

Modelo de intervenção multicamadas: uma proposta de atuação neuropsicopedagógica institucional

Multilayer intervention model: a proposal institutional neuropsychopedagogical action

Vitor da Silva Loureiro

Mestrando em Formação de Gestores Educacionais pela UNICID. Pesquisador na CENSUPEG

Claudia Aparecida Mendonça de Souza

Especialista em Neuropsicopedagogia Institucional e Educação Especial Inclusiva pela CENSUPEG

Fabício Bruno Cardoso

Doutor em Biofísica pela UFRJ. Professor na CENSUPEG.

Resumo: Tendo em vista a necessidade de assegurar aos alunos o acesso ao ensino de qualidade, pesquisa-se sobre as contribuições do modelo de intervenção multicamadas, sob a atuação neuropsicopedagógica institucional, para oportunizar estratégias de avaliação e intervenção ao favorecer a adoção de práticas educacionais, baseadas em evidências. Realiza-se uma pesquisa de revisão bibliográfica par analisar os modelos de intervenções educacionais em diversos níveis de grupos e educandos e que promovam a inclusão. Relata a demanda por orientação de um profissional, que entenda a relação entre o funcionamento do sistema nervoso e a aprendizagem humana, com foco na reintegração pessoal, social e escolar dos envolvidos: o Neuropsicopedagogo. O estudo propõe o diálogo entre o modelo de resposta à intervenção e a intervenção neuropsicopedagógica, tendo em vista suas devidas adequações e/ou adaptações, considerando-se o campo de estudo e atuação do neuropsicopedagogo. Constata-se que o investimento em programas baseados em evidências, que por meio da neuropsicopedagogia auxiliem tanto o professor quanto o aluno com dificuldades de aprendizagem é essencial na construção de um ambiente escolar compatível com o neurodesenvolvimento, inclusivo, que compreenda as potencialidades educacionais de cada indivíduo.

Palavras-chave: Dificuldades de aprendizagem. Intervenção. Neuropsicopedagogia Institucional.

Abstract: In view of the need to ensure that students have access to quality education, this research is carried out on the contributions of the multilayer intervention model, under the institutional neuropsychopedagogical performance, in order to create opportunities for evaluation and intervention strategies and to favor the adoption of evidence-based educational practices. A bibliographic review research analyzes the models of educational interventions in the different levels of groups and students consequently promoting inclusion. It reports the demand for guidance from a professional, who understands the relationship between the functioning of the nervous system and human learning, focusing on the personal, social and school reintegration of those involved: the Neuropsychopedagogue. The study proposes a dialogue between the intervention response model and the neuropsychopedagogical intervention, taking into account their appropriate adjustments and/or adaptations, considering the field of study and performance of the neuropsychopedagogue. It concludes that investing in evidence-based programs, through neuropsychopedagogy, helps both the teacher and the student with learning difficulties and is essential in building a school environment compatible with inclusive, neurodevelopment, that understands the educational potential of each individual.

Keywords: Institutional Neuropsychopedagogy. Intervention. Learning Disability.



1 Introdução

Apesar das reformas ocorridas na educação brasileira nas últimas décadas, houve pouca ou nenhuma melhora no desempenho dos alunos. Estamos no século XXI, mas a realidade educacional brasileira, ainda é muito preocupante. De acordo com o documento da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os resultados do Brasil, no Pisa 2018, continuam aquém do esperado em todas as disciplinas. O país encontra-se bem abaixo da média da OCDE e da maioria dos países referência. Além disso, o documento informa mais um dado preocupante ao afirmar que o baixo desempenho tem suas raízes nos primeiros anos da escolaridade (OCDE, 2019).

Segundo Brites e Almeida (2021), para que haja estabelecimento de uma proposta de educação eficiente, apta ao aperfeiçoamento da prática docente e melhoria da aprendizagem dos alunos e dos resultados educacionais de nossas escolas, é necessário investir em políticas baseadas em evidências científicas.

Estudos anteriores, como os de Cruickshank (1981) e Fuller (1985), já apontavam para a necessidade de um profissional da educação que integrasse em seus conhecimentos os achados neuropsicopedagógicos, com as teorias da aprendizagem e a psicologia cognitiva. Cruickshank (1981) indicava a demanda de um curso para formação de professores que abordasse características e necessidades psicoeducacionais de crianças. O estudo evidenciou a importância de o profissional conhecer, profundamente, as necessidades dos alunos com dificuldades de aprendizagem. Segundo o autor, o objetivo era ter pelo menos um líder, especialista na área de dificuldades de aprendizagem (*the neuroeducator* - o neuroeducador), em cada escola. Esse especialista deveria ter uma base de formação, que agregasse conhecimentos nas áreas de memória, aprendizagem, sensação e cognição (CRUICKSHANK, 1981).

Fuller (1985) defendia a emergência desse profissional, com formação interdisciplinar, oriundo do cenário de formação inicial de professores, que entendesse as questões de aprendizagem, a partir de uma melhor compreensão do cérebro.

Nesse sentido, para que seja realizado um trabalho eficaz e realmente inclusivo, é preciso contar com profissionais capacitados para enfrentar tamanhos desafios, como por exemplo o Neuropsicopedagogo Institucional. O Código de Ética Técnico Profissional da SBNPP (Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia) relata em seu artigo 10º, que a Neuropsicopedagogia trata-se de uma ciência, que propõe um diálogo entre os fundamentos e conhecimentos da Neurociências aplicada à educação, Pedagogia e Psicologia Cognitiva. Busca entender o vínculo estabelecido entre o funcionamento do sistema nervoso e a aprendizagem humana sob o ponto de vista de reintegração pessoal, social e educacional (SBNPP, 2021).

O Neuropsicopedagogo é um cientista da aprendizagem e, portanto, sua presença no ambiente educacional é de extrema importância na busca por uma educação de qualidade, alicerçada à identificação precoce e intervenção. Russo *et al.* (2020) apresentam o Neuropsicopedagogo Institucional, como um profissional capacitado, a atuar em situações anteriormente mencionadas: identificação precoce das dificuldades, problemas e transtornos de aprendizagem e no gerenciamento do processo, juntamente com a equipe técnico-pedagógica da escola.

Diante de um contexto tão desafiante, é preciso mais do que um profissional com conhecimentos específicos. É necessário contar com instrumentos que o auxiliem nesse processo de identificação precoce e intervenção e que eles sejam comprovados, cientificamente. Assim, desenvolve-se o problema dessa pesquisa, configurado no seguinte questionamento: quais as possíveis contribuições do modelo de intervenções por camadas, atreladas aos conhecimentos neuropsicopedagógicos, nas estratégias de avaliação e intervenção do neuropsicopedagogo institucional?

