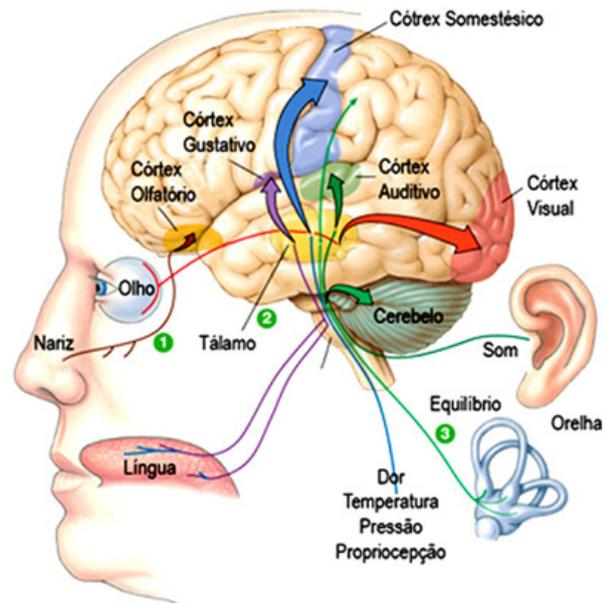


Figura 3: Sistema Sensorial

Fonte: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/corpo-humano/sistema-sensorial>

Em consonância ao desenvolvimento perceptivo e sensitivo, ocorre também o desenvolvimento físico-motor. Isto é, nos primeiros meses de vida, o bebê ainda tem pouco controle do seu corpo, executando movimentos desordenados. Gradativamente, vai se desenvolvendo, iniciando com controle melhor dos membros superiores (DIAS, CORREIA e MARCELINO, 2013). Matta (2001 apud DIAS et al., 2013) afirma que nos primeiros dois meses, a criança aprende a fixar o pescoço e, após, aos 4 meses, consegue sentar-se com ajuda. Em seguida, surgem os movimentos com o corpo de rastejar-se e engatinhar, por volta dos quatro a seis meses. Aos 7 meses já é capaz de sentar-se sozinha. E então por volta dos onze/doze meses consegue andar, com ajuda e progredindo com o tempo.

Quando a criança aprende a andar, demonstra a capacidade também de libertar as mãos para outras descobertas, não mais as utilizando para apoio nesse movimento (DIAS et al., 2013). Após o segundo ano de vida, a criança já demonstra capacidade de correr, pular, saltar. Nesse período, desenvolve-se também as habilidades acerca da motricidade fina, tais como: movimentos de pinça, apreensão, registros escritos; assim como, desenvolve-se também as outras habilidades, como lateralidade, equilíbrio, coordenação, esquema corporal, orientação espaço-temporal.

Cabe ressaltar que algumas habilidades, como a lateralidade, só são desenvolvidas por completo aos 7 anos. A área cerebral responsável pelo controle dos movimentos motores refere-se ao cerebelo que coordena as instruções para o controle motor e para manter o equilíbrio e a postura corporal. Contudo, o lobo frontal também se relaciona às instruções dos movimentos e execução dos atos motores voluntários (DOS SANTOS e COSTA, 2015). Velasco (1996) afirma e relaciona a importância da brincadeira para a ocorrência do desenvolvimento psicomotor da criança, assim:

O desenvolvimento psicomotor se processa de acordo com a maturação do sistema nervoso central, assim a ação do brincar não deve ser considerada vazia e abstrata, pois é dessa forma que a criança capacita o organismo a responder aos estímulos oferecidos pelo ato de brincar, manipular a situação será uma maneira eficiente da criança ordenar os pensamentos e elaborar atos motores adequados a requisição (VELASCO, 1996, p. 27).

Em relação ao desenvolvimento psicossocial da criança na primeira infância, muitas teorias envolvem este assunto, existindo diferentes perspectivas. Com isso, o autor Brazelton (2006 apud DIAS et al., 2013) afirma que a criança utiliza o sorriso como um meio para obter a atenção dos seus cuidadores, por volta dos 2 meses de vida. Bem como, sabe-se que o choro, em muitas situações, também possui a mesma intenção. Nesses primeiros meses de vida, a criança possui grandes oscilações de humor, de forma

que busca a todo momento pela atenção de seus cuidadores e sente-se como o “centro do universo”.

Até os 2 anos, ainda não há a visão do mundo além dela, isto é, para ela só existe aquilo que está ao seu redor e que tudo ocorre ao seu favor. Neste período (mais precisamente com 1 ano de idade até 1 ano e meio), a criança ainda possui um apego excessivo aos seus cuidadores, demonstrando dificuldade e resistência nos momentos de separações dela com eles e nos momentos de ausência dos cuidadores.

Aos 2 anos, percebe-se a criança em uma idade de conflito, conhecido até mesmo pela expressão *terrible two* (o terrível dois anos – a adolescência do bebê). Este é um período em que a criança testa o adulto cuidador e até mesmo o adulto professor, em diversos momentos, realizando birras, desobediência e até mesmo tendo comportamento agressivos. Tudo isso em busca de autonomia (que é o que as crianças mais querem em todo seu desenvolvimento), em que necessita a independência e ao mesmo tempo, afeto.

Nessa idade, a criança também demonstra dificuldade em partilhar, costuma dizer com frequência “é meu” e algumas até não gostam de dividir os brinquedos, os objetos. Pode haver também nessa idade, dificuldade de relacionar-se com outras crianças, principalmente se for o início na escola. Ou seja, nesse período é comum que a criança tente lidar com essa dificuldade de socialização e utilize a força física como mordida, tapas (DIAS et al., 2013).

A partir dos 3 anos até o final da primeira infância, esses comportamentos diminuem e dão lugar a crianças mais obedientes, amáveis e afetuosas. É importante destacar que muitos desses comportamentos e desenvolvimento psicossociais estão relacionadas ao sistema límbico, o qual refere-se às emoções e às memórias.

Por fim, os escritos a seguir referem-se ao desenvolvimento cognitivo propriamente dito; em outras palavras, referem-se ao desenvolvimento dos processos atencionais, de memória, de linguagem, de habilidades visuoespaciais e das funções executivas.

Nos primeiros anos de vida, até os 3, a criança desenvolve as habilidades cognitivas em razão da necessidade de comunicação e de tudo que possui ao seu redor. Sendo assim, aos 4 meses, a criança já é capaz de concentrar-se no que vê, utiliza bastante o sistema tátil para as experimentações. Rapidamente, ela também se torna capaz de usar e compreender os sinais emitidos através do corpo, como sorrisos e balbucios, como um meio de comunicação.

Dessa forma, entende-se que a atenção é resultado de um funcionamento integrado de várias estruturas e sistemas. Assim, nos processos atencionais várias regiões cerebrais são ativadas, podendo ser o córtex parietal, o córtex pré-motor, o córtex fronto-parietal, o córtex pré-frontal, o sistema límbico, o tálamo e córtex frontal, entre outras ainda (PIRES, 2010). Sabe-se que as áreas frontais do cérebro estão mais implicadas na forma superior da atenção, como a atenção voluntária.

Durante os primeiros anos de vida, a criança ainda possui um tempo curto de atenção sustentada. Aos 3 anos, as crianças possuem mais facilidade para manter-se atentas em atividades dirigidas, conseguindo sustentar a sua atenção por um tempo maior. Aos 6 anos, acredita-se que já é possível estender ainda mais, a depender também da maneira que a atividade está sendo realizada. Sendo assim, o processo atencional tem grande relação ao interesse, ao prazer, principalmente nessa fase (PROJETO PELA PRIMEIRA INFÂNCIA, 2015).

Em relação à memória, pode-se dizer que não há uma localização cerebral específica, mas sim, diversas estruturas envolvidas

e inter-relacionadas. Na região temporal, mais especificamente no hipocampo, ocorre a codificação e a formação de novas memórias. Acredita-se que o hipocampo é o responsável pela memória declarativa, enquanto a amígdala (outra estrutura cerebral), é responsável pela memória afetiva, dando uma ligação emocional ao que é aprendido e guardado (PIRES, 2010).

A memória relaciona-se a função que possibilita e busca registrar os fatos. Assim, afirma Mineiro (2015) que

seu desenvolvimento acontece durante a infância, tendo diferentes níveis e fases, com o passar dos anos a criança vai construindo um referencial interno que lhe possibilita o maior número de informações arquivadas (MINEIRO, 2015, s/p).

Dessa forma, a memória desenvolve-se por meio da interação dos aspectos biológicos e sociais, e tem início na fase do pré-natal, passando por inúmeras modificações ao longo da vida. Em relação ao desenvolvimento da linguagem na primeira infância, sabe-se que ao nascer a criança ainda não entende o que lhe é dito, somente depois, aos poucos, é que começa dando sentido ao que escuta.

Assim acontece também com a fala. No início a linguagem que a criança utiliza para expressar é através do corpo e dos movimentos. O desenvolvimento da linguagem divide-se em dois momentos, o primeiro é o pré-linguístico e o segundo o linguístico (PIRES, 2010). O primeiro momento ocorre quando o bebê utiliza sons para se comunicar, principalmente o choro. Enquanto no segundo, ocorre quando a criança já consegue utilizar palavras.

Neste desenvolvimento, os bebês começam através das imitações dos sons que ouvem, realizando assim a ecolalia e, por volta dos 10 meses, os bebês imitam intencionalmente os sons que ouvem, ressaltando a importância da estimulação externa para o desenvolvimento da linguagem (SAMPAIO, 2003 apud PIRES, 2010). No primeiro ano, a criança consegue falar algumas palavras

soltas, a partir dos 2 anos, ela já é hábil para elaborar frases com construção sintáticas mais simples, com 2 ou 3 palavras para se comunicar. Entre os 3 e os 6 anos a criança aumenta seu repertório linguístico, vocabular, utiliza frases mais bem construídas e busca expressar-se corretamente, considerando as normas gramaticais (PIAGET, 1971 apud VASCONCELLOS, 2005).

Em relação ao processamento da fala e linguagem no cérebro, este ocorre em estruturas específicas e localizações determinadas. O cerebelo é o responsável pelo sequenciamento dos movimentos na fala, enquanto o córtex motor está relacionado aos atos motores da fonação, e os nervos motores relacionam-se ao controle da motricidade dos músculos faciais (PIRES, 2010). Há também a área de Broca, a qual relaciona-se no planejamento motor da linguagem, na articulação da fala. E a área de Wernicke, relaciona-se à compreensão da linguagem (PIRES, 2010).

Quanto as habilidades visuoespaciais, estas referem-se à capacidade de manipular estímulos físicos ou de realizar certos movimentos, de forma a organizá-los. Isto é, a capacidade de executar movimentos ou gestos de maneira precisa, intencional, coordenada e organizada com objetivo de atingir a meta definida. Envolve a capacidade para realizar atos voluntários na prática, como vestir-se e escovar os dentes, até a realização de tarefas mais complexas. Para o desenvolvimento das habilidades de visuoespaciais, as regiões cerebrais envolvidas são as corticais posteriores, como córtex parietal e occipital. As habilidades de visuoespaciais também envolvem planejamento, motricidade, memória e atenção (PIRES, 2010).

Posto isto, outro processo cognitivo a ser escrito abaixo, refere-se às funções executivas. Estas são um conjunto de habilidades que possibilitam o alcance de um objetivo de forma intencional e deliberada (COMITÊ CIENTÍFICO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2016). Isto é, refere-se ao pensar antes de agir, ao solucionar problemas e

desafios, organizar, diferentes atividades no dia, planejar e executar, concluir tarefas, flexibilidade, controlar impulsos, entre outras. O seu principal desenvolvimento ocorre justamente na primeira infância, dos 0 até os 6 anos e esse desenvolvimento depende fortemente da estimulação das experiências que a criança possa ter, sendo influenciado pela qualidade e pela quantidade destas.

A região cerebral envolvida nas funções executivas refere-se ao córtex pré-frontal, o qual também é fundamental para o controle da atenção, do raciocínio e do comportamento (COMITÊ CIENTÍFICO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2016). O desenvolvimento das funções executivas na primeira infância será fundamental para a formação de habilidades superiores em idades posteriores.

As funções executivas envolvem uma série de funções mais complexas, conforme citado anteriormente. Dentre várias, as três habilidades básicas fundamentais são a inibição de comportamento, a memória operacional e a flexibilidade cognitiva.

A inibição de comportamento refere-se à capacidade de inibir uma resposta em razão de outras demandas. Um exemplo bem prático que ocorre no contexto escolar é quando uma criança consegue ter esse controle de não pegar da mão do amigo o brinquedo dele. Através dessa inibição também é possível aprimorar a atenção, inibindo os estímulos externos. Já memória operacional é a capacidade de armazenamento de uma informação, por pouco tempo, mas juntamente ao processamento de outras informações. E por fim, a flexibilidade cognitiva relaciona-se à capacidade de alterar as perspectivas ou o foco da atenção, ajustando-se às exigências (PROJETO PELA PRIMEIRA INFÂNCIA, 2015).

Na figura abaixo, as habilidades relacionadas à função executiva foram descritas por faixa etária, para uma melhor compreensão:

Memória Operacional	Inibição de Comportamento	Flexibilidade Cognitiva
<i>7 - 10 meses: consegue executar tarefas simples e planos com duas etapas, também consegue integrar olhar para um lugar e agir (alcançar) outro local.</i>	<i>9 - 11 meses: capaz de inibir o alcance por um objeto visível, mas inacessível, como um brinquedo do outro lado da janela, ao invés de demorar em reconhecer a barreira e desviar dela.</i>	<i>9 - 11 meses: desenvolve a habilidade de procurar métodos alternativos para recuperar objetos além do alcance dos olhos.</i>
<i>3 anos: consegue manter na mente duas regras, por exemplo, vermelho vai aqui e azul vai lá, e agir com base nas regras.</i>	<i>4 - 5 anos: redução no comportamento de perseverar (manter uma regra, mesmo sabendo que esta mudou). Pode demorar a comer um doce; também pode começar a manter uma regra arbitrária na mente e segui-la para produzir uma resposta que difere do seu instinto natural (ordenar cartões coloridos por formato em vez de cor).</i>	<i>2 - 5 anos: obtém sucesso alternando ações de acordo com a mudança das regras (por exemplo, tira os sapatos em casa, os mantém na escola e coloca as botas quando está chovendo).</i>
<i>4 - 5 anos: compreende que a aparência nem sempre é igual à realidade (por exemplo quando recebe uma esponja que é parecida com uma pedra).</i>		

Figura 4: Habilidades relacionadas à função executiva

Fonte: Center on the Developing Child, Harvard University, 2011 apud Projeto pela primeira infância, 2015.

Assim sendo, pode-se dizer que não há padrões de desenvolvimento fidedignamente iguais para todas as crianças visto que cada criança é semelhante às outras crianças em alguns aspectos, mas é única em outros (PAPALIA et al., 2001, p. 9 apud Dias et al., 2013). Logo, esse processo de desenvolvimento é um processo pessoal, individual e único, influenciado diretamente pelo meio externo, como as interações sociais, culturais e pessoais.

## A importância do brincar para o desenvolvimento da criança

O desenvolvimento do ser humano é um processo dinâmico e flexível, o qual ocorre devido a fatores genéticos, a fatores sociais (do meio) em que está inserido e, também, devido ao modo que acontecem as interações com esses fatores. Assim, pode-se dizer que o ser humano é um ser que possui o desenvolvimento biopsicossocial, isto é, depende de aspectos biológicos, psíquicos e sociais.

Dessa maneira, estudos afirmam que para o desenvolvimento da visão (mais precisamente das áreas cerebrais que permitem a visão) é imprescindível que um estímulo luminoso ocorra assim como ouvir e perceber os sons é imprescindível também para o desenvolvimento das áreas cerebrais da audição e da linguagem (COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2014). Nota-se assim que, nos primeiros anos de vida, para que ocorra o desenvolvimento pleno das estruturas cerebrais e suas funções, é de suma importância que haja estímulos, de forma que, se houver a ocorrência de estímulos negativos ou até mesmo a ausência de estímulos, rupturas e marcas podem ser características presentes no desenvolvimento.

Outro aspecto importante para o desenvolvimento infantil, são habilidades desenvolvidas e adquiridas ao brincar. Isto é, através do brincar, desde os primeiros meses de vida, o bebê aprende a explorar os objetos através dos sistemas sensoriais, reage à estímulos lúdicos e ainda demonstra prazer nessas interações com as pessoas e/ou com os objetos (COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2014).

A brincadeira pode ser vista como o palco para a experimentação uma vez que é o espaço de experienciar as habilidades cognitivas, sensoriais, motoras e emocionais. Nela, há várias áreas cerebrais que estão envolvidas, pois cada brincadeira estimular

regiões diferentes, sendo que normalmente uma única brincadeira consegue estimular e desenvolver mais de uma área cerebral, agindo de forma integrada (HENNEMANN, 2018).

Sendo assim, nota-se a importância do brincar para o desenvolvimento infantil, de tal forma que quando a criança está brincando ela expressa sua linguagem por meio de gestos e atitudes, externa as suas emoções (reconstruindo um mundo do seu jeito), vivencia tomada de decisões, experimenta novas situações, novos sentimentos, constrói normas para si e para os outros, etc. (QUEIROZ et al., 2006; DOS SANTOS, COSTA, 2015; ROLIM et al., 2008).

A brincadeira das crianças progride mais na primeira infância, sendo esta o berço do desenvolvimento e da brincadeira. A brincadeira é fundamental para o desenvolvimento infantil à proporção que a criança pode transformar e produzir novos significados. Portanto, a atividade do brincar contribui na mudança da relação da criança com os objetos e com as pessoas (QUEIROZ et al., 2006) e como afirma o Ministério da Educação:

Brincar é uma das atividades fundamentais para o desenvolvimento da identidade e da autonomia. O fato de a criança, desde muito cedo, poder se comunicar por meio de gestos, sons e mais tarde representar determinado papel na brincadeira faz com que ela desenvolva sua imaginação. Nas brincadeiras as crianças podem desenvolver algumas capacidades importantes, tais como a atenção, a imitação, a memória, a imaginação. Amadurecem também algumas capacidades de socialização, por meio da interação e da utilização e experimentação de regras e papéis sociais. (BRASIL, 1998, p. 22-23).

Para Vygotsky (1991) a atividade do brincar é crucial para o desenvolvimento mental da criança, pois através da brincadeira os processos de simbolização e de representação permitirão a criança à chegada ao pensamento abstrato. A brincadeira, seja simbólica (com faz-de-contas) ou de regras (com jogos), não possui apenas a especificidade de diversão ou de passar tempo. Mas sim de desenvolvimento da criança, pois nela é possível estimular a atenção, a

concentração, a criatividade, a abstração, a expressão dos sentimentos, a linguagem, a formulação de estratégias, as habilidades motoras, a socialização.

### **A influência do contexto escolar no desenvolvimento neuropsicológico**

O contexto escolar nessa faixa etária (0 a 6 anos) é a educação infantil, caracterizado por proporcionar o espaço e o momento de interação da criança com o mundo, com as outras crianças, com o meio que a cerca e com ela mesma (VASCONCELLOS, 2005). Mostra-se assim a importância de acompanhar o desenvolvimento da criança desde o seu nascimento. Contextos sociais como a escola, oferecem às crianças oportunidades para seu desenvolvimento, que podem ser determinantes e fundamentais para tal (DIAS et al., 2013).

Dessa maneira, Kyrillos e Sanches (2004, p.154 apud DOS SANTOS e COSTA, 2015, p.3) afirmam que “na Educação Infantil começamos a exploração intensa do mundo, das sensações, das emoções, ampliando estas vivências como movimentos mais elaborados”. Do mesmo modo, Dos Santos e Costa (2015) subscrevem que:

A descoberta do corpo, das sensações, dos limites e movimentos é muito importante para a criança da Educação Infantil, pois nesta etapa ela está construindo a sua imagem corporal. Assim, ela precisa descobrir seu corpo e também o corpo do outros. As atividades psicomotoras são essenciais para que ocorra essa construção, pois brincando e explorando o espaço, ela se organiza tanto nos aspectos motor e sensorial, como emocional, ampliando seus conhecimentos de mundo (DOS SANTOS e COSTA, 2015, p. 3).

Segundo Casarin e Ramos (2007), a escola tem como principal função contribuir para o desenvolvimento, estimulando e fazendo com que os alunos alcancem estágios cognitivos mais elevados, desenvolvam capacidades e habilidades. Assim sendo, estudos realizados por Soares (2013 apud COMITÊ CIENTÍFICO

DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA, 2014) demonstram os impactos positivos da educação infantil no desenvolvimento da criança, apontando para diferenciais definitivos em indicadores de desenvolvimento e de bem-estar futuros.

Salienta-se que no contexto escolar, a criança deve participar de atividades que exijam mais do seu cérebro, pois cada local deve oferecer atividades distintas às crianças. Ou seja:

O fato desenvolvimental importante é que estimular as mentes infantis, através de atividades não regularmente oferecidas em casa, reforça sua capacidade cognitivas de lidar com tarefas cada vez mais difíceis com as quais elas vão se deparar nas décadas futuras (SAVA, 1975, p. 14 apud MOYLES, 2002, p. 4).

Percebe-se assim, a importância da escola e a influência que esta possui no desenvolvimento neuropsicológico da criança, pois nesse espaço é possibilitado à criança envolver-se, interagir e agir com o meio, com o outro e com si mesma para apreender o mundo que a rodeia e mais ainda apreendendo para além da imagem, com o concreto, com o real (DUARTE e BATISTA, 2015).

## Conclusão

Os primeiros anos de vida da criança são importantíssimos para o seu desenvolvimento, pois sabe-se que desde a gestação inicia-se o desenvolvimento cerebral da criança e após o nascimento, este deve ser estimulado para o desenvolvimento das áreas e das suas funções correspondentes. O desenvolvimento das habilidades neuropsicológicas na primeira infância é a base para o desenvolvimento do ser humano, pensando nos próximos anos. É na primeira infância que a capacidade cerebral de reorganizar e reconstituir através da plasticidade é muito maior que em qualquer outra idade. Logo, na primeira infância é importante ter um olhar

muito cuidadoso, cauteloso e estimular, para melhor promover o desenvolvimento neuropsicológico da criança.

