

## CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA E DO NEUROPSICOPEDAGOGO NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

### CONTRIBUTIONS OF NEUROSCIENCE AND NEUROPSYCHOPEDAGOGUE IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

Silvana Ferreira Lima | E-mail: silvanaferreira.uepa@gmail.com

Meiriane Lopes | E-mail: meirianelopes2@gmail.com

Terezinha Sirley | E-mail: terezinhasirleyribeirosousa@gmail.com

#### Resumo

Estudos recentes mostram o importante papel do Neuropsicopedagogo aliado aos saberes da Neurociência, buscando fundamentar-se nestes saberes de modo a compreender a aprendizagem. Deste modo, este artigo objetiva apresentar pesquisas sobre as contribuições do Neuropsicopedagogo aliado as práticas docentes, incentivando com que, cada vez mais profissionais desta área estejam presentes no ambiente escolar. Os estudos deste artigo versam sobre os mecanismos do Aspecto comportamental; Aspecto cognitivo da memória e atenção; Aspectos pedagógicos de leitura, escrita, raciocínio matemático e Aspectos afetivos sociais. Como fundamentação teórica, utilizou-se publicações de autores que discutem e entendem Neuropsicopedagogia, como uma prática capaz de contribuir para o processo ensino-aprendizagem. O estudo tem como abordagem a pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, a análise dos dados parte de um estudo de caso com uma criança do Ensino Fundamental Menor com dificuldades na leitura, escrita e aprendizagem. Os resultados demonstraram que a partir das etapas diagnósticas e do trabalho transdisciplinar entre Neurociência, Pedagogia e Psicologia, a neuropsicopedagogia possibilitará resultados mais precisos e eficazes para avaliação e intervenção dentro de espaço escolar.

Palavras-chave: Neurociência; Neuropsicopedagogia; Dificuldade na aprendizagem.

#### Abstract

Current studies show about neurophychopedagogue's importance linked to neuroscience knowledge, seeking a support on this knowledge to understand the learning process. In this sense, this article aims to show some research about the contributions of the neuropsychopedagogue for teaching practices, encouraging professionals to be increasingly presente in school spaces. So, this article discusses about mechanisms of behavioral aspect; cognitive aspect of memory and attention; pedagogical aspects of the reading, writing, mathematical reasoning and social affective aspects. To theoretical foundation of this article was used author publications who discuss and understand Neuropsychopedagogy as a practice capable of contributing to the teaching-learning process. The study has a qualitative research approach, descriptive and exploratory; data analysis starts with case study about a child of Elementary School with reading, writing and learning difficulties. Finally, results show that from the diagnostic stages and the transdisciplinary work between Neuroscience, Pedagogy and Psychology, the Neuropsychopedagogy enables better results for evaluation and intervention in school spaces.

Key-Words: Neuroscience. Neuropsychopedagogy. Learning Difficultie.

### 1. INTRODUÇÃO

A Neurociência é definida por Souza e Gomes (2015), como o estudo científico do sistema nervoso, cujo objetivo é de investigar o seu funcionamento, sua

estrutura, seu desenvolvimento e suas alterações, agregando suas diversas funções. Complementam-se ainda na sua definição, as ciências naturais que estudam princípios que descrevem a estrutura e atividades neurais, buscando a compreensão dos fenômenos observados.

A necessidade do professor entender que aprendizagem escolar necessita de bases concretas para acomodar a aprendizagem, pensar principalmente que não é simplesmente aquisição de conhecimento, justamente porque o processo de escolarização necessita desenvolver estratégias para que o aluno desenvolva as habilidades de ler, compreender, explicar, escrever e se tornar um cidadão pleno.

Evidencia-se nesse estudo as Contribuições da Neurociência e do Neuropsicopedagogo no Processo Ensino Aprendizagem, segundo Laura e Silva (2019, p. 1) “A Neurociência é considerada a ciência do cérebro, enquanto a Educação é conhecida como a ciência do ensino e da aprendizagem e são próximas porque o cérebro participa do processo de aprendizagem do indivíduo (...)”, este suporte se faz necessário para potencializar as práticas de sala de aula no sentido de minimizar a exclusão escolar e social oriunda de dificuldades de aprendizagem, e ainda contribuir no processo de formação para a cidadania.