O estudo objetiva compreender as possíveis contribuições do modelo de intervenção por camadas, como ferramenta para o desenvolvimento do trabalho neuropsicopedagógico institucional. Para isso, apresentamos o modelo RTI (Modelo de Resposta à Intervenção), uma vez que ambos (RTI e Neuropsicopedagogia) são temas pouco

conhecidos no Brasil, e precisam ser consolidados no papel de transformação social dos agentes educacionais. De acordo com Machado e Almeida (2012), o referido modelo de intervenção é uma nova forma de colaborar com a aprendizagem de alunos que não conseguem acompanhar o rendimento de seu grupo/classe, ainda que recebam atividades adequadas. Compete ao Neuropsicopedagogo Institucional orientar e capacitar os professores, para a aplicação do modelo de intervenção multicamadas, pois o processo precisa ser bem elaborado, tanto na fase de sondagem, quanto nas intervenções.

Conforme revisão de literatura realizada, o Modelo de Resposta à Intervenção é normalmente referido pela sigla RTI, do inglês *response to intervention*. Ele tem como objetivo prevenir e remediar dificuldades de aprendizagem e é apresentado, mundialmente, no formato de uma pirâmide, com três níveis ou camadas de intervenções. Propõe-se, em seus primeiros níveis, uma intervenção de qualidade realizada dentro da própria escola e sua aplicação vem demonstrando resultados promissores, em diferentes contextos. Com isso, evita-se que o aluno seja imediatamente encaminhado ao atendimento clínico, assim que sua dificuldade é percebida ou identificada.

Para Batista e Pestun (2019), os debates e estudos sobre a eficácia dos modelos de resposta à intervenção são necessários no Brasil, por serem relativamente novos, na busca pelo fortalecimento da função de transformação social da escola.

Vale ressaltar que, além da lacuna escolar, existem outros aspectos importantes, que afetam a vida dos alunos: a baixa autoestima decorrente de um longo período de dificuldades acadêmicas e a necessidade de se intervir em períodos de maior neuroplasticidade. Portanto, identificar precocemente é o melhor caminho, tanto na perspectiva cognitiva, quanto na social (ANDRADE; ANDRADE; CAPELLINI, 2014).

Por esse motivo é indispensável a implementação de programas de identificação precoce de escolares com dificuldades de aprendizagem e de risco para transtornos de aprendizagem, para evitar que se forme uma lacuna, cada vez maior e mais difícil de ser superada, em relação ao

seu grupo/classe. Possibilita-se, principalmente, que ele receba acompanhamento adequado, o quanto antes.

2 Metodologia

A tipologia de estudo utilizada, no sentido de contribuir, para se assegurar a consecução do objetivo deste artigo foi de um estudo exploratório, pois ele permite ao investigador aumentar a sua experiência específica e buscar antecedentes, para, em seguida, planejar pesquisa descritiva ou do tipo experimental.

Para operacionalizar técnica e instrumentalmente este estudo, decidiu-se realizar uma revisão de literatura integrativa, através das etapas de Cooper (2010), acerca dos sete estágios de planejamento de uma meta análise. Ressalta-se que a busca e análise dos estudos foi feita por pares, com intuito de atender a recomendação de que cada artigo seja revisado, independentemente, por mais de um revisor (MEDINA; PAILAQUÉN, 2010).

Realizou-se buscas por textos, que abordassem o modelo de intervenção multicamadas, a neuropsicopedagogia institucional e a educação baseada em evidências, nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde - Psicologia Brasil (BVSPSI), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Periódicos Eletrônicos de Psicologia (PePSIC), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e nos periódicos disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Foram utilizados, com base nas diferenças dos descritores reconhecidos por cada mecanismo de busca textual, os seguintes descritores: Modelo RTI; Modelo de Resposta à Intervenção; Intervenção; Dificuldades de aprendizagem; Identificação precoce e Neuropsicopedagogia Institucional.

Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos estudos foram textos que: 1) apresentassem referência direta ao tema modelo de resposta à intervenção ou multicamadas; 2) publicados entre os anos de

2012 e 2021; 3) disponíveis em português e inglês; 4) apresentassem a realidade brasileira; 5) possuísem referencial teórico da área de intervenção multicamadas em diferentes contextos e também sob o olhar do neuropsicopedagogo institucional; e 6) trabalhassem o processo de aprendizagem através da educação baseada em evidências.

Foram desconsiderados os estudos em que não ficou clara a eficácia dos modelos de intervenção multicamadas e textos, que não apresentaram o estudo completo e disponível. Os estudos coincidentes em duas ou mais fontes foram considerados apenas uma vez.

3 Resultados

Após pesquisa de textos, nos sites especializados, foram encontrados 17 artigos, que tratavam do tema a ser explorado, dos quais 13 puderam ser aproveitados, para a elaboração do presente estudo, por se enquadrarem, adequadamente, à temática e proposta. Segue no Quadro 1, uma breve descrição dos artigos selecionados para embasamento do presente estudo.

Quadro 1 – Resumo dos artigos selecionados para o estudo

Revista, edição, ano	Autores	Amostra	Descrição do estudo	Resultados
Psicologia Escolar e Educacional, v. 23, 2019	Batista, Mariana; Pestun, Magda Solange Vanzo	Publicações científicas nacionais e internacionais, desenvolvidas nos últimos 10 anos.	Revisão bibliográfica de publicações dos últimos dez anos com os descritores: "resposta à intervenção", "educação" e "transtorno de aprendizagem".	O sistema educacional brasileiro pode enfrentar seus índices de fracasso e evasão escolar ao adotar o RTI.
Revista Cefac, v. 1, n. 4, 2014	Machado, Andréa Carla; Capellini, Simone Aparecida	15 crianças com diagnóstico interdisciplinar de dislexia do desenvolvimento do 2º ao 6º ano do Ensino Fundam. da rede pública de Marília (SP) com faixa etária de 8 a 12 anos.	As crianças foram submetidas ao levantamento diagnóstico de Leitura e Escrita e ao programa de intervenção em tutoria baseado no Modelo de Resposta à Intervenção.	Melhora significativa em algumas tarefas de leitura e escrita administradas em um programa de intervenção com tutoria baseados no modelo RTI.

