Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Campus Avançado Mesquita

Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Neuroeducação

Laís Gadêlha Dabés

Neuroplasticidade e Educação Inclusiva: Estratégias para o Ensino-Aprendizagem de Espanhol como Língua Estrangeira para Alunos com Dislexia

Mesquita

2023

LAÍS GADÊLHA DABÉS

Neuroplasticidade e Educação Inclusiva: Estratégias para o Ensino-Aprendizagem de Espanhol como Língua Estrangeira para Alunos com Dislexia

Artigo apresentado ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Avançado Mesquita, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Neuroeducação.

Orientadora: Luciana Castaneda Ribeiro.

Rio de Janeiro

2023

CIP - Catalogação na Publicação

D112n Dabés, Laís Gadêlha
Neuroplasticidade e Educação Inclusiva: Estratégras para o Ensino-Aprendizagem de Espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia / Laís Gadêlha Dabés - Mesquita, 2023.
49 f. ; 30 cm.

Orientação: Luciana Castaneda Ribeiro.
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização), Especialização em Neuroeducação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Mesquita, 2023.

1. dislexia. 2. neurociências. 3. neuroplasticidade. 4. Ensino de Espanhol no Ensino Fundamental II. 5. Educação Inclusiva. I. Ribeiro, Luciana Castaneda, **orient**. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. III. Título

Elaborado pelo Módulo Ficha Catalográfica do Sistema Intranet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Campus Volta Redonda e Modificado pelo Campus Nilópolis/LAC, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Bibliotecário: Marcos Ferreira de Araujo – CRB7 3600

FOLHA DE APROVAÇÃO

LAÍS GADÊLHA DABÉS

Neuroplasticidade e Educação Inclusiva: Estratégias para o Ensino-Aprendizagem de Espanhol como Língua Estrangeira para Alunos com Dislexia

Artigo apresentado ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Avançado Mesquita, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Neuroeducação.

Aprovado em 15 de dezembro de 2023.

Banca Examinadora

gov.br Documento assinado digitalmente
LUCIANA CASTANEDA RIBEIRO
Data: 04/07/2024 16:45:16-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Luciana Castaneda Ribeiro (IFRJ)
Orientadora

gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO VALESI VALENTE
Data: 02/02/2024 09:12:16-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Leonardo Valesi Valente (IFRJ)
Componente da banca

Maristela da Silva Pinto (UFRRJ)
Componente da banca

Resumo

Este artigo busca identificar na literatura as características da dislexia de acordo com as explicações neurocientíficas e suas implicações no processo de aprendizagem do espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia do segundo segmento do Ensino Fundamental. Busca, pela metodologia de revisão de literatura, explorar os fundamentos da neurociência relacionados à dislexia, com foco na compreensão dos aspectos da neuroplasticidade que podem contribuir para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem de espanhol; contextualizar as leis e políticas educacionais vigentes no cenário brasileiro, que orientam e promovem a Educação Inclusiva; analisar os aspectos da neuroplasticidade que podem ser aplicados no ensino de espanhol, visando superar as dificuldades específicas enfrentadas por alunos com dislexia; e apresentar uma proposta pedagógica que visa à efetivação da Educação Inclusiva de alunos com dislexia nas classes de espanhol como língua estrangeira. Foram recuperados vinte e seis artigos, seis capítulos de livros, um texto da Constituição Federal, uma dissertação de mestrado, um documento oficial, dois documentos online, dois textos de legislações, doze livros, duas monografias e um texto de parecer legislativo. O artigo discute estudos relevantes sobre estratégias pedagógicas inclusivas, neuroplasticidade e os benefícios na aprendizagem de espanhol por alunos com dislexia. Resulta na identificação da importância de abordagens educacionais inclusivas, que valorizem a diversidade e considerem as particularidades individuais dos alunos com dislexia; no reconhecimento da capacidade do cérebro de se adaptar e reorganizar em resposta às experiências de aprendizagem, através da exploração da neuroplasticidade, o que abre caminho para intervenções pedagógicas que potencializam o desenvolvimento do ensino-aprendizagem de espanhol. Por fim, torna-se evidente que o conhecimento aprofundado sobre dislexia, neuroplasticidade e Educação Inclusiva contribui para a promoção de abordagens educacionais inclusivas e eficazes, proporcionando apoio adequado e oportunidades igualitárias aos alunos com dislexia e promovendo uma Educação Inclusiva de qualidade, o que se mostra um desafio complexo que requer uma análise das estratégias pedagógicas.

Palavras-chave: Dislexia, Neurociência, Neuroplasticidade, Educação Inclusiva, Ensino de Espanhol, Ensino Fundamental II.

Resumen

Este artículo busca identificar en la literatura las características de la dislexia de acuerdo con las explicaciones neurocientíficas y sus implicaciones en el proceso de aprendizaje del español como lengua extranjera para alumnos con dislexia del segundo segmento de la Educación Primaria. Busca, a través de la metodología de revisión de literatura, explorar los fundamentos de la neurociencia relacionados con la dislexia, con enfoque en la comprensión de los aspectos de la neuroplasticidad que pueden contribuir al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del español; contextualizar las leyes y políticas educativas vigentes en el escenario brasileño, que orientan y promueven la Educación Inclusiva; analizar los aspectos de la neuroplasticidad que pueden ser aplicados en la enseñanza del español, con el propósito de superar las dificultades específicas enfrentadas por alumnos con dislexia; y presentar una propuesta pedagógica que busca la efectivización de la Educación Inclusiva de alumnos con dislexia en las clases de español como lengua extranjera. Se recuperaron veintiséis artículos, seis capítulos de libros, un texto de la Constitución Federal, una tesis de maestría, un documento oficial, dos documentos en línea, dos textos de legislaciones, doce libros, dos monografías y un texto de opinión legislativa. El artículo discute estudios relevantes sobre estrategias pedagógicas inclusivas, neuroplasticidad y los beneficios en el aprendizaje de español por alumnos con dislexia. Resulta en la identificación de la importancia de enfoques educativos inclusivos, que valoren la diversidad y consideren las particularidades individuales de los alumnos con dislexia; en el reconocimiento de la capacidad del cerebro de adaptarse y reorganizarse en respuesta a las experiencias de aprendizaje, a través de la exploración de la neuroplasticidad, lo que abre el camino a intervenciones pedagógicas que potencian el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del español. Finalmente, se hace evidente que el conocimiento profundo sobre la dislexia, la neuroplasticidad y la Educación Inclusiva contribuye a la promoción de enfoques educativos inclusivos y eficaces, brindando apoyo adecuado y oportunidades equitativas a los alumnos con dislexia y promoviendo una Educación Inclusiva de calidad, lo que representa un desafío complejo que requiere un análisis de las estrategias pedagógicas.