A pesquisa buscou investigar as contribuições da neurociência para a educação, tendo em conta que, o objeto de estudo da neurociência é o funcionamento do sistema nervoso e a relação de desenvolvimento funcional e estrutural do comportamento humano, de forma a servir de base para estudos que visem propor métodos de diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças do sistema nervoso, como o seguinte pensamento:

A Neurociência se integra a outras ciências já existentes para abarcar o que se propõe a explicar, e tece novas redes que ampliam as informações, construindo um arcabouço teórico que parece não se esgotar ao falar do processo de aprendizagem. A educação, como ciência do ensino e aprendizagem, também se ocupa em explicar como o processo de ensinar e aprender ocorre, tendo em sua constituição basal algumas particularidades que a diferem da neurociência, mas que vêm sendo desconstruídas com o passar do tempo em decorrência de novas descobertas. (CORRÊA; FERRANDINI; SIMÃO, 2020, p.8).

Nessa perspectiva de importância para o aprimoramento dos resultados em sala de aula e de como a neurociência vem tornando-se grande aliada da escola

auxiliando teoricamente suas práticas com base no conhecimento da origem do comportamento humano que motivou o interesse no presente estudo.

O processo de construção demanda de uma série de fatores que podem influenciar no processo de aprendizagem, é também uma forma de ajudar o sujeito a crescer não somente dentro do contexto escolar, como também, em suas outras dimensões que perpassam os muros da escola, especialmente por entender que o objetivo educacional é valorizar e potencializar as habilidades e competências dos alunos, desenvolvendo meios adequados a cada um segundo suas limitações e possibilidades.

Finalmente, pesquisou-se como o neuropsicopedagogo poderá está auxiliando o educador através de metodologias embasadas em saberes científicos, capazes de contribuir para minimizar a defasagem escolar e construir uma a aprendizagem muito mais significativa, como o autor enfatiza:

A Neuropsicopedagogia demonstra quão promissor pode ajudar na educação através de seu conjunto de saberes sobre o sistema nervoso central onde tudo acontece com os comportamentos, pensamentos, emoções e movimentos. A partir dos conhecimentos na área da educação o surgimento e avanço da neuropsicopedagogia fornece melhorias na qualidade de vida da sociedade atual através de tratamentos efetivos para variados distúrbios neurológicos e contribui significativamente para o desenvolvimento de soluções de diversos transtornos e, incluindo os problemas educacionais. (MACÊDO, 2019, p. 3)

Espinosa (2008) comenta que a aprendizagem é uma modificação de comportamento que envolve a mente e o cérebro. Aprender envolve o pensamento, as emoções, as vias neurais, os neurotransmissores, enfim, todo o ser humano. Deve haver um equilíbrio entre cérebro, psiquismo, mente e pedagógico.

### **1.1 O papel da Neurociência no processo ensino-aprendizagem**

Pode-se dizer que a neurociência se dedica ao estudo, observação e análise do sistema nervoso central do ser humano, chega para contribuir com as práticas de sala de aula e assim ajudar a desenvolver o processo cognitivo, de acordo com Cumpa (2019, p. 3), “Podemos especificar, então, aquela neurociência cognitiva que aborda processos de aprendizagem, linguagem, inteligência, criatividade, memória, consciência, empatia, entre outros comportamentos social observável [...]”, no sentido de colaborar com o professor nessa relação bilateral.

Ferreira (2009), destaca que “[...] a Neurociência Cognitiva considera que o cérebro é plástico sendo capaz de aprender durante toda a vida, porém existem períodos biológicos em que o cérebro humano tem mais facilidade para aprender. Tais períodos são denominados como período receptivo ou janelas de oportunidades”.

Entende-se assim, que o cérebro humano desenvolve suas informações a partir de percepções daquilo que lhe foi apresentado, neste sentido existe uma grande preocupação da neurociência cognitiva em trabalhar a aprendizagem humana para a compreensão das atividades em todo o seu processo de aquisição do conhecimento.