É na primeira infância que a criança desenvolverá características, habilidades e aptidões essenciais para os demais anos de vida posteriores. Neste período, Piccinin (2012) afirma que:

(...) a base para as aprendizagens humanas está na primeira infância. Entre o primeiro e o terceiro ano de idade a qualidade de vida de uma criança tem uma influência em seu desenvolvimento futuro e ainda pode ser determinante em relação às contribuições que, quando adulta, oferecerá a sociedade. Caso esta fase ainda inclua suporte para os demais desenvolvimentos, como habilidades motoras, adaptativas, crescimento cognitivo, aspecto sócio-emocionais e desenvolvimento da linguagem, as relações sociais e a vida escolar da criança serão bem sucedidas e fortalecidas (PICCININ, 2012 apud DUARTE e BATISTA, 2015, p. 294).

Sendo assim, entende-se que o brincar é de suma importância para o desenvolvimento neuropsicológico da criança e que através do brincar, há a reprogramação da estrutura neuronal e a possibilidade de desenvolvimento das habilidades importantes para a vida. Isto é, através do brincar, são desenvolvidas estratégias que exigem da criança a flexibilidade, o planejamento, a negociação, a linguagem, a criatividade, o controle, a regulação, o movimento, o pensamento, e o desenvolvimento das habilidades mentais (HENNEMANN, 2018).

Cabe ressaltar que todos esses benefícios do brincar e o desenvolvimento que ele proporciona devem ser estimulados, mediados e reforçados no contexto escolar, uma vez que é a segunda instituição social com a qual a criança possui vínculos e que deve possibilitar o desenvolvimento desses processos neuropsicológicos, bem como deve promover o cuidado, a atenção e a aprendizagem. Em suma, nota-se assim a importância e a necessidade de refletir sobre o contexto escolar e do brincar para o desenvolvimento neuropsicológico da criança, buscando auxiliar

as crianças para que se desenvolvam de maneira plena durante a primeira infância.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CASARIN, Nelson Elinton Fonseca; RAMOS, Maria Beatriz Jacques. Família e aprendizagem escolar. Revista psicopedagógica, vol.27, n. 74. São Paulo, 2007.

COMITÊ CIENTÍFICO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA. Funções executivas e desenvolvimento na primeira infância: habilidades necessárias para a autonomia. 1ed. São Paulo: Fundação Maria Cecília Souto Vidigal – FMCSV, 2016.

\_\_\_\_\_. O Impacto do Desenvolvimento na Primeira Infância sobre a Aprendizagem. 1ed. São Paulo: Fundação Maria Cecília Souto Vidigal – FMCSV, 2014.

DIAS, Isabel Simões; Correia, Sonia; Marcelino, Patrícia. Desenvolvimento na primeira infância: características valorizadas pelos futuros educadores de infância. Revista Eletrônica de Educação, V.7, nº3, p.9-24. 2013. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br>> Acesso em:

DOS SANTOS, Alessandra; COSTA, Gisele M. Tonin da. A psicomotricidade na Educação Infantil: Um enfoque psicopedagógico. Revista de Educação do Ideau. Vol.10, nº22, Julho – Dezembro, 2015.

DUARTE, B. da S.; BATISTA, C. V. M.. Desenvolvimento Infantil: Importância das Atividades Operacionais na Educação Infantil. XVI Semana da Educação, VI Simpósio de Pesquisa e Pós-graduação em Educação – Desafios atuais para a Educação. 2015.

FERREIRA, L. C. Q.. Psicologia do desenvolvimento: desenvolvimento psíquico em Jean Piaget. II Encontro Científico e II Simpósio de Educação do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Unisalesiano. Lins/SP, 2009. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/RE36875218852.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2018.

HENNEMANN, A. L. Desenvolvimento Infantil – Enfoques da Neurociência: O lúdico e o desenvolvimento infantil. Material disponibilizado pelo Grupo Educacional CENSUPEG. 2018. Disponível em: <<http://materiais.censupeg.com.br/e-book-neuropsicopedagogia>> Acesso em: 15 mar. 2018.

MINEIRO, Denise. Desenvolvimento da Memória. Matéria publicada no Blog Denise Mineiro. Maio, 2015. Disponível em: <<http://denisemineiro.com/desenvolvimento-da-memoria>> Acessado em: 12 mar. 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Base Nacional Comum Curricular (BNCC). MEC. Brasília, 2017.

MOYLES, J. R. Só brincar? O papel do brincar na Educação Infantil. Trad. Maria Adriana Veronoses. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

NUNES, Patrícia Alexandra Oliveira. Experiência auditiva no meio intra-uterino. Trabalho desenvolvido no curso de Mestrado Integrado em Psicologia da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Portugal. 2009. Disponível em: <<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0157.pdf>> Acessado em: 12 mar. 2018.

PIAGET, J.. A Equilibração das Estruturas Cognitivas – Problema Central do Desenvolvimento. Tradução: Marion Merlone Dos Santos Penna. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1976.

PINHEIRO, M.. Fundamentos de Neuropsicologia – o desenvolvimento cerebral da criança. Vita et Sanitas, Trindade/GO, v.1, n.01, 2007.

PIRES, Emmy Uehara; LANDEIRA-FERNANDEZ, Jesus. Ontogênese das funções cognitivas: uma abordagem neuropsicológica. 2010. Dissertação (Mestrado)-Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Psicologia, Rio de Janeiro, 2010 Disponível em: <[http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0812172\\_10\\_Indice.html](http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0812172_10_Indice.html)> Acesso em:

PROJETO PELA PRIMEIRA INFÂNCIA. Conhecendo as funções do cérebro e o comportamento: atenção e o comportamento executivo. Material desenvolvido no projeto “Desenvolvimento de um programa de formação em desenvolvimento cognitivo para profissionais da educação infantil: o modelo de resposta à intervenção”. 2015. Disponível em: <[https://www.eventize.com.br/new/upload/003256/files/Apostila05\\_web.pdf](https://www.eventize.com.br/new/upload/003256/files/Apostila05_web.pdf)> Acesso em: 12 mar. 2018.

QUEIROZ, N. L. N. de; MACIEL, D. A.; BRANCO, A. U.. Brincadeira e desenvolvimento infantil: um olhar sociocultural construtivista. Universidade de Brasília. Paidéia, v. 16, pp.169-179, 2006.

ROLIM, A. A. M.; GUERRA, S. S. F.; TASSIGNY, M. M.. Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. Revista Humanidades, Fortaleza, V. 23, nº 02, p. 176-180, Julho/Dezembro. 2008.

SERRANO, Paula. A Integração Sensorial - No Desenvolvimento e Aprendizagem da Criança. Ed. Papa Letras. 2016.

VASCONCELLOS, Maria de Fátima Barboza. As fases do desenvolvimento da criança de 0 a 06 anos. Disponível em: <<http://br.monografias.com/trabalhos-pdf/fases-desenvolvimento-crianca/fases-desenvolvimento-crianca.pdf>> Acessado em: 12 mar. 2018.

VELASCO, Cassilda Gonçalves. Brincar: O despertar psicomotor. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.

YGOSTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4ªed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

YOUNG, M. E.. Do desenvolvimento da primeira infância ao desenvolvimento humano: investindo no futuro de nossas crianças. São Paulo: Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, 2010.

# 5

Horácio dos Santos Ribeiro Pires

## **Potencialização hipertextual e novos perfis de leitor e autoria: o que há de novo?**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.84-103

**Resumo:**

O presente trabalho é resultado de pesquisa de Mestrado em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UNF) cujo objetivo central foi investigar a formação docente e discente no contexto da inserção das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs), propondo a prática dos multiletramentos como estratégia para solucionar (ou minimizar) o hiato entre ambos os sujeitos. Trata-se de uma pesquisa de campo realizada no IFFluminense Campus Bom Jesus em Bom Jesus do Itabapoana/RJ a fim de investigar entre os participantes seus hábitos de leitura, sua relação com as novas tecnologias e a aplicação disso na sala de aula, envolvendo práticas pedagógicas e processo de ensino/aprendizagem.

**Palavras-chave:**

Multiletramentos; Formação Docente; Novas Tecnologias da Informação e Comunicação.

**Introdução**

É inegável o avanço tecnológico pelo qual a humanidade vem passando ao longo do tempo, especialmente nas últimas décadas. Cada vez mais as técnicas se aprimoram e se potencializam, fazendo com que a sociedade tenda a se adaptar às constantes transformações que surgem a cada instante em velocidade considerável. O novo vem em cascata, numa avalanche de potencialidades que, sem pedir licença, vão se alocando em nosso meio.

A comunicação, a informação, tornam-se rápidas, velozes, fluidas. É a era do *Just-in-time* que requer que cada um de nós sejamos tão velozes quanto o fluxo do momento. Isso afeta a sociedade em geral, principalmente a Educação. Novos perfis de leitores e autores se fazem necessários em virtude da dinamicidade do momento que exige absorção do máximo de informações em tempo hábil – quanto mais rápido, mais eficaz.

O advento do computador e da Internet – veículos condutores ao Ciberespaço – ocasionam o *boom* da atualidade por serem ferramentas potencializadoras da informação, da comunicação, estabelecendo novas perspectivas da escrita e leitura. Do pictórico, imagético aos infográficos, hipertextos e hipermídias. Um potencial avanço que provoca o mesmo impacto que a imprensa de Gutenberg.

Por essas razões, a Educação começa a ser repensada. Há necessidade de reciclagem dos docentes para atenderem as demandas dos nativos digitais e esses, por sua vez, devem ser orientados no sentido de absorver o máximo que puderem e transformar essas absorções em conhecimento, fazendo bom uso dele. Torna-se necessário o Letramento Digital e a prática de Multiletramentos que transcendem o rito ordinário de Letramento, exigindo que a Escola seja condizente com a realidade vivida, sendo capacitada a receber o público da atualidade que já nasceu inserido em meio ao novo, às mutações constantes e, mais do que isso, capacitá-los para atuar

nessa atmosfera mutante, veloz e em devir constante.

### Novos perfis de leitor e autoria

Cada passo, cada degrau que a escrita alcança desde sua criação gera necessidade de (re)adaptação fazendo com que se originem novas maneiras de leitura e novos perfis de leitores. Nos rolos da Antiguidade as ideias eram dispostas linear e horizontalmente, fazendo com que o leitor se posicionasse da mesma maneira. Esse comportamento passivo é herdado pelo livro manuscrito e, posteriormente, pelo livro impresso inaugurado por Gutenberg. Nessa nova fase, leitor e autor abandonam o ócio, quietude e horizontalidade do processo de leitura e se inserem no barulho, no emaranhado de informações que se intensificam, acompanhando a fluidez, rapidez e dinamicidade do momento ocasionando fato análogo ao que se presenciou quando do surgimento da imprensa:

A complexidade corporificada nas mediações é por nós revisitada no momento do surgimento da imprensa, no momento da aceleração do processo com a introdução da rotativa e, na atualidade, quando os lugares de produção e reprodução sofrem novo abalo (VILLAÇA, 2002, p. 17).

A passagem da cultura impressa à eletrônica acontece pela abertura de um canal, como sempre, oferecido pela arte em geral e a criação literária como o local onde se lê as inscrições da subjetividade (Ibidem). Segundo Martin-Barbero (1997) a crise que nos constitui “não é só um *fato* social, e sim uma *razão* de ser, tecido de temporalidades e espaços, memórias e imaginários que até agora só a leitura soube exprimir” (VILLAÇA, 2002, apud MARTIN-BARBERO, p. 259).

As constantes e intensas transformações no universo da escrita levaram Marshall McLuhan a profetizar o fim da “galáxia

Gutenberg” e a instituição de uma “aldeia global” eletrônica e planetária, especialmente as surgidas a partir dos anos 60 como o cabramento dos sinais de TV, as redes de satélites de comunicação, surgimento do vídeo portátil e na sequência o gravador doméstico, a microinformática, telemática, redes digitais integradas, TV interativa, celulares, HD TV (*High Definition Television* – TV em alta definição) (VILLAÇA, 2002, p. 17-18).

Pode-se perceber claramente que na transposição de cada fase pela qual o livro passa desde sua invenção, há uma crescente preocupação com o aperfeiçoamento e a chegada a uma forma mais eficazmente elaborada que é o legado de toda descoberta e não acontece diferente quando a humanidade vislumbra e adentra a fase do livro digital. Nesse prisma, Villaça (2002) comenta:

O livro eletrônico pode ser avaliado de diversos ângulos: facilidade de compilação em termos espaciais, enriquecimento multimídia, qualidade da dimensão interativa, nível de liberdade propiciado, qualidades que se distribuem com maior ou menor ênfase nos diferentes suportes (VILLAÇA, 2002, p. 18).

O livro eletrônico potencializa todas as fases anteriores exigindo novos perfis de leitor e autoria. Requer uma leitura dinâmica, fluida e descomprometida da linearidade e horizontalidade de outrora. Há uma reaproximação do texto com o diálogo ou com a conversação devido ao seu caráter fluido, desterritorializado, dinâmico, afinal o texto perde sua fixidez e vai ao encontro do leitor para que seja atualizado i.e. amassado e amarrotado, mergulhado no mundo oceânico do ciberespaço. Lê-se em *iPad*, *iPhone*, *e-books*, *PC*, *Notebooks*, celulares etc., e não apenas em suporte único. Essas considerações estão coadunadas ao pensamento de Lévy (2011) a respeito do texto contemporâneo:

Pois o texto contemporâneo, alimentando correspondências *on-line* e conferências eletrônicas, correndo em redes, fluido, desterritorializado, mergulhado no meio oceânico do ciberespaço, esse texto dinâmico reconstitui, mas de outro modo e numa escala infinitamente superior, a copresença da mensagem e de

seu contexto vivo que caracteriza a comunicação oral. De novo, os critérios mudam. Reaproximam-se daqueles do diálogo ou da conversação: pertinência em função do momento, dos leitores e dos lugares virtuais; brevidade, graças à possibilidade de apontar imediatamente as referências; eficiência, pois prestar serviço ao leitor (e em particular ajudá-lo a navegar) é o melhor meio de ser reconhecido sob o dilúvio informacional (LÉVY, 2011, p. 39).

De fato, o ser digital faz o modelo atual de livro ser algo inovador e o padrão que superou o que se pretendia ao haver a necessidade de substituição dos livros manuscritos que eram imensos e difíceis de serem transportados. Vê-se que o livro alcança um elevado padrão de potencialidade no momento presente. Porém, há críticas a esse respeito. Ora, em 1999 ocorre o lançamento do primeiro livro eletrônico do mundo, o *Rockete Book* que prometia poupar espaço e transformar hábitos de leitura, fazendo com que estudiosos e especialistas apostassem que seria essa uma revolução análoga a provocada por Gutenberg quando da invenção da imprensa. Segundo Villaça (2001), isso ainda não aconteceu em virtude dos processos adaptativos requeridos para essa passagem. A autora se posiciona criticamente acerca dessa questão, mencionando o nível de interatividade oferecido pelo suporte eletrônico:

As características, qualidades e limitações e, por que não as inquietações trazidas pelo livro eletrônico, podem ser melhor avaliadas se distinguirmos o livro on-line, o tipo e a qualidade de interatividade oferecida; o e-book e a possibilidade de proteção dos direitos autorais com sua versão portátil, e o CD-ROM que, se traduz o enriquecimento do som e da imagem, representa, por outro lado, com links programados, uma limitação diante da maior liberdade que tinha o leitor tradicional em suas associações (VILLAÇA, 2001, p. 20).

O advento da era digital gera impactos significativos no modo de leitura e de produção. Como visto anteriormente, a leitura vê-se desterritorializada que nas palavras de Villaça (2002) se trata de “um afastamento do corpo vivido tradicional e individual, e um desligamento do lugar, da terra e tarefas não verbais” (p.64). Agora, com a presença do suporte eletrônico e de sua estrutura agregativa

na qual inúmeros recursos inovadores entram em cena: imagens em movimento, animação das próprias palavras, presença de vozes, páginas com várias saídas, surge o modelo hipertextual – o hipertexto. O suporte digital, como afirma Lévy (2011), permite novos tipos de leituras (e de escritas) coletivas.

### Hipertexto: Platô da era digital

A terminologia hipertexto surge como definidora dos textos dispostos na *Web* que apresentam hiperlinks que, por sua vez, conduzem o leitor navegador a outras enunciações e assim sucessivamente por pontos de convergência que Lévy (2011) chama de *Nós* e que Deleuze e Guattari (2011) chamaram de *Rizomas* que se opõem às linhas de articulação e segmentaridade por serem linhas de fuga, movimentos de desterritorialização e desestratificação. Para os autores o Rizoma é uma antigenealogia:

O livro não é a imagem do mundo segundo uma crença enraizada. Ele faz rizoma com o mundo, há evolução paralela do livro e do mundo, o livro assegura a desterritorialização do mundo, mas o mundo opera uma reterritorialização do livro, que se desterritorializa por sua vez em si mesmo no mundo (se ele é disto capaz e se ele pode) (DELEUZE e GUATTARI, 2011, p. 28).

O hipertexto – modalidade de texto – não mimetiza a realidade segundo Deleuze e Guattari (2011), mas se trata de um mapeamento em virtude de ser o mapa aberto, conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível e suscetível de receber alterações, constantemente, diferente do decalque que é completamente fechado e irreversível:

O rizoma é uma antigenealogia. É uma memória curta ou uma anti-memória. O rizoma procede por variação, expansão, conquista, captura, picada. Oposto ao grafismo, ao desenho ou à fotografia, oposto aos decalques, o rizoma se refere a um mapa que deve ser produzido, construído, sempre desmontável, conectável, reversível,

modificável, com múltiplas entradas e saídas, com suas linhas de fuga (DELEUZE e GUATTARI, 2011, p. 43).

O rizoma surge com forte posicionamento contra sistemas centrados (e até policentrados), de comunicação hierárquica e ligações preestabelecidas i.e. trata-se de um sistema acentrado não hierárquico e não significativo, sem memória organizadora, sem autômato geral, sendo definido unicamente por uma organização de estados (ibidem). O hipertexto se conecta com outros infinitamente através do que Deleuze; Guattari (2011) chamam de *Platô* – toda multiplicidade conectada com outras hastes subterrâneas artificiais de maneira a formar e estender um rizoma, que por sua vez, não inicia e nem conclui nada, apenas se encontra no meio entre as coisas, *intermezzo* (p. 48).

Deleuze e Guattari (2011) em se tratando da ideia de rizoma acrescentam:

Num livro, como em qualquer coisa, há linhas de articulação ou segmentaridade, estratos, territorialidades, mas também linhas de fuga, movimentos de desterritorialização e desestratificação. [...] É uma multiplicidade – mas não se sabe ainda o que o múltiplo implica. [...] O rizoma é uma antigenealogia. É uma memória curta ou uma antimemória. O rizoma procede por variação, expansão, conquista, captura, picada. Oposto ao grafismo, ao desenho ou à fotografia, oposto aos decalques, o rizoma se refere a um mapa que deve ser produzido, construído, sempre desmontável, conectável, reversível, modificável, com múltiplas entradas e saídas, com suas linhas de fuga. (DELEUZE e GUATTARI, 2011, p. 18;43).

Para os filósofos da linguagem anteriormente citados um texto se constitui de corpos sem órgãos que se ligam e se entrelaçam a outros corpos sem órgãos. O que importa não é “o que um livro quer dizer [...], mas sim “com o que ele funciona, em conexão com o que ele faz [...] em que multiplicidades ele se introduz e metamorfoseia a sua, com que corpos sem órgãos ele faz convergir o seu” (ibidem, p. 18).

A evolução da linguagem em suas diversas modalidades traz consigo o advento das novas Tecnologias da Comunicação: as Mídias Digitais. Nesta nova era da informação a característica marcante é a digitalização desta que segundo Coutinho; Silveira Jr. (2008) são as “novas transformação de textos, imagens e sons em linguagem binária, através da codificação 0 e 1” (p. 141). De acordo com os estudiosos, a hipermídia juntamente com seus recursos multicódigos, acrescenta novas possibilidades ao cenário comunicacional por congrega as três matrizes da linguagem: visual, sonora e verbal. Surge, enfim, a noção de hipertexto que tem como precursor Vannevar Bush que afirma que o hipertexto reproduz a estrutura da mente humana. Lévy (1993) comunga da ideia de Bush e define o hipertexto nos seguintes termos:

um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa, portanto, desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira (LÉVY, 1993, p. 33).

Há, como podemos verificar, uma ruptura com a linearidade, horizontalidade seja ela discursiva, textual e até mesmo do próprio pensamento. O sistema se constitui em rede, em inúmeros rizomas, interrelações de infinitos corpos vazios, de nós, em cascata impulsionado não por uma força centrípeta – que atrai para o centro – mas centrífuga, tendo o receptor como o centro das conexões, “fazendo ele mesmo suas relações simbólicas e cognitivas, através de um processo rizomático de escolhas” (COUTINHO; SILVEIRA JR., 2008, p. 145).

### **Nativos digitais vs. imigrantes: tensões do cenário atual**

O conceito de nativos digitais e imigrantes, bem como essa nomenclatura são patenteados por Prensky (apud TORI, 2010, p. 218). Segundo o autor, o primeiro grupo (nativos) são os nascidos a partir de 1980, momento em que se inicia o domínio das tecnologias digitais. Esses indivíduos teriam acesso a esses aparatos e trariam consigo habilidades de operá-los por serem oriundos dessa fase, i.e. por já nascerem em contato com as novas ferramentas.

Observa-se, desde então, que cada vez mais cedo crianças e adolescentes operam e dominam as NTICs (Novas Tecnologias da Informação e Comunicação) como algo comum, corriqueiro o que se difere grandemente da realidade de tempos passados. Essa nova geração traz consigo uma marca: a identidade digital, uma vez que passam a maior parte do tempo *logados* em redes sociais, *chats*, *blogs*, *games* e demais inovações tecnológicas.