Palabras clave: Dislexia, Neurociencia, Neuroplasticidad, Educación Inclusiva, Enseñanza de Español, Educación Primaria II.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....6
CONCEITOS E PERSPECTIVAS DO TEMA.....8
DISLEXIA.....8
NEUROPLASTICIDADE.....13
EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....14
METODOLOGIA.....15
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....16
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....39
APÊNDICE A.....44
APÊNDICE B.....46
APÊNDICE C.....48

INTRODUÇÃO

Esta é uma pesquisa feita como Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização *Lato Sensu* em Neuroeducação. A estrutura do trabalho será dividida nas seguintes seções: Introdução; Metodologia; Resultados e Discussão; Considerações Finais. Na introdução, contextualizamos a dislexia, a neuroplasticidade e a Educação Inclusiva. Além de expor os objetivos, metodologia e justificativa do trabalho. Em resultados e discussão, descrevemos as evidências recuperadas na literatura e relacionamos com o tema deste estudo. Adiante, realizamos uma proposta pedagógica de como estimular a neuroplasticidade visando um melhor desenvolvimento na aprendizagem de espanhol como língua estrangeira do aluno com dislexia através de proposta pedagógica (Apêndice A), plano de aula (Apêndice B) e exemplificação de atividades (Apêndice C). Por fim, concluímos o artigo com uma síntese do conteúdo apresentado.

Inicialmente, é importante conceituar que a dislexia é um transtorno específico de aprendizagem que afeta a habilidade de ler, escrever e soletrar de forma precisa e fluente (Shaywitz, 2018). É uma condição neurológica comum, com uma prevalência estimada de 5% a 10% da população em todo o mundo (Peterson & Pennington, 2015). Os alunos com dislexia enfrentam obstáculos na aquisição da linguagem escrita, o que pode afetar sua autoestima, motivação e desempenho acadêmico.

A neuroplasticidade emerge como um fenômeno fisiológico cujo conceito é fundamental para a compreensão do desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem e na promoção da Educação Inclusiva para alunos com dislexia. A capacidade do cérebro de se reorganizar e adaptar em resposta a estímulos e experiências abre possibilidades para intervenções pedagógicas que visam potencializar o aprendizado e superar as dificuldades enfrentadas por esses alunos (Snowling, 2019).

A Educação Inclusiva, fundamentada no princípio de atender às necessidades individuais dos alunos e promover um ambiente inclusivo de aprendizagem, é essencial para garantir igualdade de oportunidades a todos, incluindo alunos com dislexia. Segundo Gargiulo e Metcalf (2017), a Educação Inclusiva envolve a implementação de estratégias pedagógicas inclusivas, adaptação de recursos e tecnologias assistivas, bem como a conscientização de professores, colegas e pais para as necessidades específicas dos alunos com dislexia. Ao adotar essa abordagem, busca-se capacitar os alunos a desenvolver suas habilidades linguísticas, superar desafios e alcan-

çar progresso significativo em seu aprendizado, valorizando a diversidade e promovendo a igualdade de oportunidades. Além disso, a Educação Inclusiva cria um ambiente de aprendizagem que beneficia a todos, contribuindo para uma educação de qualidade (Gargiulo & Metcalf, 2017; UNESCO, 2009).

Neste contexto, este artigo busca responder à seguinte pergunta de pesquisa: “Quais aspectos da neuroplasticidade podem contribuir para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem inclusivo de espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia do segundo segmento do ensino fundamental?” Os objetivos deste artigo são: investigar as características da dislexia e suas implicações no processo de aprendizagem do espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia do segundo segmento do ensino fundamental; explorar os fundamentos da neurociência relacionados à dislexia e ao processo de aprendizagem, com foco na compreensão dos aspectos da neuroplasticidade que podem contribuir para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem de espanhol para alunos com dislexia; contextualizar as leis que regulamentam a inclusão atualmente, destacando a legislação e as políticas educacionais vigentes no contexto brasileiro, que orientam e promovem a Educação Inclusiva; analisar os aspectos da neuroplasticidade que podem ser aplicados no contexto do ensino de espanhol, visando promover o desenvolvimento de habilidades linguísticas e superar as dificuldades específicas enfrentadas por alunos com dislexia; e apresentar uma proposta pedagógica que contemple a efetivação da Educação Inclusiva de alunos com dislexia nas classes de espanhol como língua estrangeira de fato.

Serão apresentados estudos e descobertas relevantes, que discutem a relação entre as estratégias pedagógicas inclusivas, a neuroplasticidade e os benefícios que podem ser alcançados na aprendizagem de espanhol pelos alunos com dislexia.

Compreender e explorar as interações entre a neuroplasticidade, o ensino de línguas estrangeiras e a dislexia é de suma importância para avançar na promoção de abordagens educacionais inclusivas e eficazes. Ao ampliar nosso conhecimento nessa área, podemos fornecer apoio adequado e personalizado aos alunos com dislexia, proporcionando-lhes oportunidades igualitárias no processo de ensino-aprendizagem e promovendo uma Educação Inclusiva de qualidade.

O ensino de línguas estrangeiras para alunos com dislexia ganha relevância, pois a aprendizagem de uma segunda língua pode proporcionar benefícios cognitivos, sociais e culturais, ampliando horizontes e promovendo a inclusão (Ganschow *et al.*, 2019). No entanto, é crucial considerar as necessidades específicas desses alunos e

adotar abordagens pedagógicas que levem em conta as dificuldades associadas à dislexia.

Conceitos e perspectivas do tema

DISLEXIA

A Associação Internacional de Dislexia (IDA) define a dislexia como uma dificuldade específica de aprendizagem de origem neurológica. Segundo a IDA, a dislexia é marcada por dificuldades no reconhecimento preciso e/ou fluente das palavras, na habilidade de decodificação e em habilidades de soletração (IDA, 2002).

Shaywitz e Shaywitz (2003) afirmam que a dislexia é um distúrbio específico de leitura de origem neurológica. Segundo os autores, a dislexia é caracterizada por dificuldades com o reconhecimento preciso e/ou fluente das palavras, habilidades de decodificação e ortografia deficientes. Essas dificuldades resultam de um déficit no componente fonológico da linguagem e são inesperadas em relação a outras habilidades cognitivas e oportunidades de aprendizado.