Desta forma, o neuropsicopedagogo deve buscar meios para sanar dúvidas e esclarecer as atribuições do seu trabalho para contribuição principalmente daqueles que se encontram no ambiente escolar e demonstram dificuldades na aprendizagem, corrigindo pensamentos errôneos a respeito da sua atuação, com relação a atuação do profissional destaca-se:

Assim, o profissional Neuropsicopedagogo poderia auxiliar tanto o professor de escolas públicas (salas comuns ou recursos) quanto de escolas privadas a encontrar melhores formas de sanar questões ocorridas em sala, seja de cunho cognitivo, emocional e/ou social. Inclusive ao pensar em alunos que apresentem deficiências intelectuais, físicas, ou transtornos significativos no comportamento em âmbito escolar, auxiliando o professor na adoção de práticas inclusivas de educação. A equipe pedagógica, oficinas socioeducativas poderiam ser ministradas, a fim de ampliar o conhecimento de todos acerca de temas pertinentes à educação, e evidenciar técnicas e instrumentos que teriam mais assertividade em sala de aula. E, não menos importante, munir também os responsáveis pelas crianças sobre informações oportunas acerca da problemática que as acomete, sinalizando formas de auxiliar e diminuir comportamentos não-adaptativos desde suas casas. (CORRÊA; FERRANDINI; SIMÃO, 2020, P. 16).

Percebe-se que a neurociência possibilita um outro olhar para o processo de aprendizado, oferecendo embasamento científico para as ações pedagógicas de forma a gerar compreensão dos processos cognitivos, modificando e adequando, suas metodologias.

Diante do exposto, Schneider (2019) observa que a Neurociência pode ser um instrumento facilitador no processo de ensino-aprendizagem, já que, ao investigar e lidar com as informações sobre as especificidades do Sistema Nervoso, essa ciência permite compreender como o ser humano aprende.

A neuropsicopedagogia dispõe de um código de ética, amparado na resolução SBNPP nº 03/2014, tal dispositivo contém normas, princípios e diretrizes que devem ser seguidos, e se aplicam às pessoas físicas e jurídicas devidamente associadas à Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia – SBNPP.

Conforme o Artigo 10º da resolução 03/2014, pode-se compreender essa dinâmica como:

Neuropsicopedagogia é uma ciência transdisciplinar, fundamentada nos conhecimentos da Neurociência aplicada à educação, com interfaces da Psicologia e Pedagogia que tem como objeto formal de estudo a relação entre cérebro e a aprendizagem humana numa perspectiva de reintegração pessoal, social e escolar (OLIVEIRA, 2016, p. 38).

Souza e Gomes (2015) explicam que a Neurociência Cognitiva busca compreender, como os processos cognitivos são elaborados funcionalmente pelo cérebro humano, possibilitando o desenvolvimento da aprendizagem, da linguagem e do comportamento. Este campo de estudo tem colaborado para a compreensão dos processos de aprendizagem e do debate acerca do desenvolvimento do ser humano, pois:

Existem diversos tipos de aprendizagem, encontradas nas mais diversas atividades humanas. Algumas delas se iniciam nos primórdios da vida da criança, e estão atreladas ao dia a dia do indivíduo, como: comer, beber, segurar objetos, andar e falar. Outras, porém, são encontradas em instituições específicas de ensino, e acontecem de forma sistemática, como as encontradas em escolas, creches e locais educativos. A aprendizagem poderia ser definida como: processo de aquisição de novos conhecimentos advindos de experiências vividas e determinadas por fatores internos (endógenos) e fatores externos (exógenos), que tem como resultado a modificação do comportamento da pessoa (NETTO; COSTA, 2017. Et al CORRÊA; FERRANDINI; SIMÃO, 2020, p. 8).

De um lado está a criança em formação e do outro se encontra o professor facilitador de conhecimentos, carregado de valores sociais, intelectuais e morais, este profissional tem o poder de influenciar no sujeito educando.

Deve-se compreender a escola como um espaço democrático, único e verdadeiramente como campo de ações pedagógicas e sociais, nos quais as pessoas que dela se utilizam sintam-se inseridas e participantes, pois, acredita-se que o mais importante é integrar e contribuir para o processo educacional.

Neste sentido, destacamos a importância da neurociência e sua gigantesca contribuição no estudo do sistema nervoso, desvendando seu funcionamento, estrutura, desenvolvimento e eventuais alterações que sofre, sendo algo de uma

complexidade bem grande, percebemos a grande contribuição que ela oferece especialmente aliando este profissional com o professor no processo de aprendizagem, sobretudo pertence a estes profissionais instrumentalizar condições indispensáveis para que o aprendiz desenvolva a inteligência, e não a simples memorização.