Revista, edição, ano	Autores	Amostra	Descrição do estudo	Resultados
Revista Brasileira de Educação, v. 21, n. 66, 2016	Almeida, Roselaine Pontes de <i>et al.</i>	51 crianças, sendo 26 alunos da Turma A e 25 alunos da Turma B.	O estudo foi realizado em duas etapas: adaptação e implementação da camada 1 do modelo; adaptação e realização da camada 2. Após o rastreio universal dos alunos, as intervenções ocorreram três vezes por semana, com duração de cerca de quarenta minutos cada.	Os resultados mostram que esse pode ser um modelo adequado ao contexto brasileiro, sendo uma alternativa para avaliar e intervir nas necessidades dos alunos.
Psicologia Reflexão e crítica, v. 27, n. 2, 2014	Andrade, Olga Valéria C. A.; Andrade, Paulo Estêvão e Capei lini, Simone Aparecida	45 escolares do 2º ano do Ensino Fundamental, com idade média de 7 anos, de ambos os gêneros, da rede particular de Marília (SP).	Ampliar as possibilidades do modelo multicamadas, em que a avaliação do perfil cognitivo-linguístico permita a identificação de forças e fraquezas dos escolares de risco e possibilite o desenvolvimento de programas de intervenção.	Conclusão a favor de um modelo ampliado de resposta à intervenção, que ao invés de basear-se apenas no seu desempenho acadêmico identifique o perfil cognitivo-linguístico de cada escolar.
Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 29, n. 2, 2013	Andrade, Olga Valéria; Andrade, Paulo Estêvão e Capellini, Simone Aparecida	45 escolares do 2º ano do Ensino Fundamental, com idade média de 7 anos e 4 meses, sendo 29 do gênero masculino e 16 do feminino. Provenientes da rede particular de Marília (SP)	Pesquisa de natureza longitudinal com delineamento de caso controle.	Grande potencial de investigações voltadas ao desenvolvimento de ferramentas de baixo custo e uso prático, na identificação precoce em contexto escolar.
Revista Psicopedagogia v. 29, n. 89, 2012	Machado, Andréa Carla; Almeida, Maria Amélia	14 escolares pertencentes ao 4º e 5º ano de duas escolas do ensino público, localizadas no interior do Estado de São Paulo.	Os escolares foram submetidos à aplicação da adaptação brasileira do PROLEC – Provas de Avaliação dos Processos de Leitura, composta por quatro blocos.	O uso do modelo multicamadas foi eficaz para demonstrar a importância do monitoramento de tarefas de leitura em escolares com dificuldades de aprendizagem com potencial para reduzir as dificuldades encontradas.
Revista Psicopedagogia, v.29, n. 88, 2012	Silva, Bartira; Luz, Thamires; Mousinho, Renata	19 crianças, do 3º ao 7º ano escolar.	Oficinas de fonoaudiologia e pedagogia no período de 2010.2 e 2011.1.	Oficinas usando o modelo de resposta à intervenção foram eficazes. Verificou-se melhora nos parâmetros de velocidade de leitura em PPM (palavra por minuto)
Revista Psicopedagogia, v. 35, n. 106, 2018	Brito, Gabriel Rodriguez; Seabra, Alessandra	22 alunos, com idade entre 10 e 11 anos, sendo 10 meninas e 12	Avaliação dos participantes, por meio do modelo multicamadas, em três	Melhora significativa do desempenho dos alunos, fortalecendo a eficácia da aplicação

Revista, edição, ano	Autores	Amostra	Descrição do estudo	Resultados
	Gotuzo; Macedo, Elizeu Coutinho de	meninos, pertencentes ao 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública.	momentos: início, meio e final do ano escolar.	do modelo multicamadas também ao final do Ensino Fundamental I.
Cad. Pós-Grad. Distúrbio. Desenvolv., São Paulo, v. 20, n. 2, 2020	MATOS, Lilian Meibach Mrandoles de et al	Alunos moçambicanos pré-escolares e/ou do primeiro ano (4 a 6 anos).	Desenvolvimento de proposta de intervenção com 15 atividades de percepção de sons e rimas, com níveis crescentes de dificuldade.	O estudo cumpriu sua função de desenvolver uma proposta de intervenção para a estimulação da consciência fonológica. Futuros estudos deverão ser conduzidos a fim de investigar as evidências da eficácia do programa.
American Journal of Educational Research, v. 9, n. 11, 2021	Cardoso, Fabrício Bruno et al	4.184 crianças de 6 a 8 anos, de ambos os sexos, da cidade de São Fidélis-RJ, que foram divididos em quatro grupos.	Intervenção Neuropsicopedagógica desenvolvida por meio da prática de atividades lúdicas, em três sessões semanais, com duração de 45 min cada, totalizando 18 sessões.	Melhora do desempenho acadêmico das crianças que receberam a Intervenção Neuropsicopedagógica com aumento significativo de acertos.
International Journal of Health Science, v. 1, 2021	Cardoso, Fabrício Bruno et al	102 crianças com idade entre 07 e 08 anos, de ambos os sexos.	Avaliar os efeitos de uma intervenção neuropsicopedagógica ludomotora no desenvolvimento cognitivo e acadêmico de escolares.	Crianças que realizaram intervenção neuropsicopedagógica ludomotora apresentaram melhor desempenho em tarefas cognitivas quando comparadas a seus pares.
Revista Psicologia, Diversidade e Saúde, v. 9, n.3, 2020	Tomo, Cristina Daniel; Siteo, Arlindo Alberto	Um diretor de escola, um diretor adjunto pedagógico e onze professores que lecionavam na segunda classe do ensino primário na periferia de Moçambique.	Construir, avaliar e validar um instrumento para identificação e atendimento de alunos NEE em escolas do Ensino Primário, em Moçambique, adaptado do Modelo de Resposta à Intervenção.	O instrumento produzido pode promover uma forma organizada, eficiente e efetiva de as escolas lidarem com muitas das necessidades dos alunos.
Revista Psicopedagogia, São Paulo, v. 31, n. 95, 2014	Machado, Andréa Carla; Almeida, Maria Amelia	14 escolares oriundos de sala de aula regular de 3º e 4º ano do Ensino Fundamental I, pertencentes a duas escolas públicas municipais de uma cidade no interior do Estado de São Paulo.	Pesquisa quase experimental, abarcando o delineamento de grupo sob seu próprio controle. Foram utilizados os instrumentos TDE e PROLEC.	Melhora com evidência estatisticamente significativa referente ao desempenho dos alunos nas tarefas trabalhadas: leitura e escrita.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O quadro 1 apresenta a síntese dos 13 artigos que serviram de base para a elaboração do estudo, pois abordam pesquisas que utilizaram o modelo multicamadas, com objetivo de melhoria de resultados, na

aprendizagem de alunos, com e sem dificuldades de aprendizagem, que descrevem a importância do trabalho desenvolvido pelo neuropsicopedagogo institucional.

Ao considerar os pressupostos do arcabouço teórico da Neuropsicopedagogia e a atuação em contexto institucional, a qual se vale dos aportes das Neurociências aplicadas à educação, Psicologia Cognitiva e Teorias da Aprendizagem (SBNPp, 2021), abordamos de forma sintética as percepções sobre os estudos elencados no quadro e as possibilidades de contribuição do modelo de intervenção multicamadas.