De acordo com Dehaene (2009), a dislexia é um distúrbio de leitura causado por dificuldades no processamento fonológico. O autor destaca que essas dificuldades estão relacionadas à capacidade do cérebro de segmentar e manipular os sons da fala durante a leitura.

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - 5ª edição (DSM-V), a dislexia é classificada como um Transtorno do Neurodesenvolvimento Específico de Aprendizagem. O DSM-V destaca que a dislexia é caracterizada por dificuldades persistentes na leitura precisa e fluente, na decodificação de palavras e na ortografia. Além disso, a dislexia pode estar associada a dificuldades de compreensão de leitura e de vocabulário. O DSM-V enfatiza que a dislexia tem uma base neurobiológica e genética, mas sua manifestação específica pode ser influenciada por fatores ambientais (APA, 2013).

Além disso, Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2015) descrevem a dislexia como uma dificuldade específica de aprendizagem que envolve o processamento fonológico e outras habilidades cognitivas. Seguindo a perspectiva da Associação Brasileira de Dislexia (ABD), a dislexia é um distúrbio específico de aprendizagem de origem neurobiológica. A ABD destaca que a dislexia afeta a leitura, escrita e ortografia, sendo um transtorno de base cognitiva. A dislexia prejudica a habilidade de decodificar pa-

lavras, compreender textos e automatizar a leitura. É importante ressaltar que a dislexia é inesperada em relação às demais habilidades do indivíduo e pode ocorrer em pessoas com inteligência normal e com acesso a uma educação adequada (ABD, 2020).

Essas definições, embasadas em diferentes fontes, refletem a compreensão atual da dislexia como um distúrbio neurobiológico que afeta a aprendizagem da leitura e escrita. A inclusão das informações do DSM-V reforça a classificação da dislexia como um Transtorno do Neurodesenvolvimento Específico de Aprendizagem e destaca a importância de considerar fatores genéticos, neurobiológicos e ambientais em sua manifestação.

A dificuldade de leitura e escrita pode ser categorizada como: dislexia desenvolvimental, quando o sujeito nasceu com o distúrbio por herança genética ou disfunção biológica; ou dislexia adquirida, quando desenvolveu o transtorno devido a um "trauma". A dislexia adquirida é mais frequentemente diagnostica em adultos. Guimarães (2005) afirma que "(...) os danos cerebrais também podem alterar a capacidade de escrita de sujeitos anteriormente competentes, dando origem a várias formas de 'disgrafia adquirida'". Quando a dificuldade aparece em pacientes que tiveram alguma lesão cerebral, prejudicando as funções do cérebro, essa mesma afirmativa de Guimarães (2005) pode ser aplicada como explicação, seja nos casos de dislexia, considerando o dano na capacidade de escrita; ou nos diversos tipos de disgrafia, considerando o prejuízo a um ou mais componentes do sistema normal de escrita.

Já a dislexia desenvolvimental é mais comumente diagnosticada em crianças que não possuem comorbidades que possam interferir no desenvolvimento da escrita, leitura e ortografia, porém apresentam tais competências prejudicadas. Segundo Alves *et al.* (2011), a dislexia ocorre em qualquer língua, mas, dependendo dos seus traços linguísticos e ortográficos, pode se manifestar mais relevantemente em alguns idiomas do que em outros. Diversas pesquisas mostraram que, na dislexia desenvolvimental, há um déficit no processamento fonológico e o que difere as línguas não é esse processo, mas sim as estruturas ortográficas. Segundo Kappes *et al.* (2006), as pessoas acometidas por esse tipo de dislexia apresentam maior complexidade em adquirir certas habilidades, como, por exemplo, o segundo idioma, mas não total incapacidade.

A dislexia pode ser classificada de várias formas, de acordo com os critérios usados para classificação. Alguns autores classificam a dislexia tendo como base testes diagnósticos: fonoaudiológicos; pedagógicos e psicológicos. Uma das formas de classificar dislexia é a que privilegia as percepções e as memórias visuais e auditivas, incluindo, também, as formas mistas, quando as duas vias perceptivas estão envolvidas. Essa classificação, com pequenas variações, tem sido aceita por outros autores, que referem as mesmas três formas da seguinte maneira: com memória auditiva pobre e visual boa; com memória visual boa e auditiva pobre; e com dificuldades em ambas.

Tabela 1: Critérios de Classificação da dislexia

Classificação com base no comportamento neurológico	
Baker, 1979	• Dislexia posterior • Dislexia anterior • Dislexia central
Classificação com base no perfil comportamental ou neuropsicológico	
Quirós, 1964	• Dislexia por distúrbios no processamento central auditivo • Dislexia visuoperceptiva
Johnson, Myklebust, 1971	• Dificuldade no processamento visual • Dificuldade no processamento auditivo
Bakker, 1979	• Dislexia tipo P (perceptiva) • Dislexia visuoperceptiva
Pirozzolo, 1979	• Subtipo auditivo-linguístico • Subtipo visuoespacial
Classificação com base na análise dos erros ao ler	
Ingram, 1964	• Dislexia audiofonética • Dislexia visuoespacial
Boder, 1973	• Disfonética • Diseidética • Aléxica
Ellis, 1993	• Dislexia fonológica do desenvolvimento • Dislexia superficial do desenvolvimento

Fonte: Baseado na tabela elaborada por Ardila, Roselli e Matute (2005) *apud* López *et al.* (2012).

Tomaremos como cerne a classificação com base na análise dos erros ao ler, levando em consideração o objetivo deste trabalho na área neuroeducacional. Ingram (1964, *apud* SANTOS & NAVAS, 2004) classificou os leitores em disléxicos audiofonéticos e disléxicos visuoespaciais. Os primeiros apresentavam dificuldades na diferenciação, na síntese dos sons e na decodificação fonética; os segundos demonstravam problemas na discriminação visual, habilidades espaciais e em usar a rota de leitura global (SANTOS & NAVAS, 2004).

É considerado importante o enfoque trazido por Boder (1973, cit. por SANTOS & NAVAS, 2004) para a classificação da dislexia, ele desenvolveu uma classificação baseada nas falhas cometidas na leitura, distinguindo três subtipos de disléxicos: os disfonéticos, os diseidéticos e os aléxicos (mista). Os disléxicos disfonéticos não demonstram problemas para ler vocábulos já vistos anteriormente, ou seja, já realizaram a memorização visual daquela sequência, no entanto, para ler palavras que ainda não conhecem, apresentam grande dificuldade, logo, “apresentam déficit primário nas habilidades de análise auditiva e, portanto, muita dificuldade em usar a rota fonológica” (SANTOS & NAVAS, 2004). Os disléxicos diseidéticos apresentam uma lentidão para ler, porém o fazem corretamente baseados na decodificação fonética, porém têm problemas na leitura de palavras irregulares, ou seja, possuem “um déficit na rota visual” (SANTOS & NAVAS, 2004). Por fim, os aléxicos congregam as dificuldades desses dois tipos e frequentemente apresentam confusões espaciais.