O professor assume um papel de destaque na vida de um educando, tornando-se por vezes corresponsável pelo seu sucesso, considerado protagonista da educação, assim:

Neste contexto, surge a necessidade de profissionais da área da educação em compreender princípios básicos da Neurociência, de modo que teoria e prática educacional se comuniquem em sinergia. Embora a Neurociência e a Educação sejam áreas distintas e com propósitos particulares, ambas possuem relação relevante quando considerado o vínculo de proximidade entre o cérebro humano e o processo cognitivo (CORRÊA; FERRANDINI; SIMÃO, 2020, p.2).

Com relação ao trabalho do profissional da Neuropsicopedagogia no atendimento a crianças e jovens no período escolar, todo o seu fazer será pautado em seus código de ética, o qual tem por diretriz a integração dos profissionais de outras áreas, em uma relação de respeito, liberdade e independência profissional de ambas as partes, para garantir o bem estar de seus usuários. De acordo com este autor:

O Neuropsicopedagogo detém o conhecimento necessário para colaborar de maneira categórica nesse processo de transformação. Esse profissional tem ciência que, quem ensina, ensina um "alguém", fato esse de vital importância. Portanto, o docente precisa ajustar o seu modo de ensinar à melhor forma de como esse "alguém" aprende. Pensando nesse indivíduo de maneira especial, ou seja, de maneira particular. E a área que traz o conhecimento necessário para identificar as melhores práticas é justamente a Neurociência, área essa de especialização de um Neuropsicopedagogo. (MACÊDO, 2019, p.7).

A aprendizagem se dá com particularidades, ao longo da vida do indivíduo. “Não se espera o fechamento deste processo com um último e definitivo certificado. Pode-se dizer que, neste momento, a neurociência não busca uma nova teoria da educação científica, mas a compreensão científica da educação”. (Oliveira, 2014, p. 21). Sendo assim se faz muito importante o conhecimento do profissional de neuropsicopedagogia para a educação frente a diversidade de atuação que ele pode desenvolver. Entre estas:

**Avaliar o indivíduo**, através de testes que não sejam restritos a outras áreas, para verificação de transtornos, síndromes, dificuldades de

aprendizagem. A avaliação pode ser qualitativa ou quantitativa; **Intervir** para criar estratégias de otimização do quadro avaliado; **Acompanhar e orientar** estudos e auxiliar em estratégias metacognitivas. **Elaborar o parecer diagnóstico** pós avaliação e realizar os devidos encaminhamentos (OLIVEIRA, 2016, p. 37). Grifo nosso.

Tendo em vista que o Neuropsicopedagogo tem uma visão holística do seu cliente, de modo algum irá trabalhar isoladamente, o principal aliado em casos de transtornos escolares, os professores que estão cotidianamente no centro das atividades de aprendizado, assim, esta relação deve ser mútua e esclarecedora para de fato haja a integração pessoal, social e escolar do educando, em consonância com:

A escola possui em si uma função social de preparar, aprimorar e instruir o infante para conviver em sociedade e adquirir competências necessárias para se viver em grupo. Como espaço importante na vida da criança, e muitas vezes o local onde passa maior tempo de seu dia, é de extrema relevância que a escola possa abarcar de forma efetiva as problemáticas e situações que os educandos trazem (CORRÊA; FERRANDINI; SIMÃO, 2020, p. 11-12).

Diga-se ainda que a escola se faz a instância socializadora do conhecimento e que portanto, historicamente acumulou a finalidade da ação docente e se concretiza na tarefa de ensinar e ensinar bem, sabe-se que não é fácil, é preciso que o professor selecione tanto os elementos culturais que precisam ser assimilados pelos alunos, quanto as formas mais adequadas para atingir conhecimento.

O foco de trabalho deste profissional, sobretudo deve ser pautado em uma postura ética e moral, respeitando o sujeito foco do seu trabalho, considerando todo o mundo ao qual este se encontra inserido, possibilitando a ele condições de crescimento e amadurecimento para a vida plena em sociedade, trabalhando sua autoestima, tornando-o cognoscente.

Especialmente, para que estes profissionais cumpram de fato sua função social, faz-se necessário que ele se perceba e se enxergue como agente de transformação para então recuperar a sua função docente e com efeito sua autonomia e valor social, já que nada poderá substituir a sua ação na construção de uma escola, sociedade e educação melhor.

## 2. METODOLOGIA

Este artigo trata-se de um recorte de um trabalho de conclusão de curso (TCC) em Psicopedagogia com ênfase em Neuropsicopedagogia em uma faculdade

particular na região metropolitana de Belém do Pará, no ano de 2019 como critério curricular para obtenção de grau de especialista.