Acerca dos imigrantes digitais os pesquisadores Palfrey e Gasser (2011, p. 13) nomeiam outra figura, os colonizadores digitais, que na sua concepção são pessoas mais velhas, as quais estão desde o início da era digital, mas cresceram em um mundo analógico e vem contribuindo para a evolução tecnológica, continuam conectados e sofisticados no uso das tecnologias, porém baseados nas formas tradicionais e analógicas da interação. Esses entes, segundo os autores, são os menos familiarizados com o aparato tecnológico, com o ambiente digital por terem aprendido ao longo da vida a operar as novas ferramentas. São oriundos de uma realidade distinta da atual em ambiente não dominado pela tecnologia, apresentando uma maneira diferente de aprender.

A realidade apresentada anteriormente permite que se observe que a formação do docente imigrante digital diverge da

concepção de mundo de seus alunos, sua maneira de perceber o conhecimento e da realidade em que vivem e operam.

### Choque de gerações: a problemática

O cenário atual é marcado pela presença de duas gerações: nativos digitais e imigrantes digitais. Duas classes que dividem o mesmo palco, mas que se chocam uma com a outra. A escola vive os dilemas e desafios de uma fase em transição e, consequentemente, docentes e discentes que representam bem a realidade em questão. Os primeiros, provenientes de uma cultura oralista, presencial, onde o olhar, o toque, a interação no meio físico, palpável se fazia importante. Para Prensky (2001), os docentes com mais de vinte anos de carreira são imigrantes no ciberespaço por terem o processo de construção do conhecimento distinto da realidade dos nativos digitais. Segundo Borba (2001, p. 46), “os seres humanos são constituídos por técnicas que estendem e modificam seu raciocínio e, ao mesmo tempo, esses mesmos seres humanos estão constantemente transformando essas técnicas”.

Através desses apontamentos, pode-se observar que o trabalho do docente imigrante difere muito da forma como seus alunos percebem e produzem conhecimento. As grandes e constantes reclamações são a respeito da carência de leitura, desmotivação em sala de aula e dificuldade de entrosamento no grupo. Paradoxalmente, esses mesmos sujeitos (os alunos) interagem com seus colegas via *Facebook*, *Skype*, leem através de *Blogs* e *Tumblr* e participam de *Chats*.

A partir dessas reflexões, decidiu-se realizar uma pesquisa entre os docentes do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal Fluminense a fim de investigar o uso e o papel das NTICs no

processo de ensino-aprendizagem. Para alcançar o objetivo proposto, pensou-se a seguinte questão: Como os professores, em sua maioria, imigrantes digitais, lidam com a chegada das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs) e que usos têm feito delas no cotidiano escolar para formar os discentes que são sujeitos nativos digitais? Estes, por sua vez, estão sendo apresentados às novas ferramentas tecnológicas, fazendo uso correto delas na aquisição do conhecimento?

### Metodologia

Tendo em vista os objetivos deste trabalho, foi escolhido o *survey* como método de pesquisa, por se tratar de um método de coleta de informações direto, com questionário estruturado, com o objetivo de obter informações para análise, permitindo alcance rápido a um número maior de participantes.

Para esta pesquisa, os questionários foram aplicados no IFFluminense Campus Bom Jesus, na cidade de Bom Jesus do Itabapoana/RJ entre os docentes e discentes dos cursos de Agropecuária e Informática integrados ao Ensino Médio desta Instituição. O compêndio de perguntas foi elaborado com base no trabalho de Hirsch (2007), abrangendo questões que fornecem dados sobre os professores e alunos, seus hábitos de leitura, sua relação com as novas tecnologias. Depois da obtenção dos dados primários, procedeu-se à etapa de codificação e tabulação deles para posterior análise dos resultados.

Para alcançar os objetivos deste estudo, optou-se por adotar uma pesquisa de abordagem qualitativa e de caráter descritivo. Segundo Babbie (2005), a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial escrever as características de determinada população,

bem como dos processos sociais e realidades vivenciadas e construídas por elas. Na escolha das turmas, prezei pelas turmas nas quais sou regente e em dias estratégicos para não haver prejuízo no andamento das atividades.

Para melhor organização dos dados coletados, foram estabelecidos os seguintes critérios de análise envolvendo corpo docente e discente:

1. Perfil do grupo: Nativos Digitais/Imigrantes Digitais
2. Conhecimento: Produtivo/Não produtivo
3. Suporte: Impresso/Eletrônico
4. Gêneros Textuais

### **Resultados/Discussão**

Quanto aos docentes, foram analisados todos que integram a(s) equipe(s) dos cursos objeto de análise. Foram investigados, também, aspectos como Formação Complementar e Uso das NTICs como ferramenta potencializadora da aprendizagem no rol dos critérios. Dentre os docentes que participaram da pesquisa, a priori, a maioria (54,50%) são do sexo masculino e 45,45% do sexo feminino com idades que variam dos 26-35 anos e maciçamente configurado como Imigrantes digitais, totalizando 90,90%, sobrepujando os nativos digitais que juntos representam 9,09%.

Dos participantes da pesquisa até aquele dado momento, 50% possuíam formação teórica ou prática para o uso do ambiente digital como ferramenta de ensino o que é, de fato, preocupante em se tratando da clientela (alunos) de nativos digitais que compõem o cenário atual. Outro fator alarmante é que, embora alguns possuam

esse tipo de formação, não fazem uso prático do conhecimento obtido no cotidiano escolar. Segundo resposta dos discentes a respeito do uso das novas tecnologias na sala de aula, os professores utilizam apenas slides (Power Point) como única ferramenta potencializadora do processo de ensino-aprendizagem.

Pode-se perceber por meio da aplicação da pesquisa que, a maioria quase que absoluta dos professores utilizam o ambiente digital para fins de conhecimento não produtivo como, redes sociais, entretenimento, *chats* com algumas ocorrências de pesquisas, obtenção de informação, trabalhos e projetos em geral, etc.. No que concerne ao corpo discente, podemos retratar a maioria do sexo masculino como ocorre com os docentes, prefigurando 66,39% e 33,60% do sexo feminino. Isto pode estar relacionado aos tipos de curso oferecidos pela Instituição.

Quanto ao perfil – nativos digitais ou imigrantes digitais – no contexto da Instituição observada, a comunidade escolar de alunos é 100% de nativos digitais, i.e. indivíduos nascidos de 1990 em diante e que já nasceram inseridos no contexto das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, quiçá operando-as desde tenra idade. Parcialmente, é possível observar que os alunos se valem do meio digital tanto para o conhecimento produtivo como para o não produtivo. No primeiro caso, utilizam o ambiente para pesquisas diversas, para reforço das atividades desenvolvidas em sala de aula e para execução e elaboração dos trabalhos. Paralelo a isso, utilizam o mesmo espaço para entretenimento, acesso e participação em redes sociais, *chats*, *games*, etc.. Ocorre que não recebem orientação sobre como fazer e não aprendem utilizando os novos meios em sala de aula. Além disso, boa parcela dos alunos reside em locais onde não têm acesso à internet, muitos não possuem computador em casa devido à dificuldade financeira, fazendo uso apenas na escola (micródromo).

Em relação ao suporte (impresso e eletrônico) há uma preferência pelo meio impresso, porém sem desprezo do eletrônico. Esse fato comprova os argumentos de VILLAÇA (2002) e ZILBERMAN (2001) a respeito do impresso e eletrônico e sobre o fim do livro. Essas estudiosas sugerem uma coexistência pacífica entre ambos os suportes que atendem a um público leitor fiel e que utilizam esse ou aquele suporte de acordo com a necessidade de determinado momento. Outro ponto que defendem é, ainda, forte presença do meio impresso na sociedade marcada pelas Novas Tecnologias informacionais e comunicacionais conforme o gráfico a seguir:

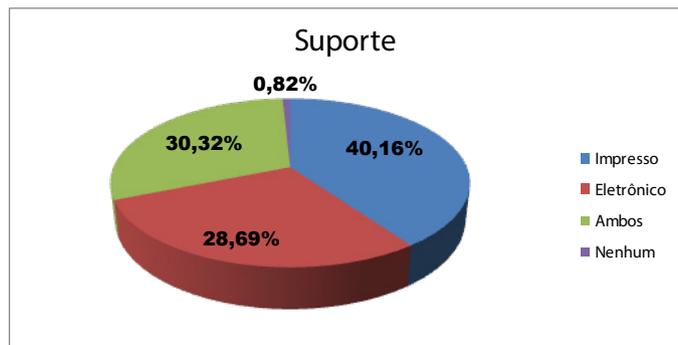


Figura 1: Suporte: impresso ou eletrônico  
Fonte: Dados do autor

Conforme dito anteriormente, ambos os suportes dividem bem o espaço. Pode-se observar que 30,32% dos discentes participantes valem-se de ambos os suportes para fins específicos em razão das necessidades múltiplas e que apenas o uso de ambos torna cada atividade possível e eficaz. Vale apontar, também, o caso dos nativos digitais que se valem apenas do meio eletrônico em seu cotidiano escolar e secular que, aqui, totalizam 28,69%.

Por se tratar de cursos tão diferentes entre si (Agropecuária e Informática) tabulamos os dados divididos por curso para que fosse possível uma melhor dimensão do que se argumenta nesta pesquisa. Vejamos a tabela a seguir:

**Curso de Agropecuária:**

<b>ENSINO MÉDIO INTEGRADO – AGROPECUÁRIA</b>			
<b>Suporte</b>	<b>Quantidade (%)</b>		<b>Total</b>
	<b>M</b>	<b>F</b>	
<b>Impresso</b>	25,00%	26,92%	51,92%
<b>Eletrônico</b>	21,15%	00,00%	21,15%
<b>Ambos</b>	23,07%	3,84%	26,91%
<b>Nenhum</b>	00,00%	00,00%	00,00%

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 2: Curso de Agropecuária

Fonte: Dados do autor

É curioso perceber que a incidência do texto impresso é maior entre as meninas que totalizam 26,92% dos 51,92%. Em segundo lugar, estão aqueles que leem em ambos os suportes e cuja maioria é de meninos, totalizando 23,07% dos 26,91% dos participantes.

**Curso de Informática:**

<b>Ensino Médio Integrado – Informática</b>			
<b>Suporte</b>	<b>Quantidade (%)</b>		<b>Total</b>
	<b>M</b>	<b>F</b>	
<b>Impresso</b>	12,85%	18,60%	31,45%
<b>Eletrônico</b>	30,00%	4,30%	34,30%
<b>Ambos</b>	20,00%	12,85%	32,85%
<b>Nenhum</b>	1,42%	00,00%	1,42%

Fonte: Dados da pesquisa

**Interseção entre ambos os cursos:**

<b>Ensino Médio Integrado – Informática e Agropecuária</b>			
<b>Suporte</b>	<b>Quantidade (%)</b>		<b>Total</b>
	<b>M</b>	<b>F</b>	
<b>Impresso</b>	37,85%	45,52%	83,37%
<b>Eletrônico</b>	51,15%	4,30%	55,47%
<b>Ambos</b>	43,07%	16,69%	59,76%
<b>Nenhum</b>	1,42%	00,00%	1,42%

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 3: Curso de Informática

Fonte: Dados do autor

No curso de Informática acontece análogo ao de Agropecuária. A maior incidência do suporte impresso é maior entre as meninas 18,60% dos 31,45%. Com uma diferença mínima, vence o grupo que utiliza o suporte eletrônico somente, totalizando 34,30% e em segundo lugar, com uma diferença pequena, os que utilizam ambos os suportes que representam 32,85% dos participantes, lembrando serem alunos do curso de informática. Há uma curiosidade que são os 1,42% que afirmam não utilizarem nenhum dos suportes apresentados.

A interseção entre os cursos e que representam alunos do Ensino Médio da rede federal de ensino, revelam que a incidência do suporte impresso é superior em relação aos demais suportes, atingindo 83,37% conforme a tabela 4:

Ensino Médio Integrado – Informática e Agropecuária			
Suporte	Quantidade (%)		Total
	M	F	
Impresso	37,85%	45,52%	83,37%
Eletrônico	51,15%	4,30%	55,47%
Ambos	43,07%	16,69%	59,76%
Nenhum	1,42%	00,00%	1,42%

Figura 4: Interseção entre os cursos  
Fonte: Dados do autor

Concorrem entre si, de forma equilibrada, a incidência dos suportes eletrônico e ambos os suportes (impresso e eletrônico simultaneamente). No primeiro caso 55,47% e no segundo, 59,76%. Os dados revelam que os alunos apresentam hábitos e comportamentos de indivíduos nativos digitais, porém desmistifica a ideia de iminente fim do suporte impresso.

Em relação aos gêneros textuais, preliminarmente, pudemos observar a predominância de livros impressos que atingem um ranking de 63,11%. Mais da metade dos participantes recorrem ao

livro impresso em seu dia-a-dia. A ocorrência dos demais suportes manteve-se equilibrada, sendo 24,60% revista, 22,13% jornal e 20,50% outros gêneros.

Os 20,50% que representam outros gêneros destacam-se gibis, mangás, *blogs*, *Facebook*, *Twitter*, *RPG (Role-playing Game)*, sites diversos, *games*, notícias online, tutoriais, *chats*, *wiki*, dentre outros. Vale ressaltar que os alunos participantes não optam por um gênero em detrimento de outro, mas sim fazem uso de vários e simultaneamente.

### Conclusão

Através de tudo que fora exposto até aqui e dos resultados parciais apresentados nesse trabalho podemos chegar a algumas conclusões a respeito do cenário atual marcado pelos inúmeros (e potentes) avanços tecnológicos, profundas transformações que não cessam e que inquietam estudiosos e filósofos.

Em primeiro plano, é fato que os docentes conceberam (e concebem) a maneira de aprender distinta da dos estudantes por terem vivenciado, interagido com realidade também distinta da atual. A tendência do ser humano é reproduzir os mesmos processos de aprendizagem pelos quais passou em sua vida. O que nem sempre é o posicionamento mais adequado. Isso ocorre seja por limitações frente ao novo seja pelo pensamento de que aquele modelo que vivenciou é o melhor a ser adotado. Essa inércia provoca efeitos catastróficos no processo de ensino-aprendizagem.

O grande retrato que se tem do cotidiano escolar é, de um lado, estudantes desmotivados, sem gosto pela leitura e, de outro, docentes estagnados, inertes como se não conseguissem ousar mais um passo. Isso se deve ao fato de que os docentes, mesmo

os nativos digitais, não têm (e não tiveram) formação voltada para o uso das NTICs e não se capacitaram em momento algum durante a formação acadêmica. Uma pequena parcela de docentes que se capacitaram, opta por não utilizar os conhecimentos sedimentados no dia a dia para enriquecimento de suas aulas, reproduzindo, mais uma vez, os modelos de ensino tradicionais. Foram educados nesses moldes e, mesmo sendo nativos digitais, foram orientados por imigrantes digitais ou, na maioria dos casos, pelos que se relutam a emigrar.

Acreditamos, portanto, que os professores não receberam (e continuam sem receber) em sua formação, métodos e estratégias de ensino pautadas nas NTICs, fazendo com que os discentes não sejam apresentados a essas novas ferramentas, deixando de usufruir das benesses dessa nova prática de ensino. Além disso, presumimos que não tem havido apropriação e ampliação dos múltiplos letramentos (e/ou multiletramentos) para que docentes e discentes sejam capazes de caminhar de mãos dadas. Aqueles sendo preparados para a manipulação das NTICs e estes, por sua vez, fazendo uso correto das novas ferramentas na aquisição do conhecimento. O que se observa, no entanto, é um grande hiato entre ambos os sujeitos ocasionado pelo período de transição que vivemos: confronto entre essas duas gerações, i.e. imigrantes digitais vs. nativos digitais e que para ser superado requer força de vontade, ousadia e caráter destemido.

## Referências

- BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. Informática e Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- COUTINHO, Iluska; SILVEIRA JR., Potiguara Mendes da. [orgs.]. Comunicação e Cultura Visual. E-papers: Rio de Janeiro, 2008.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Mil Platôs. Capitalismo e Esquizofrenia. Vol. 1. 2ª ed. Tradução de Ana Lúcia de Oliveira, Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 2011.
- LÉVY, Pierre. As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- \_\_\_\_\_. A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial? São Paulo: Loyola, 1998.
- \_\_\_\_\_. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2ª ed., 2000.
- \_\_\_\_\_. O que é o virtual? Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2003.
- \_\_\_\_\_. A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. 4ª ed. São Paulo. Loyola, 2003.
- MARTÍN BARBERO. Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.
- PALFREY, John; GASSER, Urs. Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração dos nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. Part 1, On the Horizon, 2001, Vol. 9 Iss: 5, p.1-6
- VILLAÇA, Nízia. Impresso ou Eletrônico? Um Trajeto de Leitura. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.
- ZILBERMAN, Regina. Fim do livro: fim dos leitores? 2ª ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2001.

# 6

Fabrizia Miranda de Alvarenga Dias  
Manuela Gomes Rangel de Paula  
Lilliany de Souza Cordeiro

**A contribuição de programas  
pedagógicos para a ampliação  
de repertório de um indivíduo com  
Transtorno do Espectro Autista:  
estudo de caso**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.104-120

**Resumo:**

O objetivo deste estudo é analisar a ampliação do repertório do indivíduo com Transtorno do Espectro Autista por meio da utilização de programas pedagógicos como instrumentos de intervenções. O autista, apresenta características específicas pautadas pelo DSM-V, que traz aspectos relacionados à comunicação, interação social; interesses restritos e movimentos estereotipados. Assim, o estudo sugere que a utilização de programas pedagógicos aliados à repetição e treinamento, favorece à ampliação do vocabulário do indivíduo, contribuindo para um comportamento mais funcional e autônomo.

**Palavras-chave:**

Autismo; Linguagem; Vídeos pedagógicos; Repertório.

## Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), possui características especificadas pelo DSM-V (2014), tais quais: déficits déficits na comunicação, interação social e comportamentos restritos, repetitivos e estereotipados. O transtorno tem afetado um número expressivo de indivíduos no mundo.

A OMS estima que em torno de 1% da população mundial encontra-se no espectro. (Dados da OMS, citado na ONU News-NY, Edgard Júnior, 2017). O TEA envolve múltiplos fatores, dentre os mais citados como prováveis causas são os de âmbito ambientais e genéticos.

O sujeito com TEA, costuma apresentar atraso no neurodesenvolvimento, principalmente, nos aspectos da linguagem, impactando diretamente nos aspectos interacionais e de comunicação. Conforme cada nível, especificado no DSM-V (2014), o sujeito pode mostrar sinais de dificuldades leves, moderadas ou mais graves. Dessa forma, o prejuízo frente às tarefas diárias do sujeito, fica extremamente evidente, dando margem à busca de novos recursos para auxílio na qualidade de vida desse sujeito.

Nessa perspectiva, a tecnologia tem sido utilizada cada vez mais frequentemente no dia-a-dia desses sujeitos, como forma de auxiliá-los na aquisição de habilidades e competências prejudicadas pelo transtorno. O objetivo deste trabalho é verificar a ampliação do vocabulário de um autista adolescente por meio da utilização de vídeos pedagógicos como instrumentos de intervenções.

## Transtorno do Espectro Autista (TEA)

A Organização Mundial da Saúde, OMS, estima que o TEA afeta, em média, uma em cada 160 crianças no mundo. Portanto, é alta a incidência do transtorno em todas as regiões do mundo. Contudo, há o desconhecimento de suas causas e sinais tem forte impacto nos indivíduos acometidos, nas suas famílias e comunidades em geral. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), uma variabilidade de pesquisas científicas aponta para causas relacionadas a questões ambientais e genéticas (Edgard Júnior, ONU News-NY, 2017, p. 1).

A etiologia da palavra “Autismo” vem do grego “autós”, que quer dizer “de si mesmo”, alguém que vive em seu próprio mundo. Esta terminologia foi descrita pela primeira vez no ano de 1911, pelo psiquiatra suíço Eugen Bleuler, fazendo menção aos seus pacientes esquizofrênicos, na tentativa de explicar o sinais de fuga da realidade desses pacientes aliados a um comportamento extremamente intrínseco (AJURIAGUERRA, 1977). Aproximadamente trinta e dois anos depois, Leo Kanner, baseado em estudos com seus onze pacientes, crianças com esquizofrenia, publica artigos revelando a questão do “autismo”, cunhando a expressão “Distúrbio Autístico do Contato Afetivo” (CUNHA, 2017). No ano seguinte, em 1944, Hans Asperger também publica estudos com crianças, mencionando sinais similares aos descritos por Kanner, ressaltando que as crianças com autismo apresentavam certa desenvoltura cognitiva, com habilidades para lógica e abstração, inteligência superior, e que apresentavam interesses incomuns. A pesquisadora Lorna Wing, mãe de autista, em 1981, traduziu o artigo de Hans Asperger e o publicou em revista uma inglesa de alto impacto, utilizando o termo “Autismo” (ASSUMPÇÃO, 2015).

A Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, amparada pela Lei número 12.764/12, ratifica o tripé do transtorno para diagnóstico: Sendo assim, descrito na lei:

ciência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação social, padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades. (BRASIL, 2012, Art 1, §1).

Existe sinais bastante significativos nos indivíduos com TEA: costumam apresentar grande resistência a quebra de rotinas, com interesses restritos e fixos, de forma detalhista, em objetos inco-muns, a ausência de iniciativa a um diálogo e pouco contato visual. O transtorno é definido pela medicina como de grande complexi-dade para diagnóstico, devido as diversas possibilidades causais e a variabilidade de níveis.

De acordo com o CID-10, o TEA é classificado como um dos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento, apresentando-se em três níveis diferentes, do mais leve ao mais severo. No caso de maior severidade, a linguagem e o aprendizado são extremamente prejudicados (DSM-V, 2014). Nesse sentido, para fechar um diag-nóstico é preciso uma equipe multidisciplinar.