Ellis (1995) descreveu casos de dislexia de desenvolvimento classificando-os como dislexia fonológica ou de superfície. A dislexia fonológica de desenvolvimento usaria a leitura global e apresentaria “fraca habilidade fonológica, dificuldade para a leitura em voz alta de palavras não familiares e de não-palavras, leituras de palavras regulares igual à de palavras irregulares” (ELLIS, 1995). A dislexia de superfície de desenvolvimento utilizaria o método de leitura pela mediação fônica e demonstraria leitura com erros de regularização, boa leitura de não-palavras, léxico visual pobre, escrita com erros fonéticos, dificuldade com palavras irregulares.

Considerando a dislexia adquirida, para Colheart (2000), a dislexia se divide em fonológica, superficial e profunda, considerando o modelo dual de acesso ao léxico. A dislexia fonológica se dá por dificuldades na via indireta de acesso; a dislexia superficial, quando as dificuldades ocorrem na via direta de acesso; e a dislexia profunda, quando ocorrem dificuldades nessas duas vias. Segundo Santos & Navas

(2004): na dislexia fonológica, o disléxico apresenta muita dificuldade na decodificação grafema-fonema, o que o leva a ter dificuldades na leitura de palavras novas; a dislexia de superfície é caracterizada pelo bloqueio da ligação das funções ortográficas do léxico mental, os disléxicos de superfície manifestam muitas falhas na leitura; e na dislexia profunda, ocorrem dificuldades na leitura de pseudopalavras e imprecisão na leitura de palavras, imperfeições que podem ser visuais, semânticas e derivacionais.

O diagnóstico e tratamento da dislexia são questões de extrema importância para auxiliar os indivíduos que enfrentam dificuldades na leitura e escrita. Shaywitz e Shaywitz (2003) enfatizam a importância de um diagnóstico preciso da dislexia por meio de uma avaliação clínica abrangente. Eles destacam a necessidade de observar o desempenho do indivíduo em leitura e escrita, levando em consideração o histórico pessoal e realizando testes específicos. O diagnóstico correto é fundamental para fornecer o suporte necessário e direcionar as intervenções apropriadas.

Dehaene (2009) explora os processos cognitivos envolvidos na dislexia e destaca a importância de abordagens educacionais e terapêuticas específicas. Segundo o autor, a dislexia está relacionada a dificuldades na conversão precisa de símbolos escritos em sons e na integração de diferentes informações visuais e fonéticas. Ele ressalta que as intervenções devem ser adaptadas às necessidades individuais dos alunos com dislexia, considerando as alterações neurobiológicas presentes.

O DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) é uma referência importante no diagnóstico da dislexia. Ele estabelece critérios diagnósticos, como dificuldades persistentes na leitura, precisão de leitura abaixo do esperado, velocidade de leitura abaixo do esperado e dificuldades na ortografia. O manual ressalta a importância de uma avaliação completa e multidisciplinar realizada por profissionais qualificados.

Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2015) enfatizam, também, a importância de uma abordagem multidisciplinar no diagnóstico e tratamento da dislexia. Eles destacam a necessidade de uma avaliação abrangente, envolvendo profissionais de diferentes áreas, como psicólogos, fonoaudiólogos e neurologistas, para compreender as especificidades de cada caso. Além disso, os autores propõem a intervenção baseada em evidências, envolvendo estratégias de intervenção fonológica, práticas estruturadas de leitura e intervenção na compreensão de textos.

Lima (2013) destaca a importância de uma abordagem interdisciplinar no diagnóstico e tratamento da dislexia. Ele enfatiza a necessidade de uma avaliação detalhada, envolvendo profissionais como psicólogos, fonoaudiólogos e neurologistas, para compreender as dificuldades específicas de cada indivíduo. O autor também ressalta a importância de estratégias personalizadas e adaptadas às necessidades individuais, visando promover o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita.

Em relação ao tratamento da dislexia, intervenções específicas são utilizadas para melhorar as habilidades de leitura e escrita dos indivíduos com dislexia. Essas intervenções podem envolver técnicas de intervenção fonológica, práticas estruturadas de leitura, intervenção na compreensão de textos e o uso de tecnologias assistivas (Lima, 2013). É fundamental personalizar o tratamento de acordo com as necessidades individuais de cada pessoa, garantindo uma abordagem inclusiva e eficaz.

NEUROPLASTICIDADE

A neuroplasticidade é um conceito fundamental na neurociência, que se refere à capacidade do cérebro de se adaptar e remodelar em resposta a estímulos e experiências (Li *et al.*, 2014). Contrariando a visão anterior de que o cérebro era uma estrutura fixa e imutável, estudos recentes têm evidenciado sua maleabilidade ao longo da vida.

De acordo com Doidge (2015), a neuroplasticidade pode ser definida como "a habilidade do sistema nervoso de modificar sua estrutura e função em resposta a experiências". Isso significa que o cérebro é capaz de formar novas conexões neurais, fortalecer circuitos existentes e reorganizar suas redes neurais em decorrência de estímulos externos e internos.

Pesquisas têm demonstrado que a neuroplasticidade ocorre em diferentes níveis e escalas. Em nível celular, ocorrem mudanças na força sináptica e na formação de novos neurônios (Poo, 2013). Em nível de circuitos neuronais, observa-se a reorganização e adaptação dos padrões de conectividade (Kleim & Jones, 2008). E em nível sistêmico, ocorrem alterações funcionais em áreas específicas do cérebro e em suas interações (Mak & Duerden, 2013).

A plasticidade cerebral pode ser observada em diversas situações. Por exemplo, a aprendizagem de habilidades motoras pode levar a mudanças estruturais e funcionais no córtex motor (Dayan & Cohen, 2011). Além disso, a reabilitação de indivíduos com lesões cerebrais, como acidente vascular cerebral, pode se beneficiar da

neuroplasticidade para a recuperação de funções motoras e cognitivas (Cramer, 2011).