Dentre os artigos selecionados, Batista e Pestun (2019) fizeram um estudo de revisão bibliográfica, que analisou publicações científicas nacionais e internacionais, desenvolvidas nos últimos 10 anos. Utilizaram como descritores: “resposta à intervenção”, “educação” e “transtorno de aprendizagem” (todos respectivamente em inglês). Após leitura, análise e categorização dos textos, concluíram que o modelo multicamadas pode favorecer, tanto a prevenção, através de monitoramento periódico do desempenho dos alunos, quanto oferecer caráter corretivo ao oferecer tutoria, que vise diminuir o fracasso de alunos, que apresentam transtornos de aprendizagem. O sistema educacional brasileiro pode enfrentar seus índices de fracasso e evasão escolar ao adotar o modelo e possibilitar medidas de enfrentamento às defasagens do sistema educacional. Consolida-se, assim, a função de transformação social dos agentes educacionais.

Machado e Capellini (2014), realizaram um estudo com 15 crianças entre 8 e 12 anos, com diagnóstico interdisciplinar de dislexia do desenvolvimento de 2º ao 6º ano do Ensino Fundamental da rede pública de Marília (SP). O objetivo era analisar e comparar o desempenho em tarefas de leitura e escrita em crianças com dislexia, após tutoria baseada no modelo de resposta à intervenção. A partir dos resultados obtidos pelo estudo, foi possível chegar à conclusão de que houve uma melhora significativa, em algumas tarefas de leitura e escrita, quando foram aplicadas em um programa de intervenção, com tutoria, baseados no modelo multicamadas. O modelo apresentou, ainda, uma efetividade, em relação à diminuição de casos falso-positivos no que diz respeito ao

transtorno, e possibilitou uma forma de contribuir no processo de escolarização de crianças com dislexia.

Em relação ao estudo conduzido por Almeida *et al.* (2016), o objetivo foi adaptar e colocar em prática o modelo multicamadas no contexto educacional brasileiro, e respeitar as especificidades de nossa realidade socioeconômica e sistema de ensino. Houve a participação de 51 crianças, das quais 26 pertenciam à turma A (14 meninas e 12 meninos) e 25 pertenciam à turma B (11 meninas e 14 meninos). Destes, apenas 10 não responderam à intervenção da Camada 1 e foram encaminhados à Camada 2. Os resultados indicaram avanço significativo da maioria das crianças (de ambas as salas) em diferentes tarefas, e demonstrou que a intervenção contribuiu, positivamente, na elevação dos níveis dos processos léxicos e de identificação de letras.

Andrade, Andrade e Capellini (2013) conduziram, provavelmente, a primeira investigação no Brasil do modelo multicamadas. Participaram do estudo 45 escolares do segundo ano do Ensino Fundamental, com idade média de 7 anos e 4 meses, de quatro salas de uma rede particular de ensino da cidade de Marília (SP). O referido estudo abriu um espaço para pesquisas na área e indicou o grande potencial do desenvolvimento de instrumentos de baixo custo, para aplicação no ambiente escolar, que auxiliem na identificação precoce, sobretudo dos transtornos da atenção e da aprendizagem da leitura. Tal estudo corrobora com Brites e Almeida (2021), que apontaram a ampliação do nosso conhecimento, acerca de intervenções pedagógicas e práticas eficazes, junto aos alunos com dificuldades de aprendizagem, a partir da aplicação do modelo multicamadas.

De acordo com Cardoso *et al.* (2021), em estudo realizado com 4.184 crianças, com idades entre 6 e 8 anos, de ambos os sexos, foi possível observar a melhora nas dimensões temporais e também nos sistemas de atenção, memória e funcionamento executivo de crianças submetidas a intervenções neuropsicopedagógicas, e impactar positivamente o desempenho acadêmico dos participantes, uma vez que obtiveram aumento significativo de acertos após as intervenções.

Dessa forma, acreditamos que uma intervenção neuropsicopedagógica compatível com o sistema nervoso e que utilize como instrumento o modelo multicamadas tem muito a oferecer ao contexto educacional brasileiro, se levarmos em consideração os grandes desafios, que precisam ser enfrentados e suplantados.

4 Métodos educacionais desatualizados

Garantir que todos tenham acesso à educação, não é o suficiente para que os alunos desenvolvam-se de acordo com as suas potencialidades e individualidades. Propostas de mudança na educação nacional não podem e não devem estar baseadas apenas em opinião, ideologias, vantagens políticas ou até mesmo modismos. É preciso avançar, como já ocorre em outros países, no embasamento em evidências científicas, para que as mudanças tragam consigo resultados que são comprovados. Além disso, é essencial contar com profissionais e ferramentas, que nos possibilitem verificar quem realmente aprende ou não.

De acordo com Brites e Oliveira (2021), a educação é responsável pelas mudanças de um povo ao longo do tempo, através da transmissão de conhecimentos. Está presente em qualquer tipo de sociedade, é um processo importante de socialização, que integra o indivíduo ao meio social e seus conhecimentos são passados de geração a geração. Além disso, de acordo com Machado e Capellini (2014), tem sido crescente o número de crianças com dificuldades na aprendizagem da leitura e escrita no contexto escolar. Elas apresentam, em diferentes graus, alguma dificuldade de aprendizagem. Para Andrade, Andrade e Capellini (2014), às dificuldades de aprendizagem, ou baixo rendimento escolar, podem ser determinados como um rendimento abaixo do que é previsto nas competências de leitura-escrita e matemática e não se referem unicamente a transtornos de aprendizagem. Podem apresentar fatores externos ao ambiente escolar, que os influenciam, e fatores neurológicos. Segundo eles, os casos de baixo rendimento escolar têm suas origens que podem ser decorrentes de fatores ambientais, que

estão fora da escola (aspectos socioculturais, socioafetivos, desajuste pedagógico *etc.*) ou casos reais de Transtorno de Aprendizagem (TA) e, portanto, de origem genético-neurológica. Porém, os fatores ambientais também podem agravar os casos de TA. Para uma ação escolar de identificação e intervenção precoces, é primordial saber diferenciar as duas situações (ANDRADE, ANDRADE; CAPELLINI, 2014).

Fazer essa distinção não é um processo simples. Requer dedicação, organização e principalmente, embasamento científico, para que os resultados sejam seguros e verdadeiros. Devemos levar em consideração, que a prevenção é sempre o melhor caminho, pois quanto mais o tempo passa, maiores serão os desafios na busca por uma aprendizagem de qualidade. De acordo com Almeida *et al.* (2016), as chances de êxito são grandes em caso de identificação precoce das dificuldades, e, segundo estudos, a prevenção é extremamente importante. Não existe no Brasil ainda, uma política nacional de prevenção e acompanhamento de alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem. O modelo diagnóstico utilizado, atualmente, em nosso país, é o QI-rendimento. Andrade, Andrade e Capellini (2014), enfatizam que a grande desvantagem, desse modelo, é ter que esperar até o 4º ano para confirmar, com segurança, um diagnóstico definitivo. Dessa forma, o aluno convive durante muito tempo com a dificuldade de aprendizagem, sem receber uma intervenção adequada que poderia auxiliá-lo no processo, durante uma fase em que o cérebro está mais apto a se adaptar a novos comportamentos.