O profissional da Neuropsicopedagogia possui um arcabouço de conhecimentos relacionados à neuroanatomia e neurofisiologia, compondo informações sobre as funções e estruturas do sistema nervoso central, relevantes para o processo de desenvolvimento e aprendizagem de um indivíduo (RUSSO, 2015). Dessa forma, o profissional está apto a avaliar e intervir nos casos de indivíduos que apresentam os mais diversos transtornos, inclusive o TEA. Sendo assim, o Neuropsicopedagogo Clínico, lança mão a instrumentos avaliativos padronizados e qualitativos, para o processo de investigação. A partir de dados coletados no decorrer do processo de avaliação, recorre-se ao planejamento das intervenções, buscando promover melhorias no desenvolvimento das habilidades e competências prejudicadas pelo transtorno.

### Tecnologia e TEA: estudo de caso

Segundo Schlunzen (2005, p. 2), “as tecnologias podem constituir um recurso fundamental para possibilitar a comunicação das pessoas com necessidades educativas especiais, permitindo uma manipulação do meio e um melhor desenvolvimento cognitivo”. Sendo assim, a criação de novas tecnologias tem sido importante como recurso para a melhoria de habilidades prejudicadas pelos mais diversos transtornos e síndromes.

Nessa perspectiva, esse estudo objetiva analisar o caso de A.C., de treze anos de idade, que está matriculada no 3º ano do Ensino Fundamental II, em Escola da Municipal, na cidade de Campos dos Goytacazes-RJ. No contraturno, ela frequenta a Sala de Recursos (SR) que fica em uma instituição filantrópica da cidade, por duas vezes na semana com duração de quatro horas/dia. A.C. não frequenta assiduamente a escola. Segundo relato da mãe, ela não expressa satisfação em estar na escola regular.

Na Sala de Recursos, A.C. é bem seletiva em relação aos colegas, mas os poucos que têm, demonstra algum afeto através de abraços e por pronunciar os nomes desses colegas quando não estão presentes. A.C. tem diagnóstico de TEA, grau moderado-nível 2, retardo mental leve e epilepsia. Começou a desenvolver a fala por volta de dois anos e três meses, com dificuldade de repetir o que ouvia, conforme relato da mãe. Demonstra compreender ordens simples identificando objetos e condições de seu cotidiano. A.C. apresenta estereotípias (girar objetos) quando realiza atividade livre. É necessário sempre orientá-la sobre a função dos objetos e como interagir de forma adequada ao contexto da situação.

Em alguns momentos demonstra através de comportamento inadequado (irritabilidade, risos, empurrões), quando não quer fazer

algo que foi solicitado ou quando sua vontade não é atendida. A.C. participa de todas as atividades, dentro do que é proposto, porém a mudança na rotina, na maioria das vezes, desencadeia comportamentos agressivos. Sendo esses episódios apresentados raras vezes nesse período em que a mesma frequenta a Sala de Recursos.

Segundo Belizário Filho (2010, p. 22), “é comum que essas crianças apresentem manifestações de sua inflexibilidade de maneira exacerbada”. Nesta perspectiva, entende-se que nos ambientes com variados estímulos, com um número grande de pessoas que não lhe são familiares, é esperado que o indivíduo tenha reações exacerbadas ou disfuncionais.

No caso em estudo, pode-se apontar alguns fatores que necessitam que haja mediação e contribuição na solução dos problemas identificados, tais como: comunicação, comportamento inadequado, a aprendizagem, a afetividade e socialização. Tais comportamentos são decorrentes do transtorno que a mesma apresenta. A.C. apresenta o uso da linguagem de forma restrita, apontando em direção aos objetos que deseja como forma de mostrar o que quer: como por exemplo, apontar ou pegar o prato para expressar a sua vontade de comer algo.

Atualmente, é crescente a influência da tecnologia em nosso cotidiano e para os indivíduos com TEA não é diferente. A tecnologia fascina essas crianças e pode facilitar a execução de suas atividades diárias, fazendo-as com mais atenção e concentração, tornando a conclusão das tarefas mais agradáveis à medida que é utilizada de maneira adequada (CUNHA, 2016).

Nesse aspecto, a tecnologia aparece como um incentivo ao indivíduo com TEA, favorecendo o seu entendimento em relação as regras e realizações de tarefas diárias como acordar cedo, esperar a hora de entrar na escola, comer, fazer tarefas oferecidas

nas diversas terapias que precisa frequentar. A tecnologia pode auxiliar ainda como incentivo no enfrentamento de situações sociais (ASSUMPÇÃO, 2017).

O desenvolvimento de programas pedagógicos e outras ferramentas tecnológicas, para intervenções no âmbito clínico com sujeitos autistas, tem crescido significativamente. No site do *Google Play* apresenta, atualmente, 138 aplicativos desenvolvidos com objetivo de auxiliar indivíduos com TEA. Nesse sentido, questiona-se: de que forma o uso de programas pedagógicos pode contribuir para a ampliação de repertório de um sujeito autista?

Dessa forma, Prensky (2009, p. 4), ressalta que “num futuro inimaginavelmente complexo, a pessoa intensificará suas capacidades graças à tecnologia digital, incrementando assim, sua sabedoria”. O autor, como um visionário, já observava há alguns anos a influência da tecnologia digital na vida das pessoas. No entanto, Prensky (2009), recomenda prudência na utilização, para que decisões possam ser tomadas de forma assertiva:

A forma em que utilizamos estes recursos, a maneira em que os filtremos para encontrar o que precisamos, depende de nós, que devemos estar conscientes de que a tecnologia é, e será um meio de ajuda muito importante para a formação de nossa sabedoria, e assim, poder tomar decisões e avaliações mais acertadas (PRENSKY, 2009, p. 4).

O ser humano é criativo e tem a capacidade de desenvolver sistemas que oportunizem a melhoria da qualidade de vida de uma população. Contudo, deve-se considerar os riscos do uso inadequado dos meios tecnológicos. A sabedoria encontra-se no bom uso da tecnologia de forma que traga benefícios à humanidade.

Nessa perspectiva, utilizando programas pedagógicos, o sujeito com TEA pode ser estimulado a ter mais independência em sua vida cotidiana. Com o uso dessas ferramentas, alguns pesquisadores apontam que indivíduos com o Transtorno do Espectro

Autista tenham mais chances de desenvolver as suas habilidades de comunicação, com a aquisição de repertório, ampliando as suas possibilidades de interação, através de jogos e outras atividades tecnológicas disponíveis nesses programas (MELLO & SGANZERLA, 2013).

Alguns estudos já demonstraram que o uso de *tablets*, *smartphones* e outros dispositivos, podem ajudar pessoas com TEA na obtenção de uma qualidade de vida melhor, no que tange a interação social e à superação de suas dificuldades, que trazem complexidade à vida diária desses indivíduos (CAMINHA et al., 2006; SANTOS et al., 2014; KRAUSE et al., 2016).

Outros estudos ainda demonstram que o uso da tecnologia de forma planejada e adaptada, tornam-se recursos importantes no desenvolvimento desses sujeitos. A tecnologia assistiva tem sido relevante no auxílio a indivíduos autistas em seu desenvolvimento cognitivo e habilidades sociais (MELLO & SGANZERLA, 2013).

Em 2017, Doidge, dedica um capítulo de seu livro à importância da tecnologia na remodelação cognitiva, ressaltando o trabalho de Michael Merzenich e sua equipe que desenvolveram um software, com bases nas neurociências. Merzenich é um renomado neurocientista no que tange trabalhos sobre neuroplasticidade cerebral. O pesquisador criou o Fast Forward, que é um programa desenvolvido para ajudar estudantes com distúrbios ou transtornos de aprendizagem de qualquer nível. O programa parece um jogo que ensina a ouvir sons em frequências cada vez mais altas e a lembrar e combinar sons. Merzenich preocupou-se ainda com sistema de recompensa, que está presente no programa a cada vez que o objetivo é alcançado, apresentando na tela algo divertido, que por ser inesperado, prende a atenção da criança (DOIDGE, 2017).

É importante ter a recompensa, pois quando o sujeito é recompensado, o cérebro secreta substâncias neuroquímicas, tais

quais: a dopamina (reforça a recompensa) e a acetilcolina (ajuda a sintonizar e aguçar a memória), que têm um papel fundamental na consolidação das alterações que ocorrem nas áreas do córtex que participam das atividades propostas pelos jogos (DOIDGE, 2017).

Sendo assim, Doidge (2017, p. 89), afirma que “com a utilização do *Fast ForWord*, as crianças tiveram ganhos significativos na fala, linguagem, processamento visual e auditivo, aumento do Quociente Intelectual”. Dessa forma, o programa oportuniza processamento mental mais aprimorado, proporcionando melhores possibilidades de comunicação.

Doidge (2017, p. 61) ressalta que inesperadamente, o programa também ajudou várias crianças autista. Portanto, de acordo com os estudos de Merzenich, que discorrem sobre existência de plasticidade cerebral frente à utilização da tecnologia, contam com resultados positivos, especialmente, com crianças autistas.

### **Processo de Avaliação e Intervenção**

O processo de avaliação do quadro atual da paciente e as intervenções, ocorreu ao longo de 20 encontros, em que 3 foram para observação e conversa com a mãe. Os outros encontros foram para aplicação dos testes e intervenções.

Após uma prévia análise do caso, optamos pelo Teste Infantil de Nomeação (TIN), como mais apropriado para avaliar o vocabulário do sujeito, para efeito do objetivo desse estudo. Foi feita uma análise comparativa dos testes, considerando a situação anterior ao uso das intervenções com programas pedagógicos e pós intervenções, visando verificar e analisar a ampliação do vocabulário da paciente.

## Aplicação do TIN

O Teste Infantil de Nomeação avalia a linguagem oral do indivíduo, ou seja, em que nível está o vocabulário do sujeito, por meio da apresentação de imagens que devem ser nomeadas pelo paciente. Os resultados são analisados de acordo com uma tabela de pontuação-padrão, conforme Tabela 2, apresentada no corpo desse texto.

As aplicações do TIN foram realizadas em 3 etapas, com intervalos de intervenções com o uso dos programas pedagógicos. De acordo com a Tabela 1, pode-se observar um progresso da paciente, que salta do nível Muito baixo para o Baixo. Com todas as suas dificuldades sensoriais, juntamente com as comorbidades, consideramos um avanço significativo, já que se trata de uma adolescente que não teve um acompanhamento terapêutico efetivo.

Em análise dos resultados, observa-se que no primeiro momento houve um escore bruto de 32, conforme a tabela 1, com pontuação-padrão de 1 ponto. Já em um segundo momento, após as sessões interventivas, houve avanços nos resultados com o escore bruto de 38 e pontuação-padrão de 28. Observou-se ainda uma melhor compreensão na execução do teste, mesmo que tenha permanecido no nível Muito Baixo, de acordo com a tabela 2. No encontro seguinte e final, aplicamos o teste pela terceira vez, com resultados mais satisfatórios, em que A.C. obteve o escore bruto de 48, com pontuação-padrão de 72, demonstrando progressos. De acordo com a tabela 2, a paciente avançou para no nível Baixo, se comparada a indivíduos de mesma faixa etária.

<b>Datas Aplicação TIN</b>	<b>Escore Bruto</b>	<b>Pontuação</b>	<b>Interpretação</b>
20/03/2019	32	1	Muito Baixa
25/03/2019	38	28	Muito Baixa
01/04/2019	48	72	Baixa

Figura 1: Aplicação do TIN  
Fonte: Dados da pesquisa

Pontuação-padrão < 70	Muito baixa
Pontuação-padrão entre 70 e 84	Baixa
Pontuação-padrão entre 85 e 114	Média
Pontuação-padrão 115 e 129	Alta
Pontuação-padrão $\geq$ a 130	Muito alta

Figura 2: Pontuação padrão do TIN  
Fonte: Seabra & Dias, 2012

### Teste Infantil de Nomeação (TIN)

De acordo com a Tabela 1, foi possível precisar os ganhos no desenvolvimento do repertório da paciente, após as intervenções com a tecnologia, considerando o seu quadro de comprometimento em virtude do TEA e outras comorbidades associadas, aliado ao curto período de acompanhamento terapêutico. Segundo Fauconnier (1984 apud 2017, p. 120), as palavras são lanternas que iluminam o caminho da significação. Nesse sentido, a linguagem é fundamental para inserção do indivíduo ao meio em que vive, facultando a sua comunicação com o mundo, uma vez que a relação entre a palavra e o mundo é mediada por processos neurais importantes à vida humana.

Desse modo, complementa-se com Vigotski (2001) no sentido de que o desenvolvimento da linguagem está diretamente ligado às experiências socioculturais e não apenas dos processos cognitivos, especialmente em se tratando de uma “mente” com TEA, que apresenta peculiaridades e limitações.

### Intervenções

A tecnologia é uma área de características interdisciplinares de importante abrangência no campo de produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que oportunizam a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de indivíduos com deficiências, buscando melhorar a sua autonomia, independência, inclusão social e qualidade de vida. (MELLO & SGANZERLA, 2013)

Com o intuito de trazer novas palavras ao vocabulário da paciente A.C., de maneira mais contextualizada, para que o aprendizado possa acontecer ao nível da compreensão e aplicação adequada ao meio, foram inseridos no processo interventivo entre um teste e outro diversos programas, em que se pudesse relacioná-los à aplicação de novas palavras, buscando dar sentido ao objetivo proposto neste estudo.

Desse modo, quando se trata da aplicação de recursos tecnológicos no mundo do sujeito com TEA, pesquisadores afirmam que os pacientes costumam apresentar especial interesse na interação com os dispositivos, dentre os quais pode-se citar os tablets e computadores, ressaltando a importância da realização de novas pesquisas sobre o assunto (CAMINHA et al., 2006).

Dessa forma, com o uso dos vídeos pedagógicos, percebeu-se o empenho e interesse da paciente na compreensão do amplo sentido de cada palavra.



Figura 3: Vídeo pedagógico  
Fonte: <http://www.alfafon.com.br>

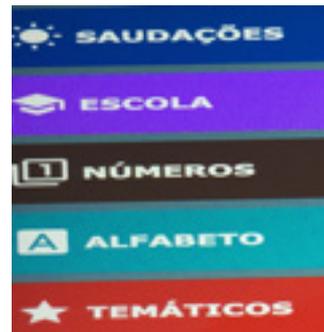


Figura 4:  
Fonte: <http://www.applestore.comapp.matraquinha>

Segundo Rivière (1995, p. 107) à medida que os objetos se inserem em suas relações com as pessoas, começam a constituir-se temas de relação. Nesta perspectiva, quando o indivíduo é inserido ao meio e consegue compreender que os objetos são nomeados, que têm significado, função e aplicação a esse meio, consegue também se ver como agente ativo e integrante de um contexto que pode ser compartilhado. Dessa forma, a contextualização, através programas pedagógicos, puderam dar vida e significado ao objetivo deste estudo.

Observa-se um importante decréscimo na quantidade de erros no decorrer da aplicação dos testes. Sendo assim, a tecnologia precisa ser utilizada prudentemente, com o objetivo de perceber as necessidades para o seu uso consciente, pois é um meio importante de auxílio a formação de sabedoria, visando alcançar tomadas de decisões mais precisas e avaliações mais acertadas (PRENSKY, 2009). Portanto, o autor recomenda e incentiva a criação de novas tecnologias que possam oportunizar progressos e desenvolvimento em benefício de toda a humanidade.

### **Conclusão**

O objetivo deste estudo foi analisar a ampliação do repertório de um indivíduo com o Transtorno do Espectro Autista por meio da utilização de programas pedagógicos como instrumentos de intervenções.

No decorrer de todo o processo trabalhou-se baseados nas competências e habilidades de comunicação da paciente, comprometidas pelo transtorno, partindo de suas potencialidades mais explícitas. De acordo com os dados analisados percebe-se que com a aplicação de intervenções com a utilização de programas pedagógicos houve ampliação do repertório da paciente, comprovados pela análise comparativa dos resultados das etapas de aplicação dos testes, conforme a tabela 1 e 2. Observou-se que as intervenções foram atrativas e adequadas às necessidades do indivíduo em questão.

Com a análise feita nesse estudo, pode-se inferir que a aplicação de intervenções com o uso de programas pedagógicos foi favorável para a ampliação do repertório da paciente, ocorrendo melhorias em suas habilidades sociais. Orientamos que outros

profissionais que lidam, de alguma forma, com indivíduos autistas, se aprofundem e busquem desenvolver novos métodos e estratégias com a utilização de recursos tecnológicos, a fim de auxiliar esses indivíduos a terem uma melhor qualidade de vida.

## Referências

AJURIAGUERRA, J.. Manual de Psiquiatria Infantil. 2ª ed.; Barcelona: Toray-Masson, 1983.

APPLE STORE. Disponível em: <<https://itunes.apple.com/br/app/fast-forward-language>> Acesso em:

ASSUMPCÃO F.B.J.; Autismo infantil: novas tendências e perspectivas. 2ª ed.; São Paulo: Ed. Atheneu, 2015.

BELIZÁRIO FILHO, José Ferreira. MEC - Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: transtornos globais do desenvolvimento. Volume 9. Fortaleza: UFC, 2010.

BRASIL, Lei no 12.764 de 27 de dezembro de 2012. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: <<https://bit.ly/2AytGhm>> Acesso em: 17 set. 2018.

CAMINHA, V.L.P.S.; [et. al.]. Autismo: vivências e caminhos. São Paulo: Blucher, 2016.

CUNHA, E.. Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família. 7ª ed. Rio de Janeiro: Wak, 2017.

DIAS, F. M. A. A contribuição da tecnologia para obtenção de ganhos cognitivos de crianças autistas. Revista Philologus, Ano 24, n.72; Rio de Janeiro: CIFEFIL, set./dez. 2018.

DOIDGE, N., O cérebro que se transforma: como a neurociência pode curar pessoas. 9ª ed, Rio de Janeiro, Record, 2017.

DSM-V. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-V (American Psychiatric Association – M.I.C. Nascimento et. al.), 5ª ed.; Porto Alegre: ArtMed, 2014.

EDGARD, J.. OMS afirma que autismo afeta uma em cada 160 crianças no mundo. ONU News. Disponível em: <<https://bit.ly/2yJFrjr>> Acesso em: 17 set. 2018.

FAST ForWord. Disponível em: <<http://www.fastforword.com/who-it-is-for/autism>> Acesso em:

LUQUETTI, F.C.E.; MOURA, A. S. Linguística em perspectiva: cognição e ensino de língua e literatura, Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2017.

MELLO, C. M. C.; SGANZERLA, M. A. R.. Aplicativo android para auxiliar no que? p. 231–239, 2013.

OMS: Organização Mundial de Saúde. Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento – CID-10, Porto Alegre: ArtMed, 1993.

PEDRO W. (Org.). Guia Prático de Neuroeducação: Neuropsicopedagogia, Neuropsicologia e Neurociência. Rio de Janeiro: Wak, 2017.

PRENSKY, Marc. H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom, Innovate: Journal of Online Education: Vol. 5: Iss. 3, Article1. Available at: <<https://nsuworks.nova.edu/innovate/vol5/iss3/1>> Accessed in:

RIVIÈRE, A. Origem e desenvolvimento da função simbólica na criança. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A.. Desenvolvimento psicológico e educação I. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. p. 94-110.

RUSSO, R. M.T. Neuropsicopedagogia Clínica: introdução, conceitos, teoria e prática. Curitiba: Juruá, 2015.

SBNPp. Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia. Disponível em: <<https://bit.ly/2qkqhgb>> Acesso em:

SEABRA, G. A.; DIAS, M. N.. Avaliação Neuropsicológica Cognitiva: linguagem oral, volume 2. ed. São Paulo: Memnon, 2012.

VIGOTSKI, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

# 7

Carla Barbosa Ferreira  
Jossana dos Santos Bartolazzi Barbosa  
Maria Francisca Ribeiro Barbosa Monteiro

## **A formação de professores sob a ótica de empoderamento e a construção de mentes pensantes**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.121-131

**Resumo:**

O presente artigo estuda a formação de professores sob a ótica de empoderamento e a construção de mentes pensantes, compreendendo que o professor tem um papel de destaque na mediação do conhecimento e na formação do sujeito. O ato de educar precede a toda e qualquer formação de professores. Surge a necessidade da preparação de profissionais específicos para exercer essa atividade, facilitando o processo de ensino-aprendizagem e começando a nortear os passos da educação brasileira, dando largada a inúmeros desafios enfrentados por esses profissionais até o momento atual, tanto quanto ao seu valor profissional, sua remuneração e a sua importância na formação de uma elite cultural do país.

**Palavras-chave:**

Formação de professores, Empoderamento, Ensino-aprendizagem.

## Introdução

O presente trabalho aborda a formação de Professores desde o surgimento da profissão, até os dias de hoje, com a legítima reflexão da importância e valorização do Professor enquanto construtor de mentes pensantes, como formador de opinião e responsável pela criação e manutenção de uma nação. Dentro do processo ensino-aprendizagem, há elementos que se tornam muito importantes para que, o mesmo, seja cumprido com sucesso.

A pesquisa gira em torno da relação de valorização do outro e da autovalorização do Professor, considerando os enfrentamentos que vem vencendo, seja na esfera acadêmica, social ou pessoal.

O problema que norteia este estudo é a desvalorização quanto a formação do Professor, a banalização da Educação e a necessidade de reflexão quanto a árdua e desafiadora tarefa, que é educar com amor, com inclusão e excelência, entendendo que essa reflexão também deveria partir dos profissionais envolvidos, recobrando a autoestima e o orgulho de seus ofícios, conseguindo dicotomizar as mazelas sociais e econômicas de sua formação vocacional e de livre escolha. Tais indivíduos apresentam desequilíbrios que os impede de construir o conhecimento, impactando na autoestima e na motivação para aprender.

Este estudo se justifica porque possui relevância social, pode nortear profissionais da Educação, chamando a atenção para a tamanha responsabilidade que é a escolha da formação de professores. Que para além de mediadores do processo de ensino-aprendizagem, são multiplicadores do bem, de amor, de valores, de princípios, são exemplos e quando exercem esse ofício com amor, dedicação e excelência, tornam-se inesquecíveis na memória de cada educando. Tem-se como objetivo geral, observar como tem

sido a formação de Professores ao longo do tempo e recobrar a sua importância, seus diferenciais e desafios.