Estudos recentes têm enfatizado que a neuroplasticidade não está restrita ao desenvolvimento inicial do cérebro, mas ocorre ao longo de toda a vida (Draganski *et al.*, 2014). Isso significa que o cérebro é capaz de se adaptar e responder a estímulos em qualquer idade, oferecendo oportunidades para intervenções terapêuticas e otimização do potencial humano.

Um aspecto importante da neuroplasticidade é a plasticidade sináptica, que envolve a modificação da força e eficiência das sinapses entre os neurônios. Através do aprendizado, essas sinapses podem se fortalecer ou enfraquecer, permitindo a formação de novas conexões e a consolidação de informações. Como destacado por Pascual-Leone e Torres (2014), "a plasticidade sináptica é a base biológica do aprendizado e da memória, e é fundamental para a adaptação do cérebro em resposta ao ambiente".

Além disso, a neurogênese, que é a geração de novos neurônios, também desempenha um papel relevante no processo de aprendizagem. Estudos indicam que a aprendizagem estimula a proliferação de células-tronco neurais e a formação de novos neurônios no hipocampo, uma região do cérebro associada à memória e aprendizado (Kempermann, 2012). Esse processo de neurogênese fornece uma oportunidade para a incorporação de novas informações e a criação de novas redes neurais.

Além dos aspectos estruturais, a plasticidade funcional também é importante na aprendizagem. O cérebro pode reorganizar sua atividade neural em resposta a estímulos e tarefas específicas. Através do treinamento e prática repetida, áreas do cérebro relacionadas a determinadas habilidades podem se tornar mais especializadas e eficientes. Estudos sobre aprendizagem de habilidades motoras, por exemplo, demonstraram que a prática repetida leva a mudanças na organização funcional do cérebro, resultando em melhor desempenho (Karni *et al.*, 1995).

EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A Educação Inclusiva é um conceito que visa garantir a igualdade de oportunidades educacionais para todos os alunos, independentemente de suas características individuais. Como destaca a Constituição Federal de 1988, "é dever do Estado, da família e da sociedade assegurar à pessoa com deficiência, com absoluta prioridade, o direito à educação" (Art. 208).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) reforça esse princípio ao estabelecer que a educação especial seja preferencialmente oferecida na rede regular de ensino. Conforme o artigo 58, "entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência" (Art. 58).

O avanço da legislação brasileira foi consolidado com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência. Esta lei estabelece que "a pessoa com deficiência tem direito à educação, visando a sua plena inclusão social e comunitária" (Art. 27). Além disso, a lei reconhece a dislexia como uma deficiência, destacando que "a dislexia e outros transtornos funcionais específicos de aprendizagem são passíveis de proteção" (Art. 2º, §2º).

No contexto educacional, o Parecer nº 17/2001 do Conselho Nacional de Educação ressalta a importância das práticas inclusivas para alunos com dislexia, afirmando que "a escola precisa estar preparada para garantir a identificação, o acompanhamento e a promoção das condições de acesso e participação de seus alunos com dislexia" (Parecer CNE/CEB nº 17/2001).

Assim, a legislação brasileira atual reafirma o compromisso com a Educação Inclusiva, garantindo o direito à educação para todos os alunos, incluindo aqueles com dislexia. É fundamental que as escolas e os educadores estejam preparados para implementar práticas inclusivas e oferecer suporte adequado, possibilitando uma educação de qualidade e promovendo a plena participação dos estudantes.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão narrativa de literatura. Foram aceitas como fontes de dados: capítulos de livros, artigos publicados em periódicos e publicações em congresso e eventos científicos. Os descritores utilizados para a busca de material bibliográfico foram *neurociência, neuroeducação, neuroplasticidade, dislexia, Educação Inclusiva e ensino de espanhol.* O descritor dislexia foi utilizado, inicialmente, de forma isolada e, em seguida, combinado com os demais descritores, em todas as bases de dados pesquisadas.

Como critério de inclusão foram considerados artigos completos publicados no idioma português, inglês e espanhol, entre 1995 e 2022. Em relação ao período escolhido, justifica-se que foi ampliado para fazer um recorrido histórico e chegar ao que

corresponde às referências mais recentes. A pesquisa foi conduzida por meio de buscadores eletrônicos, nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo e portal periódicos CAPES. A busca foi realizada entre novembro de 2022 e maio de 2023.

Os estudos selecionados foram cuidadosamente analisados, realizando uma leitura crítica dos artigos para identificar os principais conceitos, metodologias e resultados apresentados. Os achados relevantes foram sintetizados em relação à contribuição dos aspectos da neuroplasticidade para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recuperados nas bases de dados vinte e seis (26) artigos relacionados ao tema, e em seguida, foram selecionados aqueles que melhor se adequavam aos objetivos do trabalho. Além disso, foram consultados seis (6) capítulos de livros, um (1) texto da Constituição Federal, uma (1) dissertação de mestrado, um (1) documento oficial, dois (2) documentos online, dois (2) textos de legislações, doze (12) livros, duas (2) monografias e um (1) texto de parecer legislativo.

Ao revisar os estudos relevantes sobre dislexia, neuroplasticidade e Educação Inclusiva, torna-se evidente que as conclusões são complexas. O Quadro 1 resume as principais descobertas desses estudos.

Quadro 1. Síntese das evidências recuperadas na revisão de literatura

Autor	Ano/Local de Publicação	Tipo de Publicação	Tema	Descrição do Estudo	Principais Conclusões
Carreiras, M.; Lim, S.; López-Cobo, I.; Rodríguez-Ferreiro, J.	2015/ Espanha	Artigo científico	Intervenção em dislexia	O artigo discute programas de intervenção em dislexia e sua eficácia na melhoria das habilidades linguísticas em indivíduos com dislexia.	Os programas de intervenção podem ser eficazes na promoção do desenvolvimento de habilidades linguísticas em indivíduos com dislexia.
Carvalho, J.; Pereira, M.; Serralha, C.	2020/ Portugal	Artigo científico	Avaliação de programas de intervenção na dislexia	O estudo avalia programas de intervenção na dislexia e sua contribuição para o sucesso educativo.	O estudo oferece contribuições para o desenvolvimento de programas de intervenção na dislexia, visando o sucesso educativo dos alunos com dislexia.
Cogo-Moreira, H.; de Souza, D. D. L.; Bonifácio, K. L.	2013/ Brasil	Artigo científico	Avaliação do processamento auditivo em crianças com dislexia do desenvolvimento	O estudo teve como objetivo avaliar o processamento auditivo em crianças com dislexia do desenvolvimento, analisando a relação entre as dificuldades de processamento auditivo e as dificuldades na leitura e escrita.	Os resultados indicaram que crianças com dislexia do desenvolvimento apresentaram prejuízos no processamento auditivo, principalmente em habilidades como discriminação auditiva, figura-fundo e memória sequencial. Esses resultados sugerem a importância da avaliação do processamento auditivo como parte do diagnóstico da dislexia e da elaboração de estratégias de intervenção adequadas.
Cramer, S. C.	2011/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Reabilitação de indivíduos com lesões cerebrais, como acidente vascular cerebral (AVC)	O estudo examina os mecanismos de recuperação espontânea após o AVC, enfocando a reparação do cérebro humano.	O artigo discute os mecanismos subjacentes à recuperação espontânea após o AVC, com ênfase na neuroplasticidade como um dos principais processos envolvidos na recuperação funcional do cérebro.
Dayan, E.; Cohen, L. G.	2011/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Neuroplasticidade e aprendizado de habilidades motoras	O estudo explora a neuroplasticidade relacionada ao aprendizado de habilidades motoras e examina as mudanças estruturais e funcionais no córtex motor durante esse processo.	O estudo demonstra que a aprendizagem de habilidades motoras desencadeia mudanças neuroplásticas no cérebro, tanto em