Andrade, Andrade e Capellini (2013) descrevem que aguardar pelo surgimento de uma possível discrepância QI-rendimento até o 4º ano, impede o escolar com baixo rendimento de receber as intervenções apropriadas às suas dificuldades, em fases de maior neuroplasticidade, conseqüentemente, mais apropriadas para a intervenção, ou seja, no início da fase de alfabetização ou até antes.

No Brasil, apesar das muitas reformas pelas quais a educação passou, nas últimas décadas, quase não houve melhoria no desempenho acadêmico dos alunos. Antes do período pré-pandêmico, essa já era uma realidade. Após essa fase tão delicada, a situação só tende a se agravar. A

falta de tempo dos responsáveis para acompanhar o desenvolvimento escolar de seus filhos, também já era uma realidade, antes da pandemia. Quando levamos em consideração os muitos ajustes, que foram necessários ao longo do enfrentamento a essa emergência sanitária, esse cenário tornou-se ainda pior. Desafiados por momentos para os quais ninguém estava preparado, a situação se agravou e os obstáculos tomaram proporções maiores. Os alunos ficaram afastados da convivência escolar, durante um longo período de tempo, privados da riquíssima aprendizagem e da partilha de experiências com seus pares, o que é de extrema importância para o desenvolvimento humano. Restou-lhes apenas uma tela de computador, *tablet* ou celular, como suporte para o seu aprendizado. Estima-se que mundialmente 72% dos estudantes na faixa etária da educação básica foram impactados (UNICEF, 2021).

Além disso, é preciso levar em consideração o enorme número de alunos que não teve acesso nenhum à educação, durante todo este tempo, por não contarem com serviços de internet e equipamentos adequados. A situação que já era grave enfrenta, atualmente, desafios incalculáveis. Torna-se necessário um trabalho muito bem estruturado e planejado que coloque em prática e baseie-se em evidências científicas, para melhorar a forma de ensinar e, conseqüentemente, a forma dos alunos aprenderem (DIAS-TRINDADE; CORREIA; HENRIQUES, 2020).

5 A importância de novos profissionais e modelos educacionais

Nessa perspectiva que compreende um enorme desafio, apresentamos um profissional que é profundo conhecedor da aprendizagem humana, detentor de uma base forte para auxiliar neste processo: o Neuropsicopedagogo Institucional. De acordo com Russo *et al.* (2020), cabe ao Neuropsicopedagogo, a partir de um determinado objetivo, observar aspectos específicos da aprendizagem em circunstâncias estabelecidas, a fim de identificar subsídios, que são examinados de acordo com os conhecimentos e práticas próprias dele. O interesse maior é o aperfeiçoamento dos processos característicos de

uma pessoa ou grupo na área da aprendizagem, com propósito de promover reintegrações pessoal, social e escolar dos indivíduos.

O Neuropsicopedagogo considera que o sistema nervoso não aprende sozinho e sim o indivíduo em sua totalidade. Compreende que o ser humano é composto por peculiaridades de sua formação biológica, social, cultural e psicológica. Em sua prática, considera aspectos orgânicos, específicos, emocionais, pedagógicos e sociais. Russo *et al.* (2020) enfatizam que o Neuropsicopedagogo Institucional realiza um trabalho que almeja o desenvolvimento de todos os alunos, inclusive os que não apresentam dificuldades de aprendizagem. Porém, auxilia mais aqueles que apresentam maiores dificuldades, e exerce, assim, o papel inclusivo.

Em estudo recente, em que foram avaliados os efeitos de uma intervenção neuropsicopedagógica (INPp) no desempenho escolar de alunos com dificuldades de aprendizagem de 4.184 crianças de ambos os sexos, os resultados foram muito promissores. De acordo com Cardoso *et al.* (2021), as crianças foram divididas em quatro grupos: A1 – 1151 crianças que não apresentavam TA e realizaram a INPp; A2 – 1151 crianças sem TA que não realizaram INPp; B1 – 942 crianças que apresentaram DA e realizaram INPp; B2 – 942 crianças com DA e que não realizaram INPp. Foi possível verificar, através dos resultados, que no grupo de alunos A1 (de crianças que não apresentavam transtornos de aprendizagem), houve um aumento de 16% ($p > 0,05$) no número de acertos. No grupo B1 (de crianças que apresentavam dificuldades de aprendizagem), houve um aumento de 46,23% ($p > 0,01$) no número de acertos após a intervenção neuropsicopedagógica (CARDOSO *et al.*, 2021).

Em outro estudo, Cardoso *et al.* (2021) avaliaram os efeitos de uma intervenção neuropsicopedagógica ludomotora no desenvolvimento acadêmico de 102 escolares, com idade entre 07 e 08 anos. Os resultados obtidos demonstraram, mais uma vez, os efeitos positivos de uma intervenção neuropsicopedagógica e estão de acordo com outros estudos, que também mostram uma melhora significativa no

desempenho de crianças em tarefas que envolvam memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, após realização de intervenção motora.

Portanto, o Neuropsicopedagogo é um profissional especializado, que se apresenta como elemento de extrema relevância, na valorização dos potenciais humanos e nas práticas inclusivas, com importantes contribuições a serem feitas às instituições de ensino e às situações que nela são vivenciadas.

6 O modelo de resposta à intervenção

Apresentamos como ferramenta para o desenvolvimento do trabalho neuropsicopedagógico institucional, o modelo multicamadas, também conhecido como RTI (Modelo de Resposta à Intervenção).

Para Andrade, Andrade e Capellini (2014), os modelos de resposta à intervenção são reconhecidos pela identificação e intervenção precoces. As avaliações devem ser elaboradas de acordo com o currículo e com acompanhamento permanente da resposta à intervenção dos alunos identificados, como prováveis para dificuldades de aprendizagem. É um modelo que, além de auxiliar na identificação precoce de alunos com dificuldades de aprendizagem, previne o insucesso escolar. Ele ajuda a identificar alunos que não acompanham o nível de aprendizagem da turma e assegura uma instrução de qualidade e monitoramento, durante todo o processo. Além disso, apresenta a possibilidade de realizar essa intervenção de qualidade adequada às necessidades dos educandos, dentro do próprio ambiente escolar, com a presença do olhar do professor (que é profundo conhecedor de seus alunos), antes que eles sejam encaminhados ao atendimento especializado. Acompanhar os alunos, no cotidiano escolar, nos oferece condições de perceber aquele que apresenta dificuldades, pois ele está inserido num grupo/classe, que nos permite compreender, com mais clareza os que apresentam um desempenho abaixo do que é esperado (ANDRADE, ANDRADE e CAPELLINI, 2014).