Paralelo à escrita do artigo fez-se estudo de caso para a disciplina de “Prática supervisionada”. Houve realizações avaliativas neuropsicopedagógicas que investigaram, analisaram e descreveram o desempenho do caso a partir de um conjunto de técnicas que foram estruturadas dentro de uma sequência pré-estabelecida com o intuito de descartar ou reforçar possíveis hipóteses diagnósticas relacionadas a queixa/motivo de encaminhamento dado pela escola, no caso, a dificuldade na aprendizagem, leitura e escrita.

Nesse estudo, tem-se como abordagem qualitativa, que segundo Sampieri, Collado e Lucio (2006) enfatizam que o enfoque qualitativo baseia-se em métodos de coleta de dados sem medição numérica, mas com descrições e observações, uma vez que seu propósito é reconstruir a realidade, tal como é observado pelos atores de um sistema social predefinido, mas tendo o cuidado de perceber o todo.

Utilizou-se também a pesquisa descritiva para destacar as contribuições da Neurociência e do Neuropsicopedagogo no Processo Ensino Aprendizagem. Este método tornou-se uma etapa importante justamente porque esclareceu os procedimentos a serem adotados, além de sugerir práticas metodológicas que ajudem na compreensão do assunto.

De acordo com Collado, Sampieri e Lucio (2006), os estudos descritivos se centram em coletar dados que mostrem um evento, uma comunidade, um fenômeno, um feito, um contexto ou uma situação que ocorre, para que os pesquisadores qualitativos possam redimensionar com maior precisão possível todos os pontos pesquisados, já que este é o valor máximo.

Também se caracteriza como pesquisa exploratória, pela necessidade de analisar “As Contribuições da Neurociência e do Neuropsicopedagogo no Processo Ensino Aprendizagem”, compreender através de estudos até que ponto a problemática em questão garante a aprendizagem desses alunos, assim como identificar quais as dificuldades encontradas no ambiente escolar para obtenção e utilização desse recurso, para que fosse possível a familiaridade com ele, o que contribui para se chegar a novas ideias, e sugerir novos procedimentos para minimizar a problemática pesquisada.

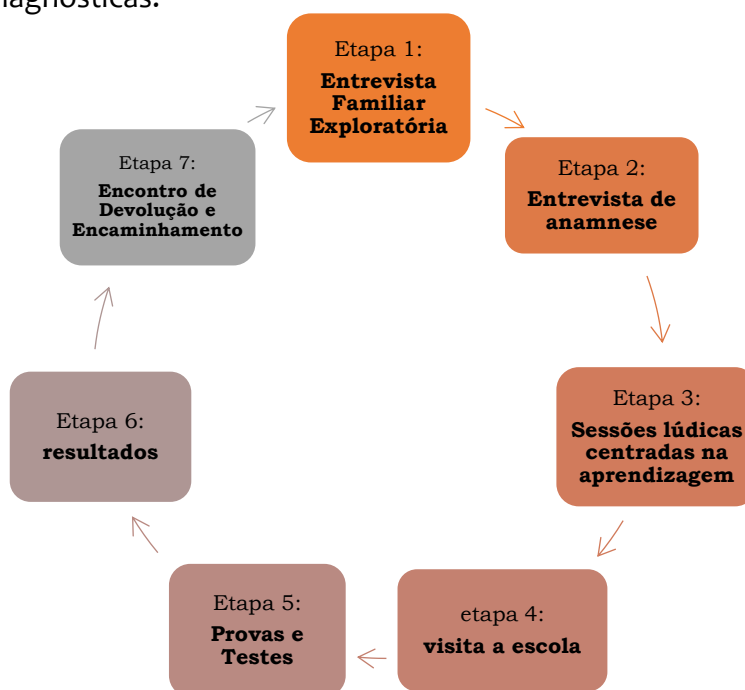


Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2006) os estudos exploratórios são destinados para examinar um tema, ou um problema de pesquisa pouco estudado, do qual se tem muitas dúvidas, e a primeira coisa que temos que fazer é explorar e perguntar sobre tudo.