A Pesquisa tem como objetivos específicos apontar como a Formação de Professores, pode impactar positivamente na sociedade e identificar os resultados obtidos com a boa influência deles na vida de crianças e adolescentes a margem. Observando como a afetividade influencia na aprendizagem e na valorização do profissional envolvido. Propor estratégias que aumentem a autoestima do professor, reduzindo possíveis sintomas que o afetem negativamente e que o convidem para olhar em uma direção, enxergando e construindo novas frentes e novas possibilidades.

A hipótese deste estudo constitui-se da seguinte afirmativa: A Formação de Professores valorizados e empoderados pode contribuir para a educação de forma diferenciada, bem como terá um melhor gerenciamento emocional, mais motivado e trabalhando a afetividade com eficazes instrumentos.

Quanto a finalidade da pesquisa, ela é bibliográfica, pois através de estudos de literaturas publicadas se pode refletir tanto na formação de professores quanto no seu empoderamento e utilizar essas ideias para mediar as situações vivenciadas na sala de aula e na vida do educador em sociedade.

### **O surgimento da Formação de Professores no Brasil**

Não há como falar da formação de professores no Brasil, sem fazer correlação com fatos históricos. Partindo do pressuposto de que é possível compreender o contexto por meio de sua historicidade, pois, não há atualidade nacional que não seja processo histórico (FREIRE, 2012, p. 25). Após a proclamação da República

houve a preocupação com o preparo de professores. Mesmo na década de 50, 60 e 70 o índice de analfabetismo é vultuoso, foi a Industrialização que trouxe um grande e acelerado crescimento populacional e conseqüentemente a necessidade de formar mais professores para atender essa demanda.

Contudo, desde o Império até a instauração da República, a instrução primária não era centralizada, ficando sob a responsabilidade das províncias. O governo central ocupava-se do ensino secundário e superior administrando o ensino primário somente no Distrito Federal. Diante da ausência do governo central, os estados passaram a ser os protagonistas das ações educacionais sob sua jurisdição. Em 1890 o estado de São Paulo iniciou uma ampla reforma educacional alcançando avanços no que diz respeito ao desenvolvimento qualitativo e quantitativo das escolas de formação de professores” (TANURI, 2000). Nesse contexto, havia uma preocupação com a implantação do ensino graduado na Escola Normal, afinal, “a condição prévia para a eficácia da escola primária é a adequada formação de seus professores” (SAVIANI, 2011).

Dentro do contexto histórico, a formação de professores vem sofrendo transformações e é tema muito discutido atualmente, onde se analisa como são formados os professores e como se dão as práticas pedagógicas mediante a desafios diários.

O termo professor, segundo o dicionário Aurélio, refere-se a um substantivo masculino, indivíduo que ensina, ministra disciplinas, matérias, numa escola ou universidade; aquele cuja especialização ou formação acadêmica é ensinar; mestre; quem sabe muito sobre um assunto ou coisa; perito; quem professa uma crença ou religião; que possui título de professor ou se especializou na área do ensino.

## A Formação de Professores e o empoderamento

Defendemos o empoderamento do professor para que ele tenha acesso a uma formação de alta qualidade, salários justos e oportunidades sucessivas para o desenvolvimento profissional. É possibilitar ao docente, ter liberdade para apoiar o desenvolvimento dos currículos nacionais assim como a autonomia profissional para escolher as abordagens e os métodos mais adequados. Atributos que o farão capaz de ensinar com garantia, em tempos de instâncias políticas e subversões.

Por muito tempo, a formação inicial foi concebida como satisfatória por si só na preparação do educador, por toda a vida profissional. Entretanto, com o avanço das inúmeras pesquisas, a globalização do conhecimento, a modernização e avanços nas diversas áreas do conhecimento, faz-se necessário a atualização e aperfeiçoamento constante, principalmente daqueles que atuam na educação:

A formação não se esgota na formação inicial, devendo prosseguir ao longo da carreira, de forma coerente e integrada, respondendo às necessidades de formação sentidas pelo próprio sistema educativo, resultantes das mudanças sociais e/ou do próprio sistema de ensino (RODRIGUES; ESTEVES, 1993, p. 41).

Professores de sucesso buscam constantemente o aprimoramento e reflexão de suas práticas e de seus conhecimentos. Assim, a formação continuada propicia que o professor reflita sobre a sua prática adquirindo a utilização de metodologias mais adequadas à realidade, possibilitando contato com discussões teóricas mais atuais.

[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática" (FREIRE, 1996, p. 43-44).

O desenvolvimento pessoal do docente perpassa pela vertente profissional. Como cita Nóvoa (1995), permitindo aos professores

apropriar-se de seus processos de formação e dar-lhes um sentido no quadro de suas histórias de vida (NÓVOA, 1995, p. 25).

Nesse sentido, as práticas de formação continuada, além de serem voltadas para as mais novas pesquisas, não podem perder o cunho prático, de forma a considerarem as bagagens e experiências dos educadores.

Como referência, as dimensões coletivas, contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autônoma na produção dos seus saberes e dos seus valores (NÓVOA, 1995, p. 27).

A formação continuada deve corresponder à uma fase de formação constante, incluindo todas as atividades planejadas pelas escolas e, pelos próprios professores, de modo a promover o desenvolvimento e satisfação pessoal além do aprimoramento como profissional.

Não podemos deixar de explicar que é também objetivo da formação continuada de professores, levar o profissional a suprimir dificuldades, sempre alcançando uma maior competência profissional.

Ressaltamos ainda, a nível de formatação das formações continuadas, o “nascimento” de espaços, como: seminários, fóruns, cursos de extensão etc. Porém, insta refletir sobre o aspecto formativo dessas atividades como em Candau (1997):

A formação continuada não pode ser concebida como um meio de acumulação (de cursos, palestras, seminários, etc., de conhecimentos e técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal e profissional, em interação mútua (CANDAU, 1997, p. 64).

Faz-se fundamental para os professores de todos os níveis educacionais ter a liberdade acadêmica para sustentar suas habilidades de inovar, descobrir e atualizar-se quanto às mais recentes pesquisas pedagógicas.

Neste ponto de vista, Paulo Freire, em seu livro *Professora sim, tia não*, relata o contrassenso presente em alguns projetos educacionais e projetos de formação de professor organizados como “pacotes” que tem em suas preleções o fim de criar mentes críticas e criativas, mas tem como perspectiva e destino, professores tímidos e refreados em sua autonomia e na autonomia de sua escola.

Acreditamos que seria necessário e urgente, projetos voltados para uma formação continuada entre pessoas com seus saberes e seus fazeres que, pensem coletivamente, troquem experiências bem-sucedidas e, dessa forma, gerem reflexões sobre o próprio trabalho e acreditem na idealização entre teoria e prática para a reinvenção de suas próprias práticas cotidianas.

### **Contribuições da Formação Continuada para o rendimento escolar do aluno**

Nos dias atuais, recebemos um enorme volume de informações a todo momento, embora esta só se constitua em conhecimento quando vem permeada de sentido. Transformar informação em conhecimento, é de fundamental importância, através de boas práticas pedagógicas do professor, já que livros e internet apenas informam, sendo necessária a intervenção do professor para que o conhecimento ocorra de forma significativa.

A formação continuada nesse contexto, tem muito a oferecer, porque ajuda o professor a melhorar cada vez mais suas práticas pedagógicas e com isso apoiar os alunos na construção de conhecimentos, e não apenas no acúmulo de informações. Ela é realizada após a formação inicial e tem como objetivo assegurar um ensino de qualidade para agregar conhecimento que o capacite a atuar de forma impactante no contexto profissional.

Essa formação, é vista como um processo permanente e constante de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade dos educadores, bem como à evolução das práticas pedagógicas e às novas tendências educacionais, contribuindo nesse processo para agregar conhecimento que o capacite a atuar de forma impactante no contexto profissional.

Acompanhando a rápida evolução do mundo moderno, a tecnologia assume um lugar de destaque no processo de aprendizagem, a formação de professores também acompanha essa evolução, por meio dos cursos de formação continuada online e cursos que oferecem tutorias para apoio ao professor ou que adotam metodologias capazes de fazer, através do uso da tecnologia, a formação continuada ainda mais produtiva, abordando temas como:

- Como desenvolver as competências socioemocionais dos alunos;
- Práticas de sala de aula (oratória, planejamento e controle de turma);
- Incorporação das novas tecnologias e tendências na sala de aula;
- Métodos de avaliação e acompanhamento do desempenho e desenvolvimento dos alunos.

Pode-se observar que os educadores que veem na formação continuada um aliado para sua prática, ministram aulas mais dinâmicas, percebem e interferem com mais facilidade nas dificuldades dos alunos, conseguem um maior engajamento dos alunos nas atividades propostas, adaptam-se às mudanças do mundo moderno, abrindo espaço para novas e significativas práticas, contribuindo assim com todos os aspectos pedagógicos.

## Conclusão

Nos dias atuais, com o advento da tecnologia, globalização e informatização da educação, é necessário também que o educador acompanhe e se atualize de modo a compreender e a buscar saber atender as novas demandas que vão surgindo, sem deixar de levar em conta a sua importância, o seu valor enquanto profissional e mediador na construção de mentes pensantes.

A formação continuada atualmente pode ser vista para a maioria dos educadores como um divisor de águas, na medida em que contribui de forma significativa para o trabalho docente, favorecendo a criação de novos ambientes de aprendizagem e dando novo significado às práticas pedagógicas.

A evolução do mundo cibernético, exige do educador uma formação que abranja as competências técnica, política e científica, que o capacite a atuação com mais criticidade.

Conclui-se, através dos estudos, que a formação de professores, que a sua práxis, se associada a valorização do profissional envolvido, aliado a resiliência frente aos desafios impostos na sociedade, políticos e econômicos, vem atrelado ao orgulho de educar, de construir mentes pensantes, críticas e capazes de transcender as mazelas sociais, ele é visto por um olhar diferenciado, ele se sentirá mais valorizado também e isso facilitará o processo de ensino-aprendizagem.

## Referências

Dicionário Aurélio Século XXI, versão digital, Manual do Usuário, Prefácio.

FREIRE, Paulo. Educação e Atualidade Brasileira, 1956. ROMÃO, Eustáquio (Org.). São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2012.

TANURI, Leonor Maria. História da Formação de Professores. Revista Brasileira de Educação. Campinas: n.14, p. 61-88, mai./jun./jul./ago., 2000.

SAVIANI, Dermeval. Educação e colonização: as ideias pedagógicas no Brasil. In: STEPHANOU, Maria e BASTOS, Maria H. (Orgs.) Histórias e memórias da educação no Brasil, vol. I: séculos XVI-XVIII. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p. 121-130.

PERRENOUD, P. et. al.. As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação; Porto Alegre: Artmed, 2002.

GATTI, Bernadete Angelina (Coord.); BARRETO, Elba Siqueira de Sá. Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília/DF: UNESCO, 2009.

# 8

Fabrizia Miranda de Alvarenga Dias  
Daniele Fernandes Rodrigues  
Adriana Fantoni Naurath Colares

## **A contribuição de aplicativos e *softwares* no ensino da Matemática para crianças autistas**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.132-145

**Resumo:**

O presente trabalho tem como objetivo analisar *softwares* e aplicativos que podem ser utilizados no ensino de matemática com alunos autistas. Os alunos dessa geração encontram-se inseridos na era tecnológica. Dessa forma, foi realizada uma pesquisa de caráter exploratório e uma análise comparativa de algumas ferramentas tecnológicas disponíveis. Ao término da pesquisa e da análise final foi possível verificar a importância da utilização desses novos recursos no processo de ensino-aprendizagem de alunos com o Transtorno do Espectro Autista – TEA, por propiciar maior interesse no desenvolvimento das tarefas matemáticas e facilitar o seu processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:**

Autismo; Matemática; Tecnologia.

## Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem sido muito pesquisado, principalmente na área da educação. De acordo com dados extraídos do Censo Escolar, que são divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o índice de alunos com TEA matriculados nas escolas, em classes comuns no Brasil, aumentou 37,27% no decorrer de um ano. Sabe-se que em 2017, existiam 77.102, dentre crianças e adolescentes, com o transtorno. Em 2018, esse índice subiu para 105.842 alunos. Os índices divulgados consideram estudantes de escolas públicas e privadas. (INEP, 2018)

O aluno com TEA está amparado legalmente pela lei no 12.764/12, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoas com TEA, no que tange à sua inclusão na educação regular e na sociedade como um todo. Nessa perspectiva, questiona-se de que forma o uso de aplicativos e softwares pode contribuir para o ensino da matemática a alunos com TEA?

A partir desses pressupostos, propõe-se uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório, com um levantamento das possíveis ferramentas tecnológicas que atendam à educação de alunos com TEA no campo da Matemática; e a descrição das possibilidades de contribuição que esses recursos podem proporcionar ao aluno com esse transtorno.

A proposta desse estudo se justifica pelo número crescente de alunos com TEA nas classes comuns, tendo em vista que a lei assegura a inclusão desses alunos na educação regular. Pretende-se ainda prover caminhos para o fazer docente, oportunizando um processo de ensino-aprendizagem mais efetivo no desenvolvimento cognitivo dessas crianças.

## Transtorno do Espectro Autista e o uso da tecnologia

O Transtorno do Espectro Autista tem sido tratado como um transtorno do neurodesenvolvimento, com causas ainda desconhecidas. O TEA é um transtorno que intriga as áreas da medicina e da educação, no entanto, diversos estudos apontam seus sintomas como de origem genética e a fatores ambientais. (CUNHA, 2017).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V, 2014), define as características do TEA:

[...] déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (DSM-V, 2014, p. 32).

Desta forma, o aluno com TEA poderá apresentar uma variedade de dificuldades no decorrer do seu processo de aprendizagem, devido a implicação de seus sintomas na execução das tarefas escolares ou atividades realizadas em sala de aula. Contudo, a sua permanência na escola está respaldada por lei, desde 2012.

Neste aspecto, a lei no 12.764/12, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, trata o indivíduo com TEA como portador de síndrome clínica, cujas características são:

I – de ciência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por de ciência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;

II – padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais

estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos entre outros (BRASIL, 2012, Art. 1, § 1).

Desse modo, os sujeitos com TEA possuem necessidades educativas especiais (NEE), tais quais: fisioterapia, para o desenvolvimento de habilidades motoras; fonoaudiologia, para melhoria do desenvolvimento da linguagem; terapia ocupacional, para trabalhar as suas habilidades em lidar com as atividades da vida diária; metodologia especializada de ensino que considere os seus interesses ou hiperfoco; a utilização de instrumentos que possam facilitar o seu processo de aprendizagem, dentre outras necessidades.

Para tanto, a Declaração de Salamanca (1994), que afirma a necessidade de inclusão total e incondicional, para todos os alunos nas escolas, inclusive os alunos que precisam de educação especial, chegando-se ao conceito de educação inclusiva. A Política Nacional de Educação Especial (PNEE) define os alunos que necessitam de educação especial como indivíduos que por apresentarem necessidades próprias e diferenciadas de outros alunos, no campo do estabelecido pelo currículo escolar correspondentes à sua idade, precisa de recursos e metodologias pedagógicos e educacionais específicas (MEC, 1994).

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001), defende as providências a serem tomadas que darão condições à inclusão dos indivíduos com necessidades educativas especiais, regulamentando a garantia do direito de acesso e permanência desses alunos e orientando-os para a inclusão em classes comuns do sistema regular de ensino. Sendo assim, as práticas pedagógicas, projetos e até mesmo a estrutura do ambiente físico escolar devem respeitar a diversidade de seus alunos. Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades

educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos (BRASIL, 2001, p. 1).

Neste sentido, as ferramentas tecnológicas podem ser consideradas bons instrumentos para facilitar o aprendizado de alunos com necessidades educativas especiais, incluindo os indivíduos com TEA (CUNHA, 2017).

A Tecnologia Assistiva, tem sido uma forma de nomear os recursos tecnológicos voltados para indivíduos com necessidades especiais e foi definida em 1988, por meio de lei pública, como qualquer item, peça de equipamento ou sistema de produtos, quando adquiridos comercialmente, modificados, ou feito sob medida, que é usado para aumentar, manter ou melhorar as habilidades funcionais do indivíduo com limitações funcionais (MELLO, 1997).

Nesta perspectiva, a tecnologia assistiva se diferencia da tecnologia reabilitadora por ser utilizada no auxílio do desempenho de tarefas, na tentativa de reduzir as incapacidades ou dificuldades, enquanto a reabilitadora propõe-se a ajudar na recuperação de movimentos reduzidos em função, por exemplo, de uma patologia ou lesão (MELLO, 1997).

As pesquisas que o uso dessas ferramentas de maneira planejada e adaptada, em ambiente de aprendizagem, são importantes no desenvolvimento de sujeitos com necessidades especiais. A tecnologia assistiva tem auxiliado aos pacientes com autismo, em seu desenvolvimento cognitivo e habilidades sociais (MELLO & SGANZERLA, 2013).

Em se tratando das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), os recursos tecnológicos se diversificam ainda mais. Esta terminologia, refere-se à união da tecnologia computacional com a tecnologia das telecomunicações, caracterizada, especialmente, pela conexão à internet. Miranda (2007), demonstrou em suas

pesquisas que havia uma influência positiva na utilização das TICs na educação, se tonando um meio facilitador do processo de aprendizagem dos alunos (MIRANDA, 2007).

Segundo Coscarrelli (2016, p. 161), o desenvolvimento das TICs e sua crescente utilização no contexto social nos remete à necessidade premente de que a escola tem que estar atenta e aberta às mudanças que a inserção da sociedade no mundo digital exige. As novas gerações estão envolvidas pela tecnologia, e findam por ir em busca de seu próprio conhecimento.

Nesse sentido, urge uma atitude mais eficaz da escola, ratificada por Soares (2000, p. 77), ao afirmar que a educação é cobrada a comprometer-se com o desenvolvimento de competências para o uso da ciência e tecnologia, resolução de problemas e novos contextos. Dessa forma, a tecnologia pode e deve ser utilizada com intuito de oportunizar a otimização do processo de aprendizagem.

No decorrer do aprendizado, uma variedade de processos internos, relacionados ao desenvolvimento do sujeito, são desperdatados. No entanto, a aplicação desse aprendizado somente ocorre quando o aluno interage com outros indivíduos em seu ambiente, demonstrando que a socialização de alunos autistas no meio escolar é fator preponderante para a concretização de seu aprendizado e que de alguma forma, a tecnologia pode também colaborar nesse aspecto (PASSERINO, 2005).

A pesquisa realizada por Oliveira (et al, 2008), com a utilização de softwares na educação matemática com alunos autistas, observou-se resultados positivos na aprendizagem dos alunos.

As pesquisas têm apontado que a utilização das tecnologias digitais, pode propiciar uma melhor qualidade de vida aos pacientes com TEA, frente aos desafios e superação de suas dificuldades,

principalmente no que tange à interação social (CAMINHA et al., 2006; SANTOS et al., 2014; KRAUSE et al., 2016).

### Método TEACCH

Este programa, fundado em 1972, pelo Doutor Eric Schopler tem a sigla em inglês *Treatment and Education of Autistic and Related Communication-Handicapped Children* – TEACCH (Tratamento e educação de crianças com autismo e dificuldades de comunicação), foi criado para aplicação no âmbito educacional e clínico. Teixeira (2016), define o método:

É uma metodologia amplamente utilizada durante a aprendizagem de crianças com autismo. O método procura ensinar habilidades através de pistas visuais, como cartões ilustrados ou figuras que mostram à criança como se vestir a partir de informações quebradas em pequenos passos (TEIXEIRA, 2016, p. 68).

O programa é voltado predominantemente à psicopedagogia. O método foi criado a partir de um projeto de pesquisa que buscou observar os comportamentos de crianças autistas frente a diferentes estímulos, em diferentes situações (DRUMMOND, 2016).

Nas pesquisas de Schopler (1972), acerca das crianças autistas, verificou-se que seus comportamentos inadequados poderiam ser modificados à medida que essas crianças conseguiram se expressar e ter compreensão sobre o que era esperado delas. Foi observado ainda, que elas respondiam de forma mais consistente aos estímulos visuais do que aos auditivos. O método traz a concepção sobre a importância da manipulação do ambiente, com a finalidade de reduzir ou amenizar os comportamentos considerados inadequados, reforçando positivamente as condutas adequadas.

De acordo com Clevelares (2017), no que tange à utilização do método aplicado à linguagem:

[...] inicialmente não-verbal, é um sistema simbólico complexo e se baseia na interiorização das experiências. Assim, esta vai dando significados às ações e aos objetos e consolidando a linguagem interior. Portanto, a linguagem é resultado da transformação da informação sensorial em símbolos e signos. O método utiliza estímulos visuais, corporais, auditivos e sinestésicos para buscar a linguagem oral (ou uma comunicação alternativa) (CLEVELARES et al., p. 1302).

Nesse sentido, em sala de aula, o professor no ensino da tarefa deverá conduzir as mãos do aluno, procurando utilizar os cartões e as imagens como apoio visual. O objetivo é que aos poucos a criança possa realizar a tarefa por si só, guiada pelos cartões e, posteriormente, essa atividade possa ser integrada à sua rotina., de forma a não mais precisar dos cartões, dando início ao ensino da próxima tarefa.

Sendo assim, considerando os avanços das novas tecnologias frente à proposta do método TEACCH, encontra-se diversos softwares e aplicativos que buscam reproduzir essa linguagem para atender demandas de indivíduos com TEA ou não.

### **Aplicativos e *softwares* para autistas**

Os dados levantados apresentam *softwares* e aplicativos disponibilizados para o ensino da Matemática para aplicação em indivíduos com TEA. Para tanto, visitou-se o site do Projeto Participar, da UnB (Universidade de Brasília), que foi criado pelos alunos do curso de Ciências da Computação Tiago Galvão e Renato Domingues, sob a supervisão do professor Wilson Veneziano.

O projeto tem como objetivo levar aos indivíduos com TEA e Deficiência Intelectual uma nova perspectiva de educação voltada para seu conhecimento de mundo. Neste aspecto, encontrou-se o software “Somar”, que contempla tarefas sobre matemática social,

como utilização de cédulas monetárias, calculadora e leitura de relógios digitais.