Brito, Seabra e Macedo (2018) relatam que, em resumo, o modelo multicamadas se fundamenta no próprio retorno do aluno ao

ensinamento de excelente qualidade, para, assim, definir os melhores caminhos para a aprendizagem. Em estudo, os autores realizaram a adaptação da primeira camada do referido modelo e constataram, através dos resultados obtidos, que ele também é eficaz quando aplicado em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental. Observaram avanços consideráveis, no desempenho dos alunos, após intervenções sistematizadas. Conseqüentemente, o modelo pensado inicialmente, para intervenção precoce, demonstrou aplicabilidade, também de maneira remediativa, por se tratar do final do primeiro ciclo do Ensino Fundamental.

Matos *et al.* (2020) ressaltam a importância da atenção do professor em relação à resposta dos alunos à intervenção, para que possam oferecer atividades em níveis adequados (nem muito fáceis, nem muito difíceis), e um maior envolvimento deles. Os autores desenvolveram e adaptaram uma proposta de intervenção, para estimulação de consciência fonológica de alunos moçambicanos de 4 a 6 anos, seguindo o modelo multicamadas, e concluíram que futuros estudos deverão ser conduzidos, para investigar a eficácia do programa. Porém, foi um passo importante para o desenvolvimento de um instrumento eficaz.

Silva, Luz e Mousinho (2012) enfatizam ainda que, segundo estudos, o modelo multicamadas se apresenta como uma intervenção importantíssima para o ambiente escolar. A partir de sua pesquisa, verificaram que as oficinas de estimulação, que utilizaram o modelo multicamadas foram eficazes, pois demonstraram melhora nos parâmetros de velocidade de leitura em PPM (palavra por minuto) e em compreensão textual, com reflexos positivos na vida escolar. Defensores do modelo salientaram que ele possibilita reconhecer os alunos, que não conseguem acompanhar o nível de desenvolvimento da turma. Sugere-se que o modelo de intervenção multicamadas assegure uma instrução de qualidade e monitoramento do processo e, com isso, tem papel fundamental na definição de todas as dificuldades de aprendizagem.

Neste sentido, estudos neuropsicopedagógicos recentes demonstram a eficácia da intervenção por camadas. Entretanto, vale ressaltar que, segundo os resultados obtidos por Cardoso *et al.* (2021), o

modelo apresenta-se como cíclico, ou seja, compreende etapas, que aliadas às etapas escolares, promovem estratégias eficazes, no desenvolvimento de estudantes com ou sem dificuldades de aprendizagem, igualmente os com ou sem transtornos do neurodesenvolvimento.

Outros estudos, também aplicados através de intervenções multicamadas, confirmaram, inclusive, evidências de que os desenvolvimentos cognitivos e psicomotores estão intimamente ligados (CARDOSO *et al.*, 2021), ao reafirmar a importância do treinamento motor na plasticidade do sistema nervoso central.

O modelo multicamadas, geralmente, é apresentado no formato de uma pirâmide, que apresenta as diferentes camadas de intervenção ofertadas aos alunos e, embora seja um procedimento já consolidado nos EUA, é bastante utilizado por Neuropsicopedagogos e é relativamente novo aqui no Brasil. Essa forma de pirâmide adotada, para exemplificar o modelo, procura demonstrar que ele é dividido em três camadas, nas quais as atividades intensificam-se, de acordo com as respostas dos próprios alunos.

Na base da pirâmide, fica a Camada 1, que visa uma intervenção preventiva. Após avaliar todos os alunos cognitivamente e academicamente, são aplicadas intervenções que devem ocorrer pelo menos três vezes na semana, com pelo menos 15 minutos de duração, utilizando atividades baseadas em evidências científicas, que são aplicadas a todos os alunos da classe. Andrade, Andrade e Capellini (2014) descrevem que a Camada 1 visa uma intervenção preventiva e a investigação de escolares, que apresentam probabilidade, para transtornos de aprendizagem. Após avaliar todos os alunos, eles recebem atividades, com base em evidências científicas, no próprio ambiente da sala de aula.

Na Camada 2, serão atendidos os alunos, que não se beneficiaram da primeira instrução, oferecida na Camada 1. Nesta fase, as sessões contarão com menor número de alunos, maior conteúdo e tempo de duração. Geralmente, caracterizam-se por grupos de 3 a 6 alunos e podem ser aplicadas diariamente em sessões de 30 minutos, ou de três a quatro vezes por semana em sessões de 45 minutos, no contraturno

escolar. Andrade, Andrade e Capellini (2014) descrevem que a segunda camada caracteriza-se por intervenções, baseadas em instruções mais individualizadas e fortes, para aqueles alunos que, embora tenham recebido intervenções com base em evidências científicas, apresentaram resposta abaixo do grupo/classe. Aumenta-se o tempo de instrução de qualidade e diminui-se o número de integrantes dos grupos, a fim de que eles recebam uma atenção maior.

Após passarem pelas Camadas 1 e 2 de intervenção, a maioria dos alunos tem dificuldades de aprendizagem remediadas. A Camada 3 é indicada somente para os alunos que apresentam dificuldades persistentes e que não se beneficiaram das camadas 1 e 2. Eles deverão ser encaminhados para avaliação individual, com profissionais especializados, de acordo com as dificuldades apresentadas, que deve ser intensiva e de longa duração. Brites e Almeida (2021) relatam que na Camada 3 a intervenção é realizada fora do ambiente escolar, de maneira individual, intensa e por um profissional especializado, que irá acompanhar a criança, semanalmente, em sessões de até 50 minutos por dia, para analisar, juntamente com uma equipe multidisciplinar, se realmente as dificuldades se assemelham com um transtorno do neurodesenvolvimento. Em decorrência, ele poderá sugerir algum encaminhamento mais específico.

Para Tomo e Siteo (2020), o modelo RTI foi concebido e, portanto, já é bem consistente nos EUA e existem evidências de sua aplicação também em alguns países da Europa. A partir da realização de um estudo qualitativo, cujo objetivo visa construir, avaliar e validar um instrumento para identificação e atendimento de alunos, com necessidades educativas especiais, em escolas regulares do ensino primário em Moçambique, os pesquisadores consideraram o modelo prático, viável e acessível, no referido cenário.

Machado e Almeida (2014) pontuam a associação do modo de ensinar e da mediação, para o ensino de determinado conteúdo. Concluíram, a partir de sua pesquisa, que pretendeu verificar a eficácia de um programa, baseado no modelo multicamadas, para escolares com dificuldades em leitura e escrita, que esse tipo de abordagem tem

potencial para reduzir as dificuldades encontradas. Os resultados demonstraram, mais uma vez, a eficácia do modelo multicamadas, que reafirma a importância do monitoramento, para a construção de práticas pedagógicas, melhora com evidências significativas, referentes ao desempenho dos alunos, nas tarefas trabalhadas (leitura e escrita).