## 2.1 PESQUISA DE CAMPO E O ETAPAS DIAGNÓSTICAS

A intenção do instrumento das etapas diagnósticas é tentar esclarecer decisões a serem tomadas, investiga um fenômeno contemporâneo partindo do seu contexto real, utilizando de múltiplas fontes de evidências. Em ocasião, a figura 01 ilustra como se deu a pesquisa de campo com o público-alvo, como segue:

**Figura 01:** Etapas diagnósticas.



**Fonte:** Dos autores, 2021.

Nesse processo de avaliação, recomenda-se que o profissional solicite de 8 a 10 sessões para investigação, o conjunto de técnicas foram estruturados dentro de uma sequência diagnóstica pré-estabelecida.

**1-Entrevista Familiar Exploratório:** O primeiro momento de encontro com a família é recomendando que compareça para este momento somente o responsável pelo sujeito sem a presença do mesmo, neste momento ocorre o diálogo inicial,

procura-se a compreensão sobre o porquê da busca por aquele serviço, quais expectativas em relação aos profissionais que estavam iniciando o trabalho, nesse encontro também os responsáveis assinaram o termo de responsabilidade.

**2-Entrevista de Anamnese:** A anamnese é um dos momentos mais importantes durante todo o processo, pois, nesse momento que se abstrai o máximo de informações de forma bem significativa sobre toda a história de vida do sujeito, de maneira bem sucinta, mas objetiva, integrando passado, presente e o que se projeta para o futuro. Nesse momento, foram levantados dados desde a gestação até o presente momento, em todos os aspectos da vida do paciente.

**3-Sessões lúdicas centradas na aprendizagem:** A atividade lúdica fornece informações sobre o sujeito, são fundamentais para a compreensão dos processos cognitivos, afetivos. Nestas sessões, observa-se todo o comportamento do sujeito a partir do momento em que se entra no ambiente reservado para esta análise, através de desenhos, forma de se expressar, seus pensamentos, capacidade de construção e suas emoções.

**4-visita a escola:** A visita escolar foi um momento de bastante absolvição de informações e contribui consideravelmente para vida entender a vivência escolar do educando.

**5-Provas e testes:** Usam-se as provas e testes para especificar o nível pedagógico, estrutura cognitiva e/ou emocional do paciente. Cada situação é única de forma bem específica levando em consideração fatos pedagógicos e individuais como idade, série, etc.

**6-Síntese diagnóstica:** Essa etapa é muito importante até que se chegue enfim à entrevista de devolutiva para a família. Formula-se a síntese diagnóstica a partir da análise de todos os dados colhidos, elabora-se o resultado com uma hipótese que por sua vez aponta o caminho a seguir. É importante que seja um trabalho cuidadoso, consciente e eficaz para que se dê a resposta de forma segura e direta à questão levantada na queixa.

**7-Encontro de Devolução e Encaminhamento:** A devolutiva é a hipótese diagnóstica do paciente. Este momento exige muita atenção, afinal, sabe-se que para

bons profissionais o elaborar do parecer detalhado e que tenha fidedignidade é primordial, pois, é através dele que se fazem os encaminhamentos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 5.1 SÍNTESE DIAGNÓSTICA

O profissional neuropsicopedagogo necessita o uso de cautela e sensatez em seu processo de investigação, selecionar com muito cuidado os métodos que irá empregar ao investigar sobre a vida de um paciente, desde o primeiro momento de seu encontro.

Analisar o modo de como se expressa, seus gestos, entonação da voz e outros aspectos. Cabe ao neuropsicopedagogo enxergar não só o que essa pessoa mostra, mas saber perceber que ela pode ter algum problema oculto e que pode ser o fator que esteja dificultando sua aprendizagem.

Destarte, conduzi-lo para outro profissional, como psicólogos, fonoaudiólogos, neurologistas, etc., isso significa saber investigar os múltiplos fatores que levam está criança a não conseguir aprender.

Para realização deste trabalho, seguiu-se a sequência, anamnese só com os pais, um segundo encontro com os irmãos para a compreensão das relações familiares; a avaliação da produção escolar e dos vínculos com os objetivos de aprendizagem escolar, a avaliação de desempenho em teste de inteligência e visomotores; a análise dos aspectos emocionais por meio de testes e sessões lúdicas e entrevistas.

**Quadro 1:** Ficha de identificação.

Identificação	
Nome:	Caso (A)
Idade:	12 anos
Situação Escolar:	3º ano
Informações adicionais	Repetência.