Figura 1: Capa do software Somar  
Fonte: <http://www.projeto-participar.unb.br>

Os *softwares* disponíveis no site do Projeto Participar foram testados na APAE – Brasília. O Somar pode ser baixado gratuitamente, e funciona bem em computadores de baixa capacidade.

O *software JClíc* foi criado por Francesc Busquest, para funcionar em diversos ambientes operacionais: *Linux*, *MAC iOS*, *Windows* e *Solaris*. De acordo com os autores, o *software* pode ser usado livremente, e se encontra disponível em português e pode ser baixado gratuitamente. O *JClíc* possibilita a criação de recursos de aplicações didáticas e interativas, contendo atividades para desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático, tais quais: quebra-cabeças, jogos de pares, enigmas, palavras-cruzadas, entre outros; e propicia ainda que seu usuário crie atividades conforme alguns modelos apresentados pelo *software*.

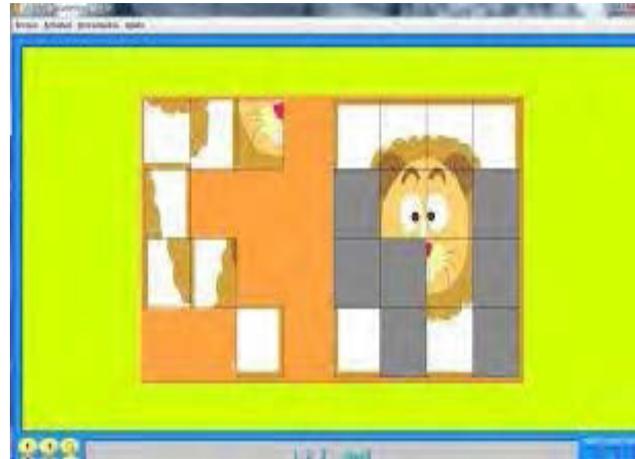


Figura 2: JCLic

Fonte: <https://jclit.br.uptodown.com/windows>

No site da *Apple Store* pode-se encontrar um interessante aplicativo chamado *O rei da Matemática*. Trata-se de um jogo de matemática dentro de um ambiente medieval em que o usuário pode alcançar um status social respondendo às perguntas de matemática e solucionando os enigmas. Dessa forma, o usuário pode juntar estrelas, ganhar medalhas e competir com seus familiares e amigos. A finalidade é ganhar o jogo e tornar-se Rei ou Rainha da Matemática. Em sua versão gratuita está incluso o aprendizado de Contagem, Adição e Subtração. O jogo também pode ser adquirido em uma compra única incluindo o aprendizado da Multiplicação, Divisão, Geometria, Comparação, Medição, Enigmas, Frações.



Figura 3: O rei da Matemática

Fonte: <https://itunes.apple.com/pt/app/rei-da-matematica-junior-gratis>

Sendo assim, os recursos apresentados são apenas algumas ferramentas disponíveis na internet para ensino da matemática a indivíduos com TEA, dentre outros existentes, gratuitamente ou pagos, mas que também podem ser utilizados como recursos didáticos na Educação Inclusiva.

### Conclusão

Esta pesquisa buscou analisar *softwares* e aplicativos que podem ser utilizados no ensino de matemática com alunos autistas. A partir do que foi proposto nesse estudo, observou-se a importância da discussão sobre o uso das TICs na educação para alunos autistas. Dessa forma, ficou claro que frente as dificuldades apresentadas pelas as características do Transtorno do Espectro Autista, associadas ao crescente número de alunos com TEA nas classes comuns, é necessário que o professor busque novas formas de ensino da matemática.

Nesta perspectiva, os softwares e aplicativos tornam-se ferramentas valiosas, visto que o aluno da atual geração está inserido nesse mundo. Sendo assim, esses recursos devem ser aproveitados para o ensino de conteúdos específicos em um contexto mais próximos da vivência dessas crianças, aproveitando o seu interesse e motivação para um aprendizado mais lúdico.

Ao término da pesquisa e da análise final foi possível verificar a importância da utilização desses novos recursos no processo de ensino-aprendizagem de alunos com o Transtorno do Espectro Autista - TEA, por propiciar maior interesse no desenvolvimento das tarefas matemáticas e facilitar o seu processo de aprendizagem, buscando que as suas fragilidades possam ser desenvolvidas e as potencialidades ressaltadas.

## Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Declaração de Salamanca. 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: Maio de 2019.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>> Acesso em: Mai. 2019.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm)> Acesso em: Mai. de 2019.
- CAMINHA, V.L.P.S.; [et al.]. Autismo: vivências e caminhos. São Paulo: Blucher, 2016.
- COSCARELLI, C. V. Tecnologias para aprender. 1ª Ed., São Paulo, Parábola editorial, 2016.

CUNHA, E. Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família. 7a ed. Rio de Janeiro: Wak, 2017.

DSM-V. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-V (American Psychiatric Association – M.I.C. Nascimento et al., Trad); 5a ed.; Porto Alegre: ArtMed, 2014.

DRUMOND, Simone Helen Ischkanian. Projeto: Autismo e Educação. Métodos, programas e técnicas educacionais para autistas. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/SimoneHelenDrumond/93-metodos-para-pessoas-autistas>> Acesso em: Set. 2016.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEDEIROS, Edmar da Silva; RODRIGUES, Cleyton Mário de Oliveira. Uma proposta de uso do método TEACCH para criança autista de 6 a 9 anos usando o JClic. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/edmarcrazy/artigo-autismo>> Acesso em: Mai. 2019.

MELLO, M. Tecnologia assistiva. In: GREVE, J. M. D.; AMATUZZI, M. M. Medicina de reabilitação aplicada à ortopedia e traumatologia. São Paulo: Manole, 1997.

MELLO, Cleusimari M. Colombo; SGANZERLA, Maria Adelina Raupp. Educação Matemática e Inclusão. VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática, 2013. Disponível em: <<http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/viewFile/994/98>> Acesso em: Mai. 2019.

MIRANDA, Guilherme Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. Revista de Ciências da Educação, 2007. Disponível em: <[http://s3.amazonaws.com/AJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1473278710&Signature=dypVqwm8VcrwdQYy3Is8nmFnksk%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20lename%3DLimites\\_e\\_possibilidades\\_das\\_TIC\\_na\\_educ.pdf](http://s3.amazonaws.com/AJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1473278710&Signature=dypVqwm8VcrwdQYy3Is8nmFnksk%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20lename%3DLimites_e_possibilidades_das_TIC_na_educ.pdf)> Acesso em: Mai. 2019.

PASSERINO, Liliana Maria. Pessoas com Autismo em Ambientes Digitais de Aprendizagem: estudo dos processos de Interação Social e Mediação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

SCHWARTZMAN, S. J. Autismo Infantil. Brasília, Corde, 1994. Site do Projeto Participar. Disponível em: <<http://www.projeto-participar.unb.br/>> Acesso em: Mai. 2019.

SOARES, S. G.. Arquitetura da Identidade: sobre educação, ensino e aprendizagem. São Paulo, Ed. Cortez, 2000.

TEIXEIRA, G.. Manual do Autismo. 3a ed., Rio de Janeiro, BestSeller, 2017.

# 9

Luciana Moreno dos Santos  
Luciana Ribeiro Coutinho de Oliveira Mansur  
Fábio Nascimento Custodio

## **Sustentabilidade – Alelopatia: uma alternativa à utilização de agroquímicos**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.146-164

**Resumo:**

Em virtude do desenvolvimento do agronegócio, uma série de agroquímicos vêm sendo utilizados indiscriminadamente pelo setor. A alelopatia insere-se neste contexto como uma alternativa agroecológica ao cultivo. Relações ecológicas entre as espécies ajudam no entendimento da interação entre as substâncias químicas e o controle delas, sendo tais observações de grande valia para o entendimento da relação planta-planta, avaliando não apenas substâncias puras, mas o efeito sinérgico entre elas. A alelopatia destaca-se como uma forma de estudo da relação entre espécies de plantas, fungos e patógenos, buscando alternativas agrícolas sustentáveis. Neste capítulo, evidenciamos os estudos que resultem na busca por moléculas alelopáticas e sua importância.

**Palavras-chave:**

Sustentabilidade; Alelopatia; Agroquímicos.

## Introdução

Das mais de 200.000 espécies existentes no Brasil, estima-se que a metade pode vir a apresentar alguma utilidade à população embora nem 1% dessas espécies tenham sido alvos de estudos adequados (MARTINS, 2003).

Devido à diversidade da flora brasileira é possível que hoje uma enorme diversidade de compostos ainda não estudados e testados biologicamente. Estudos adequados de matrizes de origem natural envolvendo grupos multidisciplinares podem dar origem à descoberta de diversas substâncias que poderão apresentar aplicações tecnológicas das mais diversas (YUNES e CALIXTO, 2001).

Produtos naturais têm sido considerados como uma verdadeira biblioteca fornecendo uma diversidade química e desejável perfil farmacológico. Tais compostos são descritos como fonte altamente significativa para o desenvolvimento de novas drogas (WANG et al., 2011). Tais compostos naturais são capazes de interagir com específicos alvos intracelulares e tem se tornado fonte de inspiração para o desenvolvimento de novas drogas (MISHRA e TIWARI, 2011). A alelopatia é utilizada no controle da competição de culturas sendo uma das opções de controle cultural para possível inclusão em sistemas de cultivo (ALGANDAIBER e EL-DARBER, 2016).

A busca por alternativas a utilização agroquímicos não se dá de forma diferente. A necessidade de substâncias que controlem pragas e doenças por mecanismos de ação diferentes, evidenciam a necessidade do controle de tais patógenos e espécies daninhas, muitas vezes já resistências aos produtos disponíveis no mercado. Agroquímicos causam diversos problemas a saúde da população. Devido a este fato, o estudo de relações alelopática, e resultados positivos, podem ser extremamente importantes, viabilizando o cultivo

de alimentos sem utilização de agroquímicos. Tais alimentos, conhecidos como orgânicos, trazem benefícios em relação a seu consumo. Eles são considerados mais indicados ao consumo. A utilização de relações alelopáticas, vem de encontro a necessidade, do cultivo de alimentos sem utilização de agroquímicos (UDDIN et al., 2017).

### **Química ecológica e sustentabilidade**

A Alelopatia vem se destacando como ramo da química ecológica com aplicações agrônômicas que cercam as interações planta-planta. Tal área da ciência vem se desenvolvendo amplamente nas últimas quatro décadas. Diversas definições já foram usadas para explicar a Alelopatia como ciência e seus fenômenos. Tais compostos nada mais são que metabólitos secundários estudados pela química de produtos naturais (POULION et al., 2018, MARTINS, 2001).

As relações de compostos naturais oriundos de plantas vêm sendo estudada por diversos autores. A busca por alternativas sustentáveis na agricultura insere-se neste contexto de forma a minimizar a ação destes compostos como agentes poluidores ambientais. Neste caso existem duas vertentes de pesquisa, uma aliada a questões de agricultura orgânica e natural na busca de compostos inibidores principalmente de espécies daninhas, sendo tais compostos denominados aleloquímicos. Tais compostos, frações ou até mesmo extratos de diversas espécies são ainda avaliados em relação a sua interação com outras espécies culminando em uma nova área de pesquisa denominada química ecológica aliada a diversas áreas de conhecimento como a nutrição e agronomia (SILVA e SILVA, 2007; YUNES e CALIXTO, 2001).

Em outra linha de pesquisa observamos a busca e a descoberta de novos compostos de origem natural provenientes de

plantas, fungos ou animais, provenientes do isolamento das mesmas, dosagem e posterior síntese de tais compostos com objetivo de se produzirem herbicidas comerciais (DEMUNER et al., 2006; MORAES e BRAZ-FILHO, 2007). Mesmo apresentando objetivos diferentes, tais áreas buscam na realidade a mesma coisa, compostos originários de produtos naturais que apresentem atividade fitotóxica ao crescimento de plantas daninhas, o que leva ao aumento da produtividade agrícola e a melhora da qualidade do alimento.

Plantas daninhas representam a maior parte dos gastos acerca do cultivo de alimentos. Seu controle nas lavouras se faz necessário para manutenção da produtividade agrícola e, também, da qualidade do alimento a ser distribuído. A Alelopatia visa em sua essência o estudo das relações entre tais espécies, buscando de forma natural seu controle (ALGANDAIBER & EL-DARIER, 2017). Estudos apontam espécies vegetais como herbicidas naturais (aleloquímicos) em potencial, auxiliando o manejo ecológico do cultivo se tornando uma alternativa a utilização de agroquímicos sintéticos, o que certamente leva a melhor qualidade do alimento como um todo (KREMER et al., 2016; ROCHA et al., 2016).

Agentes químicos produzidos em algumas plantas podem provocar alterações no desenvolvimento de outras plantas ou até mesmo de outros organismos. Segundo IGANCI e colaboradores (2006), o uso de ensaios biológicos para avaliação da bioatividade de extratos, frações e compostos isolados em plantas tem sido frequentemente incorporado à identificação de substâncias potencialmente tóxicas. Estudos referentes ao efeito de aleloquímicos fitotóxicos sobre a germinação e/ou desenvolvimento de plantas são manifestações secundárias de processos ocorridos em níveis molecular e celular inicialmente, porém a maioria dos estudos se refere apenas a esses parâmetros sem considerar os efeitos celulares relacionados a mudanças fisiológicas e genéticas.

No estudo realizado avaliou-se o efeito do extrato aquoso de três diferentes espécies de boldo-daterra (*Plectranthus barbatus* - Lamiaceae), o boldo-miúdo (*Plectranthus amboinicus* – Lamiaceae) e o boldo-baiano (*Vernonia condensata* - Asteraceae), sobre a germinação e *Allium cepa*. A fitotoxicidade foi avaliada através do índice mitótico contado através da técnica de varredura. Os bioensaios realizados revelaram que os extratos vegetais interferiram sobre a germinação e sobre a divisão celular em células meristemáticas; revelaram ainda que sementes expostas ao extrato de *Vernonia condensata* apresentaram as maiores divergências em relação ao grupo controle.

Baseado em estudos utilizando produtos naturais tanto de origem fúngica como de origem vegetal e relacionamento os mesmos ao efeito alelopática causado em espécies indicadores, levam a obtenção de moléculas que apresentam bioatividade alelopática. Tais conceitos e a busca por moléculas bioativas, são alvos neste trabalho. A presença de produtos naturais com potencial atividade alelopática veem sendo testadas e estudadas. Eles são utilizados como bioindicadores em fracionamento bioguiado para isolamento de produtos naturais com atividade fito tóxica previamente atestada.

### **Produtos naturais alelopáticos**

Produtos naturais com atividades biológicas diversas remontam a antiguidade. Sua utilização por civilizações antigas tais como egípcia, persa e grega já foram relatados em diversos trabalhos e são até os dias atuais bastante discutidos. Biblicamente, a necessidade do controle de espécies daninhas fora relatada quando se faz menção a parábola da separação entre o “joio e o trigo” (BARBOSA, 2004).

A fitotoxicidade de compostos naturais oriundos de plantas vem sendo estudada por diversos autores. Neste caso existem duas vertentes de pesquisa, uma aliada a questões de agricultura orgânica e natural na busca de compostos inibidores principalmente de espécies daninhas, sendo tais compostos denominados aleloquímicos. Neste caso tais compostos, frações ou até mesmo extratos, são ainda avaliados em relação a sua interação com outras espécies culminando em uma nova área de pesquisa dentro da química de produtos naturais denominada química ecológica (SILVA & SILVA, 2007; YUNES & CALIXTO, 2001; OLIVEIRA et al., 2015).

Ao longo da evolução, as fontes vegetais desenvolveram algumas vantagens em relação à ação de microrganismos, vírus, insetos, e outros patógenos e predadores, seja inibido por sua atividade, como agente de defesa para combate de organismos patogênicos, insetos e herbívoros predadores; ou atuando como agentes de competição para modificação do comportamento germinativo e do crescimento de espécies vegetais estranhas (TUR et al., 2010), o que evidencia sua possível utilização como agente alelopático. Diversos estudos têm sido realizados para a avaliação da atividade fitotóxica das mais diversas fontes vegetais, comparadas às espécies daninhas como alternativa a utilização de herbicidas sintéticos acarretando diminuição dos impactos ambientais causados pela aplicação deles.

A substância mimosina ( $\beta$ -[N-(3-hidroxi-4-oxipiridil)]- $\alpha$ -aminopropiônico), classificada como aminoácido não protéico (Figura 01) foi evidenciada como aleloquímico responsável pela bioatividade apresentada em estudo realizado por PIRES et al. (2001). O trabalho apresenta o estudo da atividade alelopática da espécie leucena (*Leucaena leucocephala* (Larm.) de Wit) sob as espécies daninhas *Desmodium purpureum*, *Bidens pilosa*, *Amaranthus hybridus*. Embora relatos indiquem a presença de outras substâncias como quercetina, ácido gálico, os ácidos

protocatequino, *p*-hidroxibenzóico, *p*-hidroxifenilacético, vanílico, ferúlico, caféico e *p*-cumárico no extrato aquoso das folhas de leucena, o efeito alelopático é atribuído somente a mimosina. A análise do extrato se deu através de cromatografia líquida de alta eficiência. A substância foi evidenciada como responsável pela inibição do crescimento dessas espécies sendo destacada a importância da utilização de bioensaios em laboratório como indicador da ação de biomoléculas ressaltando a importância de identificação e quantificação delas.

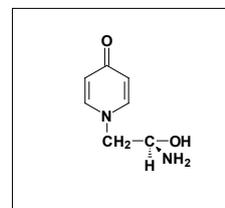


Figura 1: Estrutura molecular da substância mimosina  
Fonte:

O monitoramento de fitoquímicos com propriedades potencialmente tóxicas podem ser avaliados por alterações fisiológicas em organismos testes. SOUZA FILHO e colaboradores (2006) relataram que sementes de alface e tomate foram, por serem consideradas sensíveis a alterações, escolhidas como bioindicadora de aleloquímicos. Neste estudo os autores ressaltam que alguns compostos apresentaram atividade alelopática em altas concentrações, porém em concentrações mais baixas podem não estimular o mesmo processo.

Na avaliação da atividade alelopática e do extrato aquoso da espinheira – santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. Ex Reiss) foi identificada a presença de três classes de metabólitos secundário através de testes simples: saponinas, taninos e flavonóides (flavonas). O extrato analisado foi o aquoso apresentando efeito alelopático sobre

sementes de alface que foram relacionadas à presença das classes de biocompostos identificados; embora não tenha sido realizado neste estudo o fracionamento fitoquímico.

### Interações ecológicas

Os aleloquímicos são definidos como substâncias que liberadas por organismos vegetais provocam mudança fisiológica ou comportamental em outro organismo, sendo denominado semioquímico. Estas substâncias podem ter ação intraespecífica (feromônios) ou interespecíficas (aleloquímicos) (FERREIRA et al., 2007, WANG et al., 2015).

Os aleloquímicos podem ser classificados em: cariomônios, alomônios e sinônimos de acordo com o tipo de sinal químico liberado e com os efeitos apresentados em relação a outras espécies. Os cariomônios apresentam sinais químicos que quando liberados beneficiam apenas o agente receptor; os alomônios apresentam sinais químicos que favorecem apenas o agente emissor e os sinônimos apresentam sinais químicos que favorecem tanto o agente receptor como o agente emissor (FERREIRA et al., 2001). Agentes químicos produzidos em algumas plantas podem provocar alterações no desenvolvimento de outras plantas ou até mesmo de outros organismos.

Segundo Iganci et al. (2006), o uso de ensaios biológicos para a avaliação da bioatividade de extratos, frações e compostos isolados em plantas tem sido frequentemente incorporado a identificação de substâncias potencialmente tóxicas. Estudos referentes ao efeito de aleloquímicos sobre a germinação e/ou desenvolvimento de plantas são manifestações secundárias de processos ocorridos em níveis molecular e celular inicialmente, porém a maioria dos estudos se refere apenas a esses parâmetros sem considerar os efeitos celulares relacionados a mudanças fisiológicas e genéticas.

No estudo realizado avaliou-se o efeito do extrato aquoso de três diferentes espécies de boldo-da-terra (*Plectranthus barbatus* - Lamiaceae), o boldo-miúdo (*Plectranthus amboinicus* - Lamiaceae) e o boldo-baiano (*Vernonia condensata* - Asteraceae), sobre a germinação e *Allium cepa*. A fitotoxicidade foi avaliada através do índice mitótico contado através da técnica de varredura. Os bioensaios realizados revelaram que os extratos vegetais interferiram sobre a germinação e sobre a divisão celular em células meristemáticas; revelaram ainda que sementes expostas ao extrato de *Vernonia condensata* apresentaram as maiores divergências em relação ao grupo controle.

A importância da pesquisa com plantas medicinais é indicada no trabalho realizado por OLGUIN e colaboradores (2006); pesquisas dessa ordem geralmente são iniciadas com a investigação de seu potencial biológico, citando a avaliação do potencial biológico alelopático como extremamente relevante para determinação de substâncias biotivas. *Vernonia tweediana* Baker é uma planta considerada resistente, provavelmente devido à presença de substâncias alelopáticas com potencial fitotóxica. Seu potencial biológico alelopático foi avaliado a partir dos extratos de suas raízes. Os extratos avaliados indicaram a presença de substâncias alelopáticas com potencial fitotóxica nos extratos hexânicos e em acetato de etila; a presença de substâncias sesquiterpênicas e flavonóides foram citados como aleloquímicos responsáveis pela atividade apresentada (SHEM et al., 2014).

### **Substâncias alelopáticas: Compostos fitotóxicos naturais**

As plantas produzem e estocam grande quantidade de produtos do metabolismo secundário nas suas diversas partes

(folhas, caules, raízes, flores e sementes), que são posteriormente liberados para o ambiente (YUNES e CALIXTO, 2001).