					termos de estrutura quanto de função, destacando a importância da plasticidade cerebral na aquisição de habilidades motoras.
Draganski, B.; Gaser, C.; Kempermann, G.; Kuhn, H. G.; Winkler, J.; Buchel, C.; May, A.	2014/ Alemanha	Artigo científico	Neuroplasticidade e mudanças na matéria cinzenta induzidas por treinamento	O estudo investigou as mudanças na matéria cinzenta do cérebro induzidas pelo treinamento e explorou a neuroplasticidade, destacando que essas mudanças não estão restritas ao desenvolvimento inicial do cérebro, mas ocorrem ao longo de toda a vida.	O treinamento pode levar a mudanças estruturais no cérebro, promovendo a neuroplasticidade e evidenciando a capacidade do cérebro de se adaptar e reorganizar em resposta a estímulos e experiências ao longo da vida.
Estévez, L.; Martínez-Monteagudo, M. C.; Pérez-Nieto, M. A.	2018/ México	Artigo científico	Apoio emocional e aprendizagem	O artigo apresenta uma revisão sistemática sobre a relação entre apoio emocional e aprendizagem, abordando os benefícios desse suporte para reduzir a ansiedade e o estresse e promover um estado mental propício para a aprendizagem.	O apoio emocional desempenha um papel importante no processo de aprendizagem, contribuindo para a redução da ansiedade e do estresse, o que possibilita um ambiente favorável para a aprendizagem ocorrer de forma mais eficaz.
Ganschow, L.; Sparks, R.; Schneider, E.	2019/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Dificuldades de aprendizagem de segunda língua e dislexia	O artigo discute as dificuldades enfrentadas por alunos com dislexia no aprendizado de uma segunda língua, analisando as interações entre a dislexia e o desenvolvimento da proficiência linguística.	Alunos com dislexia podem enfrentar desafios específicos no aprendizado de uma segunda língua, sendo necessárias estratégias pedagógicas adaptadas e apoio individualizado.
Hernández, J. R.; Sánchez, J. G.; García, M. R.	2018/ China	Artigo científico	Ensino de espanhol como língua estrangeira	O estudo aborda o uso de imagens, gestos e materiais manipulativos no ensino de espanhol como língua estrangeira e sua influência na associação de significados às palavras.	Os resultados indicam que a utilização desses recursos durante as aulas de espanhol promove uma melhor compreensão e aprendizagem da língua, estimulando diferentes áreas do cérebro envolvidas no processamento da linguagem.
Hoeft, F.; McCandliss, B. D.; Black, J. M.	2012/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Estudo sobre os sistemas neurais que preveem o resultado a longo prazo na dislexia	O estudo investigou os sistemas neurais envolvidos na dislexia e sua relação com os resultados a longo prazo. Utilizando técnicas de neuroimagem, os pesquisadores identificaram padrões de atividade cerebral que	Os resultados mostraram que os sistemas neurais relacionados à leitura podem ser utilizados para prever o desfecho a longo prazo na dislexia. Essas descobertas po-

				predizem o desempenho em leitura e habilidades relacionadas.	dem ter implicações importantes para o desenvolvimento de intervenções e estratégias de ensino mais eficazes para alunos com dislexia.
Karni, A.; Meyer, G.; Jezzard, P.; Adams, M. M.; Turner, R.; Ungerleider, L. G.	1995/ Reino Unido	Artigo científico	Neuroplasticidade, aprendizagem de habilidades motoras	O estudo utilizou ressonância magnética funcional (FMRI) para investigar a plasticidade do córtex motor em adultos durante a aprendizagem de habilidades motoras.	Os resultados mostraram evidências de plasticidade cortical no córtex motor em adultos durante a aprendizagem de habilidades motoras, demonstrando mudanças na organização funcional do cérebro que resultam em melhor desempenho.
Kleim, J. A.; Jones, T. A.	2008/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Princípios de plasticidade neural dependente da experiência e suas implicações para a reabilitação após danos cerebrais	O artigo explora os princípios da plasticidade neural dependente da experiência e seu papel na reabilitação após lesões cerebrais.	O estudo destaca a importância da plasticidade neural dependente da experiência para a reabilitação após danos cerebrais e destaca as implicações clínicas e terapêuticas desse processo.
Li, W.; Zinck, A.; Nadel, L.	2014/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Efeitos do estresse, ativação da amígdala e plasticidade do hipocampo na memória emocional subsequente	O estudo investiga os efeitos do estresse, da ativação da amígdala e da plasticidade do hipocampo na memória emocional subsequente.	O estudo destaca a influência do estresse e dos processos neuroplásticos na formação e retenção da memória emocional.
López, J. E.; León-Carrión, J.; Pérez-Santamaría, F. J.; González-Rodríguez, M. R.	2012/ Espanha	Artigo científico	Definição, classificação e diagnóstico da dislexia do desenvolvimento	O artigo apresenta uma revisão sobre a definição, classificação e diagnóstico da dislexia do desenvolvimento, abordando aspectos clínicos, neuropsicológicos e genéticos relacionados à condição.	O estudo conclui que a dislexia do desenvolvimento é um transtorno neuropsicológico complexo que requer uma abordagem multidisciplinar para avaliação e intervenção adequadas. A definição e a classificação da dislexia são fundamentais para o diagnóstico correto e a implementação de estratégias de intervenção eficazes.
Mak, L.; Duerden, E. G.	2013/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Neuroimagem da dislexia do desenvolvimento	O estudo é uma revisão da literatura sobre neuroimagem da dislexia do desenvolvimento, abordando as principais técnicas de neuroimagem utilizadas e os achados mais relevantes nessa área.	O estudo destaca a importância da neuroimagem na compreensão da dislexia do desenvolvimento, fornecendo evidências de alterações funcionais no cérebro de indivíduos com dislexia. Essas alterações podem