Já o estudo realizado por Brito, Seabra e Macedo (2018), que contou com a participação de 22 alunos com idade entre 10 e 11 anos, do 5º ano do Ensino Fundamental salienta que, embora o modelo tenha sido pensado para aplicação nos anos iniciais, apresentou excelentes resultados também, quando aplicado no ciclo final do Ensino Fundamental I. Os testes utilizaram atividades e estratégias, com base em evidências científicas, conforme recomendado no modelo multicamadas e foram aplicados no início, meio e final do ano letivo. Os resultados indicaram uma evolução estatisticamente significativa no desenvolvimento dos alunos, ao longo do ano escolar, e apontou a relevância de pesquisas científicas neste sentido.

Ao analisarmos o estudo de Cardoso *et al.* (2021), percebemos que demonstra a eficácia do modelo no trabalho neuropsicopedagógico, pela sua aplicabilidade em períodos curtos, que trabalham as habilidades das funções executivas atreladas a atividades visuomotoras, de lógica, memória e cognição. Observamos que ele se contrapõe às proposições de trabalhos, como o de Machado e Almeida (2014) e Andrade, Andrade e Capellini (2014), os quais defendem intervenções mais longas, que compreendam cerca de 60 minutos.

A partir da análise de vários artigos, que tratam da aplicabilidade do modelo de intervenção multicamadas, foi possível constatar resultados promissores, em diferentes contextos. Ele certificou ser um modelo flexível, que pode ser adaptado a diferentes realidades, necessidades ou situações educacionais. Evidenciou aplicabilidade, na busca por melhores condições de aprendizagem, baseadas em evidências científicas, onde todos tenham a oportunidade de aprender, de acordo com as suas capacidades e individualidades.

7 Conclusões

Estudos anteriores já apontavam a necessidade da formação e presença, no ambiente escolar, de um profissional habilitado, ciente das questões de aprendizagem, com base em conhecimentos de Neurociências aplicada à educação. O presente trabalho nos possibilitou assimilar que, tanto a presença do Neuropsicopedagogo Institucional, quanto a utilização de instrumentos, que favoreçam a inclusão e o desenvolvimento integral dos alunos, são fatores de extrema relevância para impulsionar os avanços necessários, no contexto educacional brasileiro. O Neuropsicopedagogo Institucional, como profundo conhecedor da aprendizagem humana, tem como papel fundamental articular, atuar entre todos os profissionais da escola e preparar os professores, em relação ao conhecimento e aplicação de métodos cientificamente comprovados. O modelo de intervenção multicamadas, embora faça parte do trabalho neuropsicopedagógico institucional, tenha como objetivo prevenir e remediar dificuldades de aprendizagem, ainda é pouco conhecido e utilizado no ambiente escolar brasileiro como um todo.

Ao atingir uma compreensão maior dessa realidade, procuramos demonstrar que uma intervenção de qualidade, baseada em evidências científicas, pode ser realizada dentro do ambiente escolar, antes de encaminhar os alunos para um atendimento especializado. O Neuropsicopedagogo Institucional é um importante aliado, neste processo, ao utilizar como ferramenta, o modelo de intervenção multicamadas.

Através de uma revisão de literatura, foi possível selecionar artigos e livros que embasaram e comprovaram a eficiência do modelo multicamadas, na identificação precoce de alunos de risco, para transtornos de leitura e escrita, em oficinas de estimulação e como estratégia de prevenção aos transtornos de aprendizagem. Observou-se que o instrumento discutido e apresentado evidenciou resultados muito promissores, na identificação e, principalmente, no acompanhamento de alunos, com baixo rendimento escolar e dificuldades de aprendizagens,

tanto nos anos iniciais, quanto finais do ensino fundamental, dentro e fora do Brasil: um importante aliado no combate ao insucesso escolar, na identificação precoce e acompanhamento preventivo dos alunos.

Após estudos realizados, constatamos que a aplicação do modelo multicamadas possibilitou diversas contribuições, nas estratégias de avaliação e intervenção escolares, junto aos conhecimentos e orientações do neuropsicopedagogo institucional.

Dentre as várias contribuições, podemos destacar: o desenvolvimento de uma proposta de intervenção para estimulação de consciência fonológica, em alunos moçambicanos pré-escolares e do primeiro ano; eficácia no monitoramento de tarefas de leitura, em escolares com dificuldade de leitura e escrita; prevenção e acompanhamento de alunos, que apresentam risco de transtornos escolares; melhoria nos sistemas de atenção, memória e funcionamento executivo e conseqüentemente, no desempenho acadêmico; reforço de evidências sobre a interação entre desenvolvimento motor e cognição, entre outros. Apesar de ser um modelo inicialmente pensado para identificação precoce, os resultados foram excelentes também, quando aplicado nas turmas finais do Ensino Fundamental I.

Apresentou-se, portanto, como uma resposta satisfatória ao problema inicial deste estudo, pois o modelo de intervenção possui um caráter flexível, com resultados promissores. Pode ser adaptado a diferentes contextos e ocasiões, em relação aos alunos e ao ambiente escolar, que estão inseridos, tendo como orientador desse processo o Neuropsicopedagogo Institucional.

Evidencia-se que discussões que contemplem os efeitos do modelo de intervenção multicamadas, ainda são necessárias no Brasil. Apesar de ser um instrumento, que já faz parte da rotina Neuropsicopedagógica Institucional e da realização de algumas pesquisas recentes, que demonstram sua eficácia, ele ainda é pouco difundido e aplicado no ambiente educacional brasileiro. São necessários mais estudos realizados e divulgados, para que a sua aplicação, beneficie um número maior de alunos e professores.