Ao longo da evolução, as fontes vegetais desenvolveram algumas vantagens em relação à ação de microorganismos, vírus, insetos, e outros patógenos e predadores, seja inibido por sua atividade, como agente de defesa para combate de organismos patogênicos, insetos e herbívoros predadores; ou atuando como agentes de competição para modificação do comportamento germinativo e do crescimento de espécies vegetais estranhas (SILVA e SILVA, 2007), o que evidencia sua possível utilização como agente alelopático.

As substâncias biossintetizadas a partir do metabolismo secundário de plantas são classificadas em diferentes grupos quanto à estrutura química e as propriedades físico-químicas apresentadas. Das classes de metabólitos conhecidos, grande parte apresenta atividade alelopática, assim se destacam os efeitos das fitoalexinas; flavonóides, iso flavonóides, chalconas, auronas e xantinas; flavonas, flavonóis e glicosídeos gerados; ligninas; monoterpenos e monoterpenóides; naftoquinonas, antraquinonas, estilbenos e fenantrenos; poliacetilênicos, policetonas, saponinas, sesquiterpenos e sesquiterpenóides, taninos, triterpenos e trieterpenóides (SILVA e SILVA, 2007). Entretanto, a classe de metabólitos a qual a atividade alelopática tem sido evidenciada refere-se principalmente a terpenos, alcalóides e compostos fenólicos, sendo citada ainda a atividade de alguns esteróides, ácidos graxos de cadeia longa e lactonas insaturadas (YUNES e CALIXTO, 2001); quanto aos aleloquímicos voláteis a maioria são compostos terpenóides, destacando-se os monoterpenos e sesquiterpenos (SILVA e SILVA, 2007).

Algumas classes do metabolismo secundário de plantas, ainda não foram efetivamente avaliadas quanto à atividade alelopática embora suas características químicas, e a presença de diversas

classes substâncias em seus extratos, possam atuar de forma sinérgica (SOUZA FILHO, 2006).

Compostos fenólicos atuam como agentes de defesa e ainda como agentes de competição para modificação do comportamento germinativo e do crescimento de espécies vegetais estranhas (SOUZA et al., 2005); concentra-se, principalmente, na parte aérea das plantas, ocorrendo em menor concentração nas raízes e nos rizomas. Apresentam como principais funções biológicas à atração de insetos polinizadores e proteção contra nocivos, reações contra infecções virais e fúngica (fitoalexinas), colaboração com os hormônios no processo de crescimento, inibição de ações enzimáticas e participação no sistema redox das células (MARTINS et al., 2003). Embora a utilização de tais compostos na medicina seja bem expressiva, sua atividade alelopática ainda não é muito explorada, principalmente se detendo a relações estrutura atividade.

Estudos realizados com os flavonóides canferol e quercetina (Figura 02) isolados a partir das folhas de *Gleiquenia pectinata* indicaram a atividade alelopática dessa classe de compostos. As análises dos testes de germinação indicaram que a quercetina estimulou a germinação em 45% ao passo que o canferol apresentou maior inibição da germinação, porém a mistura dos flavonóides estimulou a germinação em cerca de 104% (YUNES e CALIXTO, 2001).

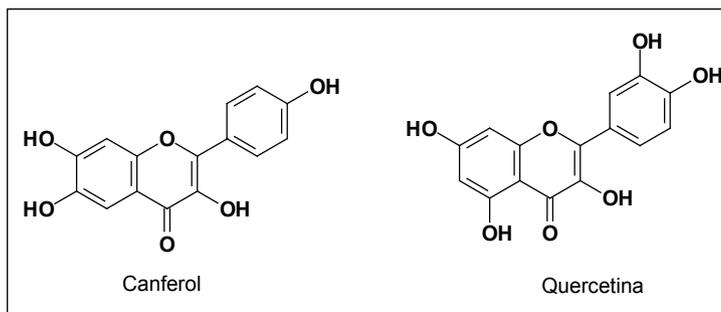


Figura 2: Flavonóides com atividade alelopática

A composição e a concentração dessas substâncias dependem de fatores ambientais. Todavia podem ser liberadas para o ambiente quando lavados das folhas verdes, lixiviados de folhas secas, volatilizado das folhas, exsudados das raízes, ou liberados durante a decomposição de restos de plantas. Mesmo flores e frutos podem ser fontes de fitoalexinas alelopáticas, em alguns casos as substâncias não são fitotóxicas até terem sido alteradas pelo próprio ambiente, seja por degradação química normal ou pela ação de microrganismos (GOETZE e THOMÉ, 2004); podendo ser absorvidos diretamente pela cutícula das plantas vizinhas por meio dos próprios vapores, ou condensados no orvalho, e ainda alcançar o solo, onde são absorvidos pelas raízes.

O efeito de um aleloquímico depende da sua concentração e da quantidade total de fitotoxina disponível para absorção, pois, semelhante ao que acontece com os nutrientes, as plantas competem pelas toxinas disponíveis (SILVA e SILVA, 2007).

A presença de determinados aleloquímicos em alguns extratos pode ser feita através de testes simples que indicam apenas a presença das diversas classes de metabólitos, sendo esta técnica mais utilizada nos trabalhos que visam apenas à relação entre espécie e a classe de compostos responsável pela atividade alelopática, não se importando com a substância química responsável pela atividade (CHAGAS, 2004; SOUZA et al., 2005).

### **Bioensaios alelopáticos**

A espécie *Lactuca sativa* é considerada bioindicadora de atividade alelopática devido à grande sensibilidade, apresentar germinação rápida e uniforme, e grau de sensibilidade que permite expressar os resultados sob baixas concentrações de substâncias

alelopáticas (ALVES et al., 2004) sendo por isso escolhida como espécie a ser submetida a avaliação alelopática em grande parte dos estudos realizados.

As avaliações através de bioensaios alelopáticos das mais diversas espécies acompanham a resposta biológica durante as fases de extração, fracionamento, purificação e identificação dos compostos bioativos. Muitas pesquisas realizadas em laboratórios e em casa-de-vegetação têm relatado o potencial alelopático de diversas famílias de vegetais, utilizando ensaios de germinação e crescimento de espécies alvo, embora ainda se busque um padrão para a realização de bioensaios alelopáticos.

As avaliações alelopáticas podem ocorrer em laboratório e posteriormente em casa-de-vegetação. Em casa de vegetação destaca-se a importância para melhor avaliação das interações entre a planta e o ambiente em que vivem. A germinação é acompanhada pela emergência da plântula na superfície do substrato. Massa seca e comprimento das plântulas são os parâmetros mais utilizados para se avaliar o efeito alelopático sobre o crescimento (FERREIRA e ÁQUILA, 2000). Os bioensaios mais utilizados são o de inibição, ou, algumas vezes, a estimulação da germinação de sementes, porém bioensaios de crescimento e desenvolvimento também são utilizados para a avaliação da atividade alelopática.

Em diversos trabalhos enfocando a avaliação da atividade alelopática são utilizados extratos aquosos (SOUZA et al., 2005; IGANCI et al., 2006; SOUZA et al., 2007); porém, em alguns casos extratos metanólicos, etanólicos e hidroalcoólicos têm sido também avaliados (SOUZA FILHO et al., 2006; SANTOS et al., 2006). Quando se têm indícios de que uma planta possua atividade alelopática, a técnica preliminar envolve o preparo de extratos aquosos ou hidroalcoólicos da parte da planta na qual que se pretende desenvolver o estudo.

Substâncias químicas consideradas mais comuns como causadoras de atividade alelopática pertencem ao grupo dos ácidos fenólicos, cumarinas, terpenóides, flavonóides glicosídeos, cianogênicos, derivados do ácido benzóico, taninos e quinonas complexas. Além disto, os extratos polares são preferenciais para a obtenção de substâncias fenólicas que são descritos como portadores de atividade alelopática (SILVA E SILVA, 2007; HOAGLAND, 2001).

É importante ressaltar que testes biológicos relativamente simples são imprescindíveis para se localizar a bioatividade procurada no extrato da planta e nas numerosas frações obtidas nas diferentes etapas de purificação e separação. A sensibilidade dos testes deverá ser ampla, pois alguns compostos estão presentes em pequenas concentrações devendo ser ainda específicos para determinados alvos biológicos (DUKE et al., 2002; HOSTETTMAN et al., 2003).

### **Conclusão**

Diversos estudos têm sido realizados acerca da avaliação da atividade alelopática das mais diversas fontes vegetais e biomoléculas isoladas, comparadas às espécies daninhas como alternativa a utilização de herbicidas sintéticos, acarretando diminuição dos impactos ambientais causados pela aplicação deles.

A busca por biocompostos, bem como extratos e espécies alelopáticas é de suma importância para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, que cause menos impactos ambientais. Sabe-se que a utilização indiscriminada de agroquímicos é hoje problema de saúde e nos daria este assunto, um novo capítulo.

Avaliações alelopáticas, são de extrema importância na busca do entendimento das relações entre plantas, microrganismos e

insetos de forma a se buscar novos compostos com atividade agroquímica em potencial. A alelopatia planta-planta, já muito é muito utilizada tanto na busca de novas biomoléculas, como na busca de extratos e frações que apresentem atividade, direcionando assim a atividade biológica apresentada por espécies vegetais.

Com base no exposto, podemos afirmar que a busca por novas técnicas e por moléculas alelopáticas é de extrema importância para o desenvolvimento sustentável e obtenção de alimentos mais saudáveis para a população. A alelopatia aliada a agricultura orgânica surge como nova forma de avaliação da interação entre as espécies de plantas e microrganismos de forma ecológica e sustentável.

### Referências

- ALGANDAIBER e EL-DARBER (2016). Management of the noxious weed; *Medicago polymorpha* L. via allelopathy of some medicinal plants from Taif region. Saudi Arabi. Saudi Journal of Biological Sciences, p. 1-9. In Press.
- ALVES, M. C. S., FILHO, M. S., INNECCO, R., TORRES, S. B. Alelopatia de Atividade alelopática de *leucena* sobre espécies de plantas daninha. *Scientia Baker*. Revista Varia Scientia, v.5, n.10, p. 137-143, 2004.
- BARBOSA, L. C. A. Os pesticidas, o homem e o meio ambiente. 1ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2004. 215 p.
- CHAGAS, A. C. S. (2004) Controle de parasitas usando extratos vegetais. *Revista de insetos*. São Carlos: Ed. UFSCar, 176p.
- DEMUNER, A. J.; BARBOSA, L. C. A.; VEIGA, T. A. M.; BARRETO, R. W.; KING-DIAZ, B.; LOTINA-HENNSEN, B. Phytotoxic constituents form *Nymbia alternatherae*. *Biochemical Systematics and Ecology*. v. 34, p. 790-795, 2006.
- DUKE, S. O.; DAYAN, F. E.; RIMANDO, A. M.; SCHRADER, K. K.; ALIOTTA, G.; OLIVA, A.; ROMAGNI, J. G. Chemicals from nature for weed management. *Weed Science*, v. 50, p. 138-151, 2002.
- FERREIRA, A. G., ÁQUILA, M. E. A. Alelopatia: uma área emergente da ecofisiologia. *Revista Brasileira de Fisiologia*, v.12, p. 175-204, 2000.

- FERREIRA, M. C., SOUZA, J. R. P., FARIA, T. J. Potencial alelopático de extratos vegetais na germinação e no crescimento inicial de picão-preto e alface. *Ciência Agrotécnica*, v.31, n.4, p. 1054-1060, 2007.
- HOAGLAND, R. E. Microbial allelochemicals and pathogens as bioherbical agents. *WeedTechnology*, v. 15, p. 835-857, 2001.
- HOSTETTMANN, K., QUEIROZ., E. F., VIEIRA, C. P. (2003) *Princípios Ativos de Plantas Superiores*. 1.ed. São Carlos: EdUFSCAr, 136p
- IGANCI, J. R. V., BOBROWSKI, V. L., HEIDEN, G., STEIN, V. C., ROCHA, B. H. G.. Índice mitótico de *Allium cepa* L. *Arq. Instituto de Biologia, São Paulo*, v.73, n.1, p. 79-82, 2006.
- KREMER, T. C.B.; YAMASHITA, O.M.; FELITO, R.A.; FERREIRA, A.C.T.; ARAÚJO, C.F. Atividade alelopática de extrato aquoso de *Croton glandulosus* L. na germinação e no desenvolvimento inicial de alface. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v.14, n.1, p. 890-898, 2016.
- MACÍAS, F. A.; MOLINILLO, J. M. G.; VARELA, R. M.; GALINDO, J. C. G. Allelopathy – a natural alternative for weed control (2007). *Pest Management Science*, v. 63, p. 327-348, 2007.
- MARTIN F.; HAY A. E.; CORNO L.; GUPTA M. P.; HOSTETTMANN K. (2007). Iridoid glycosides from the stems of *Pithecoctenium crucigerum* (Bignoneaceae). *Phytochemistry*, v. 68 p. 1307-1311, 2007.
- MARTINS, E. R., CASTRO, D. M., CASTELLANI, D., C. DIAS, J. E. (2003) *Plantas Medicinais*, 5.ed. Viçosa: UFV, 220p.
- MISHRA B.B.; TIWARI, V, K. (2011). Natural Products role in future drug discovery. *European Journal of Medicinal Chemistry*. v. 46, p. 4769-4807, 2011.
- MORAIS & BRAZ-FILHO (2007). *Produtos Naturais Estudos Químicos e Biológicos*, 1ª.ed. Fortaleza, EdUECE, 2007, 238p.
- OLGUIM, C. F. A., HAMERSKI, L., PERCIO, M. F., Somensi, A. Avaliação do potencial alelopático dos extratos fracionados da raiz de *Vernonia Tweendiana* Baker. *Revista Varia Scientia*, v.5, n.10, p. 137-143, 2006.
- OLIVEIRA, J.S.; PEIXOTO, C.P.; POELKING, V.G.C.; ALMEIDA, A.T. Avaliação de extratos das espécies *Helianthus annuus*, *Brachiaria brizantha* e *Sorghum bicolor* com potencial alelopático para uso como herbicida natural. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Campinas/SP* v.17, n.3, p. 379-384, 2015.

PIRES, N. M.; PRATES, H. T.; FILHO, I. A. P. F.; OLIVEIRA JR, R. S.; FARIA, T. C. L. Atividade Alelopática de Leucena Sobre Espécies de Plantas Daninha. *Scientia Agrícola*, v.58 n.1, p. 61-65, 2001.

POSER G. L.; SCHRISPSEMA J.; HENRIQUES A. T.; JENSEN S. R. The distribution of iridoids in Bignoneaceae. *Biochemical Systematics and Ecology* v. 28, p. 351-366, 2000.

POULIN, R. X.; HOGAN S.; POULSON-ELLESTAD, K. L.; BROWN, E., FERNANDEZ, F. M.; KUBANCK, J. (2018). *Karenia brevis* allelopathy compromises the lipidome membrane integrity, and photosynthesis of competitor. *Scientific Reports*. 8:9572. DOI:10.1038/s41598-018-27845, 2018.

ROCHA, A.M.; FELITO, R.A.; YAMASHITA, O.M.; GERVAZIO, W.; KREMER, T.C. B. Estudos Preliminares Para o Potencial Uso do Repolho Como Herbicida Natural: Práticas Para o Manejo Agroecológico. *Cadernos de Agroecologia*, v.11, n.2, 2016.

SHEN, W.; MAO, H.; HUANG, Q.; DONG, J. Benzenediol lactones: a class of fungal metabolites with diverse structural features and biological activities. *European Journal of Medicinal Chemistry*, In Press, Corrected Proof, Available online 3 December 2014.

SILVA W. P. K.; KARUNANAYAKE. E. H.; WIJESUNDERA, R. I. C.; PRIYANKA, M.S. Genetic variation in *Corynespora cassiicola*: a possible relationship between host origin and virulence. *Mycol. Res.* v. 05, p. 567-571, 2005.

SILVA, A. A., SILVA, J. F., (2007) *Tópicos em Manejo de Plantas Daninhas*. 1.ed. Viçosa: UFV, 367p.

SILVA, A. C. Potencial Alelopático de *Myrcia guinensis*. *Planta Daninha*, Viçosa v.24, p. 121-29, 2006.

SOUZA FILHO, A. P. S.. Interferência Potencialmente Alelopática do Capim-Gengibre (*Paspalum matitimum*) Em Áreas de Pastagens Cultivadas. *Planta Daninha*, v.24, n.3, p. 451- 456, 2006.

SOUZA FILHO, A. P. S., PEREIRA, A. A. G. E BAYMA, J. C. Aleloquímico Produzido Pela Gramínea Forrageira *Brachiaria humidicola*. *Planta Daninha*, v. 23, n. 1, p. 25-32, 2005.

SOUZA FILHO, A. P. S., SANTOS, R. A., SANTOS, L. S., GUILHON, G. M. P., SANTOS, A. S., ARRUDA, M. S. P., MULLER, A. H., ARRUDA, A. C. Potencial Alelopático de *Myrcia guinensis*. *Planta Daninha*, v. 24, n.4. p. 649-656, 2006.

SOUZA FILHO, A. P. S., SANTOS, R. A., SANTOS, L. S., GUILHON, G. M. P., SANTOS, A. S., ARRUDA, M. S. P., MULLER, A. H., ARRUDA. Interferência Potencialmente Alelopática do Capim-Gengibre (*Paspalum matitimum*) Em Áreas de Pastagens Cultivadas. *Planta Daninha*, v. 24, n.3, p. 451- 456, 2006.

TUR, C.M.; BORELLA, J.; PASTORINI, L.H. Alelopatia de extratos aquosos de *Duranta repens* sobre a germinação e o crescimento inicial de *Lactuca sativa* e *Lycopersicum esculentum*. *Biotemas*, v. 23, n. 2, p. 13-22; 2010.

UDDIN, M. N.; ROBINSON, R. W., BUULTJIENS, A.; HARUN, M. A. Y. A, SHAMPA S. H. Role of allelopathy of *Phragmites australis* in its invasion processes. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, v. 86, p. 237-244, 2017.

WANG B.; GAO Y.; ZHU L.; XU Y. The screening toolbox bioactive substances from natural products: A review. *Fitoterapia* v. 82, p. 1141-1151, 2011.

YUNES, R. A.; CALIXTO, J. B. (2001). *Plantas Medicinais sob a ótica da Química Medicinal Moderna*. 2ª.ed. Chapecó: Argos, 532p.



# 10

Maura Nogueira Cobra  
Bianca Isabela Acampora e Silva Ferreira

**Programa de residência  
multiprofissional de Saúde  
na formação de Recursos  
Humanos para o SUS:  
conexões entre Delors e Perrenoud  
alicerçando qualidade no *Lato Sensu***

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.614.165-178

Resumo:

A formação de recursos humanos do SUS vem sendo discutida e o processo atual de formação deve ser articulado com o mundo do trabalho, rompendo a separação entre teoria e prática. O estudo objetivou refletir sobre os quatro pilares da educação expostos por Jacques Delors: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Propôs analisar, à luz de Perrenoud, as competências docentes frente à ação de educador e do profissional atuante. O método adotado foi o de revisão de literatura. Os resultados apontaram que o perfil profissional poderá ser conquistado com êxito em programas de residência multiprofissional. O cenário favorece a vivência real do SUS e corrobora com o aprender a ser e aprender a conviver.

Palavras-chave:

Residência multiprofissional, Recursos Humanos, SUS.

## Introdução

A partir da Criação do SUS, a formação de recursos humanos vem sendo discutida a respeito da mudança do perfil profissional capaz de consolidar o referencial teórico proposto nos princípios do SUS e da LDBEN. No cenário atual de mudanças no processo de trabalho em saúde, com a introdução de inovações tecnológicas e de novas formas de organização do trabalho, o desenvolvimento das práticas profissionais que considerem o contexto social e a concepção em saúde, tem se tornado fundamental como estratégias de reordenação setorial e institucional no Sistema Único de Saúde - SUS.

A formação do profissional, nas diversas ocupações da área da saúde, ainda está pautada no modelo biomédico, fragmentado e especializado, o que tem dificultado a compreensão dos determinantes e a intervenção sobre os condicionantes do processo saúde-doença da população. A fragmentação do conhecimento, que caracteriza a formação inicial na maior parte dos cursos, predispõe à mesma ocorrência na prática, o que cria obstáculos para a construção da integralidade da assistência.

Com a intenção de construir um novo conhecimento, que tenha impacto na resolução de problemas de saúde da população, o trabalho em equipe, com vistas à interdisciplinaridade, tem sido foco de atenção na formação e qualificação dos trabalhadores em saúde, considerando a extrema importância da interação e da troca de conhecimentos, a partir de princípios éticos e respeito nas relações entre trabalhadores e usuários dos serviços. Deste modo, processo atual de formação deve ser articulado com o mundo do trabalho, rompendo a separação existente entre teoria e prática e estimulando os profissionais a desenvolver um olhar crítico reflexivo que possibilite transformação dos métodos, tendo em vista a

resolubilidade e a qualidade dos serviços prestados à comunidade (PPC, PUC – SP, 2013).

Os estágios existentes nos cursos da área da saúde, geralmente são concentrados no momento profissionalizante destes cursos, objetivam, através de atividades eminentemente práticas, a aplicação de conhecimentos adquiridos e a habilitação para o exercício profissional. Em geral, as práticas são realizadas em serviços públicos visando minimizar o distanciamento entre o ensino e a realidade social buscando formar profissionais com visão mais realística do mercado e das necessidades sociais. Porém, nem sempre os resultados são esses e pode ocorrer por motivos diversos e complexos. Entre os motivos, destaca-se a inadequação dos serviços à docência, sua ineficiência em responder às Diretrizes do SUS, e o fazer pedagógico relacionado ao trabalho em saúde (GARCIA, 2000).

Em 1988, no Brasil, a Nova Constituição foi promulgada após 21 anos de regime militar e entrou em vigor em 05 de outubro de 1988. A Nova Constituinte culminou para a Reforma Sanitária Brasileira e pelo o mesmo marco histórico, uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDBEN tornou-se necessária.