					ajudar a identificar biomarcadores da dislexia, bem como a compreender melhor os processos subjacentes a essa condição.
Pennington, B. F.	2018/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Desenvolvimento da dislexia, abordando aspectos genéticos, funcionais cerebrais e comportamentais	O artigo apresenta uma revisão abrangente sobre a dislexia do desenvolvimento, explorando os principais avanços científicos relacionados às bases genéticas, funcionamento cerebral e comportamental da condição.	O autor destaca a importância de considerar fatores genéticos, bem como as características neurocognitivas e ambientais na compreensão da dislexia. Além disso, ressalta a necessidade de fornecer intervenções individualizadas e estratégias de ensino adaptadas para promover a aprendizagem efetiva dos alunos com dislexia.
Peterson, R. L.; Pennington, B. F.	2015/ Reino Unido	Artigo científico	Dislexia do desenvolvimento	O artigo discute a dislexia como um transtorno do desenvolvimento que afeta a habilidade de leitura e escrita, destacando as características clínicas, os fatores genéticos e ambientais, e as implicações para a intervenção.	A dislexia do desenvolvimento é um transtorno neurobiológico que requer uma abordagem multidisciplinar para a identificação e o tratamento adequados.
Poo, M. M.	2013/ Espanha	Artigo científico	Neuroplasticidade e mudanças sinápticas na formação de circuitos neuronais	O artigo discute os mecanismos de neuroplasticidade e as mudanças sinápticas de longo prazo envolvidas na formação de circuitos neuronais.	O estudo destaca a importância da neuroplasticidade na formação de circuitos neuronais e as alterações sinápticas que ocorrem como resultado da atividade neuronal, evidenciando a capacidade do cérebro de se adaptar e aprender ao longo da vida.
Pugh, K. R.; Frost, S. J.; Sandak, R.; Landi, N.; Rueckl, J. G.; Constable, R. T.; Mencl, W. E.	2019/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Neurociência da dislexia e suas bases neurais	O estudo investigou os efeitos da leitura pobre e típica na ativação inter-hemisférica durante uma tarefa de consciência fonológica, utilizando ressonância magnética funcional (fMRI).	O estudo mostrou diferenças na ativação cerebral entre indivíduos com leitura pobre e típica durante a tarefa de consciência fonológica, destacando a importância das bases neurais na compreensão da dislexia e no desenvolvimento de estratégias de intervenção educacional.

Ramus, F.; Altarelli, I.; Jednoróg, K.; Zhao, J.; Scotto di Covella, L.	2018/ Holanda	Artigo científico	Neuroanatomia da dislexia do desenvolvimento	O estudo revisa a neuroanatomia da dislexia do desenvolvimento, destacando suas complexidades e dificuldades de pesquisa. Ele aborda as várias técnicas utilizadas para investigar as diferenças neuroanatômicas em indivíduos com dislexia, além de discutir as limitações e desafios enfrentados na compreensão dessa condição.	O estudo destaca a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para compreender a neuroanatomia da dislexia. Embora existam desafios na identificação de características neuroanatômicas consistentes em todos os indivíduos com dislexia, os avanços na pesquisa fornecem insights importantes sobre as diferenças estruturais e funcionais do cérebro que podem contribuir para a compreensão da dislexia do desenvolvimento.
Richardson, U.; Lyytinen, H.	2014/ Holanda	Artigo científico	O uso da tecnologia educacional para remediar dificuldades de leitura	O estudo apresenta as bases teóricas e práticas do método GraphoGame, uma abordagem educacional baseada em tecnologia para remediar dificuldades de leitura, incluindo a dislexia.	O estudo destaca a eficácia do método GraphoGame na melhoria das habilidades de leitura em crianças com dificuldades, incluindo aquelas com dislexia. O uso regular do GraphoGame promove a reorganização neural e a consolidação das habilidades linguísticas, ajudando os alunos com dislexia a melhorarem sua proficiência em leitura e escrita.
Santos, A. B.	2020/ Rio de Janeiro	Artigo científico	Tecnologias assistivas no processo de ensino e aprendizagem de alunos com dislexia	O artigo aborda o uso de tecnologias assistivas no contexto educacional para alunos com dislexia. Explora diferentes tipos de tecnologias, como softwares de reconhecimento de voz, recursos de leitura e escrita, entre outros, que podem auxiliar no processo de aprendizagem desses alunos. O estudo discute os benefícios dessas tecnologias e como podem contribuir para a inclusão e o desenvolvimento acadêmico dos alunos com dislexia.	O uso de tecnologias assistivas no ensino e aprendizagem de alunos com dislexia demonstrou resultados positivos, promovendo maior autonomia, melhoria da leitura e escrita, e facilitando o acesso ao conteúdo acadêmico. As tecnologias assistivas podem ser ferramentas eficazes para a inclusão educacional, proporcionando igualdade de oportunidades e apoio às necessidades específicas dos alunos com dislexia.