Referências

- ALMEIDA, Roselaine Pontes de *et al.* Prevenção e remediação das dificuldades de aprendizagem: adaptação do modelo de resposta à intervenção em uma amostra brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 66, p. 611-630, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782016216632>. Acesso em: 26 nov 2021.
- ANDRADE, Olga Valéria C. A.; ANDRADE, Paulo Estêvão; CAPELLINI, Simone Aparecida. Caracterização do perfil cognitivo-linguístico de escolares com dificuldades de leitura e escrita. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 27, p. 358-367, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201427217>. Acesso em: 6 dez 2021.
- ANDRADE, Olga Valéria; ANDRADE, Paulo Estêvão; CAPELLINI, Simone Aparecida. Identificação precoce do risco para transtornos da atenção e da leitura em sala de aula. **Psicologia: teoria e pesquisa [online]**, v. 29, n. 2, p. 167-176, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-37722013000200006>. Acesso: 6 dez. 2021
- ANDRADE, Olga Valéria; ANDRADE, Paulo Estêvão; CAPELLINI, Simone Aparecida. **Modelo de Resposta à Intervenção: RTI**: como identificar e intervir com crianças de risco para os transtornos de aprendizagem. São José dos Campos, SP: Pulso Editorial, 2014.
- BATISTA, Mariana; PESTUN, Magda Solange. O Modelo RTI como estratégia de prevenção aos transtornos de aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 23, 2019.
- BRITES, Luciana; ALMEIDA, Roselaine Pontes **Educação baseada em evidências**: o que todo professor precisa saber. Londrina, PR: Neurosaber, 2021.
- BRITO Gabriel Rodriguez, SEABRA, Alessandra Gotuzo, MACEDO, Elizeu Coutinho de. Implementação do Modelo de Resposta à Intervenção em uma classe de 5º ano do ensino fundamental da rede pública de ensino: relato de experiência. **Revista Psicopedagogia**, v. 35, n. 106, p. 82-93, 2018.
- CARDOSO, Fabrício Bruno; LOUREIRO, Vitor da Silva; SOUZA, Solange; PINHEIRO, Juliana; FULLE, Angelita; RUSSO, Rita Margarida T.; ESTEVES, João Vitor Galo; CARVALHO, Alyne dos Santos; SHOLL-FRANCO, Alfred. The effects of Neuropsychopedagogical Intervention on Children With Learning Difficulties. **American Journal of Educational Research**, v. 9, n. 11, p. 673-677, 2021. Disponível em: <http://pubs.sciepub.com/education/9/11/3/>. Acesso em: 16 nov 2021.
- CARDOSO, Fabrício Bruno; BRAGA, Lucianara; ABREU, Deizeane da Costa; LOUREIRO, Vitor da Silva; ESTEVES, João Vitor Galo; CARVALHO, Alyne dos Santos; SHOLL-FRANCO, Alfred. The effects of neuropsychopedagogical ludomotora intervention on the academic performance of children with learning difficulties. **International Journal of Health Science**, v. 01, p. 1-9, 2021. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/642776>. Acesso em: 16 nov. 2021.
- COOPER, Harris. **Research synthesis and meta-analysis**: a step-by-step approach. Thousand Oaks, CA: Sage. 2010.
- CRUICKSHANK William M. A new perspective in teacher education: the neuroeducator. **Journal of Learning Disabilities**, v. 14, n. 6, p. 337-341, 1981.

DIAS-TRINDADE, Sara; CORREIA, Joana Duarte; HENRIQUES, Susana. Ensino remoto emergencial na educação básica brasileira e portuguesa: a perspectiva dos docentes. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 13, n. 32, p. 1-23, 21 nov. 2020. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/14426>. Acesso em: 10 out. 2021.

FULLER, Jocelyn K.; GLENDENING, James G. (1985). The neuroeducator: Professional of the future. **Theory Into Practice**, v. 24, n. 2, p. 135-137, 1985. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00405848509543161>. Acesso em: 18 nov. 2021.

MACHADO, Andréa Carla; CAPELLINI, Simone Aparecida. Tutoria em leitura e escrita baseado no modelo de RTI – resposta à intervenção em crianças com dislexia do desenvolvimento. **Revista CEFAC**, v. 16, n. 4, p. 1161-1167, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201415412>. Acesso em: 18 nov. 2021.

MACHADO, Andréa Carla; ALMEIDA, Maria Amélia. Desempenho em tarefas de leitura por meio do modelo RTI: resposta à intervenção em escolares do ensino público. **Revista Psicopedagogia**, v. 29, n. 89, p. 208-214, 2012.

MACHADO, Andréa Carla; ALMEIDA, Maria Amélia. O modelo RTI: resposta à intervenção como proposta inclusiva para escolares com dificuldades em leitura e escrita. **Revista Psicopedagogia**, v. 31, n. 95, p. 130-143, 2014.

MATOS, Lilian Meibach Brandoles de *et al.* Proposta de atividades para estimulação da percepção dos sons e das rimas em crianças moçambicanas. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 20, n. 2, p. 105-122, dez. 2020.

MEDINA, Eugenia Urra; PAILAQUILÉN, René Maurício Barria. A revisão sistemática e a sua relação com a prática baseada na evidência em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, n. 4, p. 824-831, 2010.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCE). **A educação no Brasil: uma perspectiva internacional**. Paris: OECD Publishing, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/60a667f7-en>. Acesso em: 28 nov 2021.

RUSSO, Rita Margarida Toler (Org.). **Neuropsicopedagogia Institucional**. Curitiba, PR: Juruá, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEUROPSICOPEDAGOGIA. Resolução SBNPp N° 04, de 04 de maio de 2020. Dispõe sobre o Código de ética-técnico-profissional da Neuropsicopedagogia e suas alterações. Joinville, SC: SBNPp, 2020.

SILVA, Bartira; LUZ, Thamires; MOUSINHO, Renata. A eficácia das oficinas de estimulação em um modelo de resposta à intervenção. **Revista Psicopedagogia**, v. 29, n. 88, p. 15-24, 2012 .

TOMO, Cristina Daniel; SITOIE, Arlindo Alberto. Adaptação do modelo resposta-à-intervenção para identificação de alunos com necessidades educativas especiais em escolas regulares. **Revista Psicologia, Diversidade e Saúde**, v. 9, n. 3, p. 280-294, 2020.

UNICEF. **Cenário da Exclusão Escolar no Brasil: um alerta sobre os impactos da pandemia da COVID-19 na Educação**. Brasília (DF): Escritório da Representação do UNICEF no Brasil, 2021.

Sobre os autores

Vitor da Silva Loureiro

Graduado em Teologia pela Faculdade Unida de Vitória (UNIDA). Graduado em Filosofia pelo Centro Universitário Claretiano. Especialização pela Gestão Escolar pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Especialização Neuropsicopedagogia Institucional e Educação Inclusiva pela Faculdade CENSUPEG. Mestrando em Formação de Gestores Escolares pela Universidade da Cidade de São Paulo (UNICID). Pesquisador no Laboratório de Inovações Educacionais e Estudos Neuropsicopedagógicos (LIEENP) da Faculdade CENSUPEG.

Email: vitor.loureiro@censupeg.com.br

Claudia Aparecida Mendonça de Souza

Graduada em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Especialista em Gestão Escolar pela Faculdade da Aldeia de Carapicuíba (FALC). Especialista em Neuropsicopedagogia Institucional e Educação Especial Inclusiva na Faculdade CENSUPEG. Pesquisadora colaboradora do Laboratório de Inovações Educacionais e Estudos Neuropsicopedagógicos (LIEENP) da Faculdade CENSUPEG.

Email: clauams@yahoo.com.br

Fabrício Bruno Cardoso

Graduado em Educação Física e mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco (UCB). Doutor em Biofísica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor do Laboratório de Inovação Educacional e Estudos Neuropsicopedagógicos (LIEENP) da Faculdade de Ciência, Educação, Saúde, Pesquisa e Gestão (Faculdade CENSUPEG) em São Fidélis (RJ).

Email: fabricao@censupeg.com.br

Histórico

Recebido em: 28/07/2022. Aceito em: 24/10/2022. Publicado em: 22/12/2022.