**Fonte:** Dos autores, 2021.

A Entrevista Familiar Exploratória; Entrevista de anamnese; Sessões lúdicas centradas na aprendizagem; Provas e Testes, concluiu-se que o “Caso A” não estava dentro dos padrões esperados para sua faixa etária de idade. Tendo em vista o que fora relatado no decorrer das sessões, nas entrevistas com familiares e na entrevista com profissionais da escola. Contudo, ao processo das sessões percebe-se, melhora no aspecto comportamental.

A somatória dos dados é sugestiva de comprometimento na linguagem, na fala e na aprendizagem específica em matemática, sugestivo para Disfasia, Dislalia e discalculia, bem como, atraso no desenvolvimento cognitivo, o que pode estar ligado à falta de estímulos adequados para seu desenvolvimento maturacional e educacional.

### **Recomendações e encaminhamentos**

A partir das informações coletadas com a utilização de instrumentos de avaliação psicopedagógico e neuropsicopedagógico, e das observações obtidas durante as sessões chegou-se a seguinte síntese diagnóstica:

**Quadro 2:** Recomendações e encaminhamentos.

<b>➤ Orientações à escola</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressalta-se a importância da integração entre família e escola;</li> <li>• Adaptação das atividades escolares no intuito de possibilitar a aprendizagem com qualidade mantendo a orientação dos professores que o acompanham;</li> <li>• Atividades que estimulem a capacidade de reter informações: recursos audiovisuais, atividades que contenham situações do cotidiano para possibilitar a resolução de problemas e favorecer atitudes criativas;</li> <li>• Acomodar a criança na sala de aula, de modo que sente próximo do professor (a), a fim de melhorar a compreensão do conteúdo ministrado na aula;</li> <li>• Utilização de material concreto para auxiliar nas aulas de matemática;</li> <li>• Acompanhamento no contra turno em Sala de Atendimento Multifuncional.</li> </ul>
<b>➤ Orientações à família</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhamento das atividades escolares ajudando a identificar e resolver suas dificuldades;</li> <li>• Estimular a sua autonomia;</li> </ul>

- Treinar a leitura e escrita com o uso de revistas, gibis, livros, caça-palavras e outras que sejam do seu interesse;
- Aquisição de jogos lúdicos como instrumento de estímulo (que trabalhem a consciência fonológica);
- Estabelecer uma rotina diária;
- Estabelecer combinados (fazer algo que precisa depois fazer algo que gosta; estabelecer seus horários);
- Trabalhar com um quadro visual para que a paciente esteja ciente de sua rotina.
- Reduzir o tempo de uso de aparelhos tecnológicos;
- Estimular a criança a realizar alguma atividade física.

➤ **Encaminhamento**

Sugerimos a continuidade da terapia neuropsicopedagógica para o acompanhamento das habilidades deficitárias, objetivando desenvolver estratégias e suporte para aprendizagem (reforço no processo de alfabetização), bem como o acompanhamento do fonoaudiólogo para descartar ou confirmar as suspeitas de disfasia e dislalia e recomenda-se a procura por um psicólogo para trabalhar ansiedade, intolerância à frustração, percepção de si e expressão de suas emoções.

**Fonte:** Dos Autores, 2021.

## 6 CONCLUSÃO

Este estudo contribuiu para demonstrar um crescente interesse educacional a respeito de como funciona o cérebro, justamente pela convicção que cientistas e educadores têm a respeito da possibilidade de contribuição da neurociência com a educação, principalmente nos aspectos do desenvolvimento e da aprendizagem.

A partir do caso avaliado e das intervenções da neuropsicopedagogia, pedagogia e da psicologia aliada a participação da família, foi possível compreender a importância de um trabalho transdisciplinar e interdisciplinar, que possibilite a comunhão destes diferentes saberes, compondo uma visão integrada do sujeito, de modo que sejam respeitadas suas diferenças e peculiaridades.

Desta maneira, concluímos que existe uma contribuição expressiva do neuropsicopedagogo no processo de ensino aprendizagem, este profissional apresenta juntamente com outros profissionais uma atuação de expressiva importância, na medida em que pode colaborar para potencializar e minimizar o sofrimento e a dificuldade de aprendizagem de alunos em fracasso escolar, através de estratégias e técnicas aprendidas ao longo de sua formação.