A reforma Sanitária Brasileira ocorreu em 1988, antes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBEN que data de 1996. Assim como foi regulamentado para a educação brasileira, a Constituição Nacional também garantiu como dever do Estado o acesso à saúde de forma Universal. O Sistema Único de Saúde (SUS) foi implantado em 1988 através da Nova Constituição, porém passou a ser regulamentado pela Lei Federal n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre a organização e regulação das ações de saúde, e Lei Federal n.º 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que trata do financiamento da saúde e da participação popular.

A partir da legislação citada, as ações e serviços de saúde se constituem em um sistema único e integram uma rede regionalizada, hierarquizada e integralizada que presta atendimento a todos os cidadãos brasileiros. O princípio da integralidade surge como norteador da formulação das políticas públicas de saúde e especificamente em relação aos trabalhadores para esse setor, que já exposto na Constituição Nacional, cabe ao SUS ordenar a formação de recursos humanos na área da saúde.

Na Lei orgânica da Saúde, o título relativo aos recursos humanos afirma que a política para os trabalhadores da área da saúde deve cumprir o objetivo de organizar um sistema de formação em todos os níveis de ensino; graduação, pós-graduação, além de programas de educação permanente e aperfeiçoamento profissional.

Estão cadastrados no e-MEC 747 cursos de especialização na área da saúde e bem-estar. Apenas 421 cursos cadastrados possuem carga horária mínima de 5000 horas. Em todo o território nacional, 45 cursos são identificados como Residência Multiprofissional em Saúde, e no Estado do Rio de Janeiro apenas 2 instituições públicas oferecem cursos neste formato. (BRASIL, e-MEC, 2019).

Sobre o perfil do profissional que se pretende formar nos Programas de Residência Multiprofissional o estudo objetivou: refletir sobre os quatro pilares da educação exposto por Jacques Delors: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Quanto ao papel do professor, que nos Programas de residência, denomina-se preceptor, o estudo propôs analisar à luz de Philippe Perrenoud, as competências docentes frente à ação de educador e do profissional atuante.

Sobre o perfil profissional que se pretende formar em consonância aos princípios do sistema, pretendeu-se respaldar teoricamente esse debate baseado em Delors e Perrenoud quanto à formação baseada em competência, as competências do preceptor no processo formativo dos egressos; discutir o incentivo aos programas de residência multiprofissional como a melhor opção de formação *lato sensu*.

O método adotado foi o de revisão de literatura através da leitura das obras de Perrenoud (1999, 2000) e Delors (1998), da Legislação específica para implantação de Programas Multiprofissionais de Residência em Saúde, de Projetos Pedagógicos de Programas já implantados e artigos científicos.

### **A definição do programa de residência multiprofissional da Saúde, legislação e regulamentação**

Programa de Residência, por definição, é uma modalidade de ensino em nível de pós-graduação *lato sensu*, que se caracteriza como treinamento em serviço sob a supervisão de profissionais habilitados.

Programas como esse são poucos no Brasil e em sua maioria são desenvolvidos por Instituições Públicas com algumas iniciativas da rede privada de assistência. Temos como exemplo na cidade de São Paulo, Programas desenvolvidos no Hospital Sírio-Libanês e Albert Einstein. No Estado do Rio de Janeiro, todos cursos são públicos como os do Instituto Fernandes Figueira - FIOCRUZ e Hospital Pedro Ernesto - UERJ. Parcerias entre Instituições privadas (IES e Serviços de Saúde) para Programas de Residência são ações inovadoras.

As residências multiprofissionais e em área profissional da saúde, foram criadas a partir da promulgação da Lei nº 11.129 de 2005, são orientadas pelos princípios e diretrizes do Sistema Único

de Saúde (SUS), a partir das necessidades e realidades locais e regionais (BRASIL, PORTAL MEC, 2015).

Segundo a Resolução da Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde - CNRMS nº 02, 13 de abril de 2012, caracteriza-se como Residência Multiprofissional em Saúde o programa que for constituído por,

no mínimo, 03 (três) profissões da saúde. Abrange as profissões da área da saúde, a saber: Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Psicologia, Serviço Social e Terapia Ocupacional (RESOLUÇÃO CNS nº 287/1998).

Os Programas de Residência Multiprofissional são regulamentados e controlados, segundo a Portaria Interministerial nº 1.320, de 11 de Novembro de 2010, pela COMISSÃO NACIONAL DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE (CNRMS). É um órgão colegiado de deliberação, criada pela Lei nº 11.129, 30 de Junho de 2005, que tem por finalidade “atuar na formulação e execução do controle dos Programas de Residência Multiprofissional em Saúde e em Área Profissional de Saúde.”

A Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde – CNRMS possui as seguintes atribuições:

1) Avaliar e acreditar os programas de Residência Multiprofissional em Saúde e Residência em Área Profissional da Saúde de acordo com os princípios e diretrizes do SUS e que atendam às necessidades sócioepidemiológicas da população brasileira. 2) Credenciar os programas de Residência Multiprofissional em Saúde e Residência em Área Profissional da Saúde bem como as instituições habilitadas para oferecê-lo. 3) Registrar certificados de Programas de Residência Multiprofissional em Saúde e Residência em Área Profissional da Saúde, de validade nacional, com especificação de categoria e ênfase do programa (Lei nº 11.129, 2005).

A Comissão citada exige para implantação de um programa de RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL os seguintes requisitos baseados na Resolução CNRMS nº 5 de 7 de novembro de 2014, são:

1) Os cursos deverão ter duração mínima de dois anos, com carga horária mínima de 5.760 horas, 60 horas semanais, ter 20% de estratégias educacionais teóricas e teórico-práticas e 80% de atividades práticas”, possuir PPC, ter bolsa de trabalho (Resolução CNRMS nº 5, 2014).

De acordo com a Lei 11.129/05, podem se habilitar como proponentes as instituições que se enquadrem em situações, a saber:

I. Instituição de ensino superior reconhecida por sistema oficial de ensino brasileiro, com cursos de graduação e/ou pós-graduação na área da saúde = Documento de autorização ou reconhecimento da instituição de ensino superior e a data de validade; II. Instituição de pesquisa ou de ciência e tecnologia com autorização da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES para a oferta de cursos de pós-graduação Stricto Sensu = Documento que comprove a autorização da CAPES; III. Instituição pública, filantrópica ou privada do setor da saúde = Número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica acompanhado da razão social e Número do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (exceto para instituições de medicina veterinária); IV. Serviço de saúde certificado em conjunto pelos setores da educação e da saúde como instituição escola ou serviço de saúde reconhecido pelo setor da saúde como rede SUSEscola = Declaração do secretário de saúde do município ou do Estado, com Justificativa que caracterize que a instituição proponente é um serviço - escola ou que compõe um sistema de saúde escola; V. Instituição ou serviço de saúde que abrigue em caráter permanente e contínuo programas de Residência Médica, regularmente credenciados pela Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM) = Documento contendo o nome e o número de protocolo do programa de Residência Médica cadastrado na CNRM. (Lei 11.129/05).

A Instituição Proponente deverá constituir e implementar uma única Comissão de Residência Multiprofissional (COREMU), conforme a Resolução CNRMS nº 01 de 21 de julho de 2015. Trata-se de uma Comissão local composta pelo coordenador da COREMU e demais coordenadores de programas representantes das áreas profissionais e membros do colegiado.

Para serem implantados, os Programas devem realizar articulação/parceria com o gestor local (Secretarias Municipais e Estaduais

de Saúde) para definição de prioridades e demandas. O gestor local de saúde ou seu representante deve participar da eleição do coordenador de COREMU e das próximas reuniões das COREMU. Os Programas de Residência devem dispor de infraestrutura adequada de apoio e quantitativo de pessoal qualificado, possuir biblioteca atualizada com acervo de livros e periódicos pertinentes ao Programa de Residência Multiprofissional, salas em número suficiente e pontos de acesso às bases de dados virtuais, possuir capacidade mínima indispensável para efetivação do programa como salas de aulas em número suficiente para discussões de casos, aulas teóricas e locais de repouso apropriado para os residentes.

É importante que venha articular-se com as unidades de saúde da família utilizadas como campo de inserção de graduação, preferencialmente aquelas que estejam desenvolvendo projetos PET-SAÚDE e PRÓ-SAÚDE. O Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde - PET SAÚDE foi instituído pela Portaria Interministerial MS/MEC nº. 1.802/08 e é destinado a fomentar grupos de aprendizagem tutorial no âmbito da Estratégia Saúde da Família, viabilizando programas de aperfeiçoamento e especialização em serviço dos profissionais da Saúde, bem como de iniciação ao trabalho, estágios e vivências dirigidos aos estudantes da área, por meio do pagamento de bolsas.

Considera-se ainda que os Programas de Residência Multiprofissional atendam a realidade sócio-epidemiológica, a capacidade técnico-assistencial e as necessidades loco regionais. Garante a educação permanente de todos os colaboradores (preceptores, docentes e outros) envolvidos com o programa, a isonomia de benefícios oferecidos a todos os residentes e outras condições que a instituição formadora e executora avalie como relevantes, dependendo de sua especificidade. Os residentes ingressam através de processo seletivo público para seleção. Os

cursos são cadastrados no Sistema de Informação da Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde – SisCNRMS.

### **Conexões entre Delors e Perrenoud na formação profissional em saúde**

Em 1996, foi apresentado o relatório pela Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI – UNESCO, coordenado por Jacques Delors, editado sob a forma de livro, intitulado; Educação: Um Tesouro a Descobrir. A discussão apresentada no relatório discorre sobre “Os quatro pilares da Educação”. São conceitos de fundamento da educação para o novo século onde se sugeria uma educação direcionada para os quatro tipos fundamentais de educação: aprender a conhecer, (adquirir instrumentos da compreensão), aprender a fazer (para poder agir sobre o meio envolvente), aprender a viver juntos (cooperação com os outros em todas as atividades humana) e finalmente aprender a ser (conceito principal que integra todos os anteriores).

O objeto da discussão se refere à indissociabilidade entre o aprendizado direcionado para a aquisição de instrumentos de compreensão, de execução, do fazer, do conviver e do ser. Discute-se pelo fato de que um dos maiores desafios para a educação será a transmissão, de forma maciça e eficaz, da informação e da comunicação adaptadas à civilização cognitiva, ou sociedade do conhecimento (pois estas são as bases das competências do futuro). O relatório manifesta uma preocupação devido ao grande acesso à informação. O documento revela que compete ao ensino encontrar e ressaltar as referências que impeçam as pessoas de ficarem ilhadas pelo número de informações, mais ou menos efêmeras, que invadem os espaços públicos e privados, desse modo, orientar os educandos para projetos de desenvolvimento individuais e coletivos.

Paralelamente ao Relatório da UNESCO (1996), Perrenoud (1999) explicita a aprendizagem por competências em sua obra intitulada; “Construir as competências desde a escola”, editora Artmed. Seu texto questiona a democratização do ensino e a real qualificação da sociedade, discute a formação conteudista e defende a abordagem por competências como o caminho para ressignificar a ação pedagógica desde que ela esteja atrelada a outras mudanças. Em trecho de sua obra aponta:

As competências estão no fundamento da flexibilidade dos sistemas e das relações sociais “[...] Procurarei mostrar a inutilidade de criarem-se grandes esperanças sobre uma abordagem por competências se, paralelamente a isso, não se mudar a relação com a cultura geral, se não houver a reconstrução de uma transposição didática, se não forem inventados novos modos de avaliação, se o fracasso for negado para construir a seqüência do currículo sobre a areia, se a ação pedagógica não for diferenciada, se a formação dos professores não for modificada, em suma, se o modo de ensinar e fazer aprender não for radicalmente alterado”. (PERRENOUD, 1999, p. 17).

Perrenoud (2000) e Delors (1998) consentem sobre a primordialidade em se inquietar e cuidar para que a educação seja conduzida não pela aquisição de conteúdos, e sim pela aquisição de competências.

### **Resultados/Discussão**

Os resultados apontaram que o perfil profissional do saber integral, humanista, ético e bioético poderá ser conquistado com êxito em programas de residência multiprofissional, pois diferentes saberes são compartilhados, reconhecidos e valorizados entre profissionais de diferentes áreas. Esse cenário favorece a vivência real do sistema de saúde e corrobora com o aprender a ser e aprender a conviver.

Os programas em formato de residência oferecem 80% da carga horária práticas para 20% teórica e concorda com Perrenoud que afirma que a competência se concretiza através da prática, o que também se relaciona ao pilar, aprender fazer. Favorece aprendizagem significativa, sob três formas principais: 1. Descoberta, através da pesquisa, 2. Receptiva, através da troca entre preceptor-residente, residente-paciente, residente-residente, o conhecimento é o objeto a ser trabalhado. 3. Situações-problema, a prática recorre à teoria frente à tomada de decisão.

### **Conclusão**

Para atuar no sistema de saúde brasileiro, o profissional deverá ter uma formação baseada por competências, aplicar seu conhecimento de forma que se substitua o especialismo pelo generalismo, tendo, o aprender a aprender, o aprender a fazer e aprender a ser, aprender a conviver, como pilares da sua formação em saúde, formação essa, voltada para as necessidades do usuário, sob a lógica das práticas sociais, da humanização da assistência, cujo foco é o sujeito e não a doença, bem como o respeito à ética e a bioética.

O estudo concluiu que os Programas de Residência Multiprofissional ainda não aparecem de forma expressiva no Brasil sendo poucos cadastrados no Ministério da Educação devendo haver maior incentivo às Instituições de Ensino e de Saúde na criação deles.

A composição curricular, as proporções de carga horária prática maior que teórica, bem como todo o processo de aprendizado facilitado por tutoria, preceptoria e docência, traz aos profissionais que buscam Programas de Residência, a melhor opção para a formação em saúde.

Os cursos cadastrados recebem do Ministério da Educação orientações educacionais a fim de preparar os que serão atores na formação de novos profissionais, através de atualização de preceptores, sugestões de modelos de boas práticas em saúde e educação continuada em educação.

### Referências

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Ministério da Educação. 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=12501&Itemid=813#apresentacoes](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12501&Itemid=813#apresentacoes)> Acesso em: 20 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Sistema de Regulação do Ensino Superior. E-MEC. Consulta Pública Cursos de Especialização. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 26 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Sistema de Regulação do Ensino Superior. E-MEC. Consulta Pública de Cursos de Graduação. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>> Acesso em: 15 jun. 2015.

BRASIL. Ministério Da Saúde. Portal Educação. Programa De Residência Multiprofissional em Saúde. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=12501&Itemid=813#apresentacoes](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12501&Itemid=813#apresentacoes)> Acesso em: 20 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNRMS N. 5 de 7 de novembro de 2014. Dispõe sobre a duração e a carga horária dos Programas de Residência em Área Profissional da Saúde nas modalidades multiprofissional e uniprofissional e sobre a avaliação e frequência dos profissionais de saúde residentes, 2014. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>> Acesso em: 26/05/2019.

BRASIL, Resolução 047/2010, do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, 2010.

DELORS. Educação: UM TESOURO A DESCOBRIR. Cortez. 1998.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo. PAZ e TERRA, 1996.

GARCIA, Maria Alice Amorim. Saber, Agir e Educar: O ensino-aprendizagem em serviços de saúde. Revista de Educação PUC-Campinas, n 9, p. 72-82, dezembro 2000.

PERRENOUD, P. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: ARTMED, 1999.

PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar. Artmed. Porto Alegre 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA – SMS; PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO. Programa de residência multiprofissional da saúde em urgência e emergência. Setembro de 2013. Responsáveis pela construção do PPC: Diego Garcia Diniz (Pms), Izabel Cristina Ribeiro da Silva Saccomann (Pucsp), Gleidjane Maciel Della Cruz (Pms), Liliane Guimarães Pinho (Pms), Alcirene H Cabral (Pucsp).

## SOBRE O ORGANIZADOR E AS ORGANIZADORAS

### **Horácio dos Santos Ribeiro Pires**

Mestre em Cognição e Linguagem. Especialista em Arteterapia em Saúde e Educação. Licenciado em Letras (Português/Inglês). Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – IFFluminense Campus Bom Jesus do Itabapoana. E-mail: hpires@iff.edu.br

### **Bianca Isabela Acampora e Silva Ferreira**

Doutora em Ciências da Educação. Mestre em Cognição e Linguagem. Especialista em Neuroaprendizagem, Dificuldades de Aprendizagem, Treinamento Cognitivo e Habilidades Socioemocionais. Psicopedagoga, Arteterapeuta, Coach pessoal e empresarial. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – IFFluminense Campus Campos-Centro. E-mail: bia.acampora@gmail.com

### **Fabrizia Miranda de Alvarenga Dias**

Mestranda em Cognição e Linguagem. Especialista em Psicopedagogia. Especialista em Neuropsicopedagogia Clínica. Especialista em Neurociências Aplicadas à Reabilitação. MBA em Gestão Empresarial. Graduada em Administração de Empresas. Licenciada em Ciências Biológicas. Graduada em Pedagogia. E-mail: fabriziadias@gmail.com

## SOBRE OS AUTORES E AS AUTORAS

### **Adriana Fantoni Naurath Colares**

Especialista em Psicomotricidade. Especialista em Neuropsicopedagogia Clínica. Especialista em Psicopedagogia Clínica. Especialista em Psicopedagogia. Especialista em Pedagogia Empresarial. E-mail: drica.naurath@hotmail.com

**Beatriz Acampora e Silva de Oliveira**

Doutora em Saúde Pública. Mestre em Cognição e Linguagem. MBA Executivo em Coaching. MBA Executivo em Gestão de Pessoas e RH. Especialista em Arteterapia em Saúde e Educação. Especialista em Hipnose Clínica, Hospitalar e Organizacional. Psicóloga. Professora da Universidade Estácio de Sá – RJ. E-mail: beatriz.acampora@gmail.com

**Bianca Isabela Acampora e Silva Ferreira**

Doutora em Ciências da Educação. Mestre em Cognição e Linguagem. Especialista em Neuroaprendizagem, Dificuldades de Aprendizagem, Treinamento Cognitivo e Habilidades Socioemocionais Psicopedagoga, Arteterapeuta, Coach pessoal e empresarial. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – IFFluminense Campus Campos-Centro. E-mail: bia.acampora@gmail.com

**Carla Barbosa Ferreira**

Especialista em Neuropsicopedagogia. Perita Judicial Pedagógica. Pedagoga. E-mail: carlabneuropsico@gmail.com

**Daniele Fernandes Rodrigues**

Doutora em Cognição e Linguagem. Mestre em Economia Empresarial. Especialista em Economia. Professora bolsista do Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem. Professora da Escola Técnica Estadual João Barcelos Martins – FAETEC. E-mail: dani.uenf@gmail.com

**Fabio Nascimento Custodio**

Graduado em Biologia. Licenciado em Ciências Biológicas. Professor do Ensino Fundamental e Médio – Campos dos Goytacazes/RJ. E-mail: fabioecustodio9@gmail.com

**Fabrizia Miranda de Alvarenga Dias**

Mestranda em Cognição e Linguagem. Especialista em Psicopedagogia. Especialista em Neuropsicopedagogia Clínica. Especialista em Neurociências Aplicadas à Reabilitação. MBA em Gestão Empresarial. Graduada em Administração de Empresas. Licenciada em Ciências Biológicas Graduada em Pedagogia. E-mail: fabriziadias@gmail.com

**Horácio dos Santos Ribeiro Pires**

Mestre em Cognição e Linguagem. Especialista em Arteterapia em Saúde e Educação. Licenciado em Letras (Português/Inglês). Professor de Língua Inglesa do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – IFFluminense Campus Bom Jesus do Itabapoana. E-mail: hpires@iff.edu.br

**João Batista de Oliveira Filho**

Doutor em Saúde Pública. Mestre em Cognição e Linguagem. Graduado em Psicologia. Graduado em Comunicação Social. Psicólogo. Professor Universitário. E-mail: isecpsicologia@gmail.com

**Jossana dos Santos Bartolazzi Barbosa**

Mestranda em Cognição e Linguagem. Especialista em Pedagogia Empresarial. Especialista em Neuropsicopedagogia Clínica. Graduada em Pedagogia. Professora Orientadora Pedagógica da prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes/RJ. Diretora de RH da Secretaria Municipal de Educação de Campos dos Goytacazes/RJ. E-mail: jsbartolazzi@yahoo.com.br

**Larissa Vieira de Lima Gonçalves**

Mestranda em Educação. Especialista em Neuropsicologia. Graduada em Psicologia. Graduada em Pedagogia. Professora dos anos iniciais da Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes/RJ. Psicóloga/ Neuropsicóloga. E-mail: psicologalarissagoncalves@gmail.com

**Lilliany de Souza Cordeiro**

Doutora em Ciências da Educação. Mestre em Ciências da Motricidade Humana. Especialista em Fisiologia do Exercício. Licenciada em Ciências Biológicas. Licenciada em Educação Física. E-mail: lilliany.cordeiro@yahoo.com.br

**Luciana Moreno dos Santos**

Mestre em Produção Vegetal. Professora e pesquisadora da UNESA – Campos dos Goytacazes/RJ. E-mail: lucianamoreno990@gmail.com

**Luciana Ribeiro Coutinho de Oliveira Mansur**

Doutora em Produção Vegetal. Bióloga Professora e pesquisadora da UNESA – Campos dos Goytacazes/RJ. E-mail: lucianarcom@yahoo.com.br

**Manuela Gomes Rangel de Paula**

Especialista em Terapia Cognitivo Comportamental. Especialista em Neuropsicologia. Psicóloga – APOE Campos dos Goytacazes/RJ. E-mail: manuelardepaula@gmail.com

**Maria Francisca Ribeiro Barbosa Monteiro**

Especialista em Neuropsicopedagogia Clínica. Especialista em Planejamento Educacional. Graduada em Pedagogia Graduada em Letras. E-mail: mfranciscarbm@yahoo.com.br

**Maura Nogueira Cobra**

Doutora em Ciências da Educação. Mestre em Saúde da Família. Especialista em Fisioterapia Cardiovascular e respiratória. Graduada em Fisioterapia. Atua em Terapia Intensiva Neo-Pediátrica e em Programa de Capacitação Profissional e Educação Continuada. E-mail: mauracobra@gmail.com

[www.pimentacultural.com](http://www.pimentacultural.com)

# (INTER)CONEXÃO DE SABERES NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