Constatou-se ao final deste trabalho que o profissional da neuropsicopedagogia, assume um papel de suma importância dentro de espaço escolar, isso resultará em êxito se o processo neurológico de cada indivíduo for respeitado, ou seja, respeitar a individualidade de cada um bem como proporcionar uma melhora na qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

BONI, M.; WELTER, M. P. **Neurociência Cognitiva e Plasticidade Neural: Um Caminho a ser Descoberto**. Nº 3, p. 139-149, 2016. ISSN 2359-263X. Disponível em:<[http://eventos.seifai.edu.br/eventosfai\\_dados/artigos/semic2016/391.pdf](http://eventos.seifai.edu.br/eventosfai_dados/artigos/semic2016/391.pdf)>

Acesso em: 09 set. 2019.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação. Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf> Acesso em: 12 out. 2019.

CORRÊA, Tiago Henrique Barnabé; FERRANDI, Liliene Maria; SIMÃO, Guilherme Faquim. Contribuições da Neuropsicopedagogia no Contexto Educacional: Um novo olhar para a Instituição Escolar. **Educere et Educare**, Vol.15, n. 36. Out. 2020, p.1- 21. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/15756/13561> Acesso em 18 dezembro 2020.

CUMPA-Valencia, M. (2019). **Usos y abusos del término “neurociencias”: una revisión sistemática em revistas indexadas** Scielo. *Revista ConCiencia EPG*, 4(1), ([Enero - junio](#)), 2019, páginas 30-67 **Idioma:** espanhol. Disponível online em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7304977.pdf> acessado em: 06/01/2021.

FERREIRA, V.J.A. **Dislexia e Outros Distúrbios da Leitura-Escrita**. In: Zorzi, J.;Capellini, S. *Organização Funcional do Cérebro no Processo de Aprender*. 2. ed. São José dos Campos: Pulso, 2009.

FÜLLE, Angelita. et al. **Neuropsicopedagogia: ciência da aprendizagem**. In: RUSSO, Rita M. Toler. (Org). *Neuropsicopedagogia Institucional*. Curitiba: Juruá, 2018. p. 25-33.

LAURA, Aparecida A. F. de Souza; SILVA, Sidney Vergílio. **A Neurociência como Ferramenta no Processo Ensino-Aprendizagem**. : [Revista Mythos](#). v. 12, n. 2, 2019. Disponível online em <https://doi.org/10.36674/mythos.v12i2.310> acesso em 01/01/2021.

MACÊDO, Maria V. Lima. **Neuropsicopedagogia: aprendizagem no contexto escolar com crianças com microcefalia em Caxias/MA**. v. 5, n. 12 (2019): *Brazilian Journal of Development*. Disponível online em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/5121/4673> acessado em 23/12/2020.

MORAES, Deisy N. Machado. **Diagnóstico e Avaliação Psicopedagógica**. Revista de Educação do IDEAU. v.5 - n.10 - janeiro - junho 2010.

Oliveira, G. G. **Neurociências e os processos educativos: um saber necessário na formação de professores**. volume 18, janeiro - abril 2014.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

OLIVEIRA, N. Alves. **NEUROPSICOLOGIA: Recebi meu primeiro paciente, e agora?** 1ª. ed. São Paulo: Perse, 2016. v. 300. 118p.

RELVAS, M. P. **Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva**. 5. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed, 2011.

SCHNEIDER, Fernanda. **Atuação do Profissional da Neuropsicopedagogia no Contexto Escolar**. Psicólogo. Edição 06/2019. Disponível em: <https://psicologado.com.br/neuropsicologia/atuacao-do-profissional-da-neuropsicopedagogia-no-contexto-escolar>. Acesso em 01 jan. 2021.

SPRENGER, Marilee. **Memória: Como ensinar para o aluno lembrar**. São Paulo: Penso, 2008.

VENTURA, Dora Fix. **Um retrato da área de neurociência e comportamento no Brasil**. São Paulo. Vol. 26, 2010. p.123-129.

TRAVI, M. G. Gomes; MENEGOTTO, Lisiane M. de Oliveira; SANTOS, Geraldine A. dos. **A escola contemporânea diante do fracasso escolar**. Rev. Psicopedagogia 2009; 26(81): 425-34.

ZARO, Milton A. et al. **Emergência da Neuroeducação: a hora e a vez da neurociência para agregar valor à pesquisa educacional**. Revista Eletrônica Ciências & Cognição, Vol. 15, p. 01-12, abril, 2010. Disponível online em: <http://www.cienciasecognição.org> acesso em 15/08/2021.