Shaywitz, S. E.	2018/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Dislexia	O artigo aborda a dislexia como um transtorno específico de aprendizagem que afeta a leitura, destacando os desafios enfrentados por indivíduos com dislexia e a importância de intervenções adequadas.	A dislexia é um transtorno complexo que requer atenção e apoio para promover a alfabetização e o desenvolvimento acadêmico dos indivíduos afetados.
Shaywitz, S. E.; Shaywitz, B. A.	2003/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Dislexia (distúrbio específico de leitura)	O artigo aborda a dislexia como um distúrbio específico de leitura de origem neurológica. Os autores discutem as características, causas e impactos desse distúrbio, além de abordar aspectos neurobiológicos relacionados à dislexia.	Os autores afirmam que a dislexia é um distúrbio específico de leitura com bases neurobiológicas, destacando a importância de uma compreensão precisa desse transtorno para o desenvolvimento de intervenções adequadas e eficazes no âmbito educacional e clínico.
Silva, A. M.	2018/ Porto Alegre	Artigo científico	O ensino de língua estrangeira para alunos com dislexia	O artigo aborda o ensino de língua estrangeira, especificamente o espanhol, para alunos com dislexia. Examina os desafios enfrentados por esses alunos, como a falta de material específico, e discute estratégias pedagógicas que podem promover a participação plena dos alunos com dislexia nas aulas de espanhol.	O estudo ressalta a importância de fornecer materiais e recursos adequados para atender às necessidades específicas dos alunos com dislexia no ensino de línguas estrangeiras. Também destaca a importância de professores capacitados e estratégias pedagógicas inclusivas para promover a participação e o sucesso desses alunos nas aulas de espanhol.
Simos, P. G.; Fletcher, J. M.; Sarkari, S.; Billingsley-Marshall, R.; Francis, D. J.; Castillo, E. M.; Breier, J. I.	2002/ Estados Unidos da América	Artigo científico	Desenvolvimento precoce dos processos neurofisiológicos envolvidos na leitura normal e na dislexia	O estudo utilizou imagens de fontes magnéticas para investigar o desenvolvimento precoce dos processos neurofisiológicos envolvidos na leitura normal e na dislexia.	O estudo encontrou diferenças nas respostas neurofisiológicas entre indivíduos com leitura normal e indivíduos com dislexia, destacando a importância dos processos neurofisiológicos na leitura e na dislexia.
Colheart, M.	2000/ Holanda	Capítulo de livro	Abordagem dual da dislexia	O capítulo aborda a abordagem dual da dislexia, que é uma teoria que propõe a exis-	A abordagem de dupla rota para a dislexia continua sendo uma teoria sólida e rele-

				tência de dois caminhos distintos no processamento da leitura, um envolvendo a rota fonológica e outro envolvendo a rota lexical.	vante para entender os mecanismos envolvidos na leitura e no processamento de palavras. A revisão das evidências e argumentos mostra que tanto o processamento fonológico quanto o processamento lexical desempenham um papel importante na dislexia, e que dificuldades em um ou ambos os processos podem contribuir para as dificuldades de leitura observadas nessa condição. A compreensão desses mecanismos pode ajudar a orientar intervenções e estratégias de apoio mais eficazes para alunos com dislexia, visando a melhoria da sua habilidade de leitura e escrita.
Eden, G. F.; Jones, K. M.	2019/ Reino Unido	Capítulo de livro	Neuroplasticidade da leitura e instrução multissensorial	O capítulo aborda a importância da instrução multissensorial no ensino da leitura e a relação com a neuroplasticidade do cérebro. Explora como a utilização de estímulos visuais e multimodais pode promover a reorganização neuronal e melhorar o processo de aprendizagem da leitura.	A instrução multissensorial, por meio do uso de estímulos visuais e multimodais, pode desencadear a neuroplasticidade do cérebro, permitindo a reorganização neural e facilitando a aprendizagem da leitura, especialmente para alunos com dislexia.
Lourenço, M. C.; Sánchez, F.	2017/ Portugal	Capítulo de livro	Dislexia e o ensino de línguas	O capítulo discute a relação entre a dislexia e o ensino de línguas estrangeiras, com foco na formação de professores de espanhol como língua estrangeira (E/LE). O objetivo é oferecer contribuições para a formação desses professores, levando em consideração as características e implicações da dislexia no processo de ensino-aprendizagem.	O estudo destaca a importância de os professores estarem familiarizados com a dislexia e suas implicações no ensino de línguas, a fim de adotar estratégias pedagógicas adequadas e proporcionar uma Educação Inclusiva e eficaz para os alunos com dislexia.
Masoura, E. V.; Kambakis-Vougiouklis, P.	2016/ Estados Unidos da América	Capítulo de livro	Estratégias de leitura oral para estudantes com dislexia	O capítulo discute estratégias de leitura oral que podem ser utilizadas por estudantes	As estratégias de leitura em voz alta podem ser eficazes para melhorar a fluência e a compreensão de textos em uma segunda ou

			em uma segunda/língua estrangeira	com dislexia que estão aprendendo uma segunda ou língua estrangeira. O estudo aborda a importância da leitura em voz alta como uma forma de estimular o processamento da linguagem e propõe estratégias específicas para auxiliar os alunos com dislexia.	língua estrangeira por alunos com dislexia. Essas estratégias ajudam a fortalecer a ativação de áreas cerebrais relacionadas ao processamento da linguagem e contribuem para o desenvolvimento das habilidades de leitura desses alunos.
Pascual-Leone, A.; Torres, F.	2014/ Porto Alegre	Capítulo de livro	Plasticidade cerebral, aprendizado, memória	O capítulo aborda os fundamentos neurofisiológicos da plasticidade cerebral relacionados ao aprendizado e à memória. Explora-se como o cérebro é capaz de se adaptar e modificar sua estrutura em resposta ao ambiente e à experiência.	O capítulo destaca a importância da plasticidade sináptica como base biológica do aprendizado e da memória, ressaltando sua capacidade de remodelar o cérebro ao longo da vida. Essa plasticidade é essencial para a adaptação do cérebro em resposta ao ambiente e para o processo de aprendizagem.
Shaywitz, S. E.; Shaywitz, B. A.	2019/ Estados Unidos da América	Capítulo de livro	Dislexia (Transtorno Específico da Leitura)	O capítulo faz parte da Enciclopédia Internacional das Ciências Sociais e Comportamentais e discute a dislexia como um transtorno específico de leitura, abordando suas características, diagnóstico e intervenções.	O capítulo fornece uma visão geral abrangente da dislexia, destacando as dificuldades específicas de leitura e as estratégias de intervenção utilizadas para auxiliar pessoas com dislexia.
Brasil	1988/ Brasília	Constituição	Legislação constitucional	A Constituição da República Federativa do Brasil é o documento jurídico mais importante do país, estabelecendo os princípios e diretrizes fundamentais para o funcionamento do Estado e garantindo os direitos e deveres dos cidadãos.	A Constituição de 1988 estabelece, no Artigo 208, a garantia do direito à educação, afirmando que o Estado deve assegurar o atendimento educacional especializado aos alunos com necessidades especiais, incluindo os alunos com dislexia, visando à promoção da Educação Inclusiva.
Gonçalves, J. L.	2015/ Universidade de Lisboa	Dissertação de mestrado	A inclusão dos disléxicos nas aulas de língua estrangeira	A dissertação aborda o papel do professor no processo de inclusão de alunos com dislexia nas aulas de língua estrangeira. O es-	O estudo ressalta a necessidade de os professores estarem preparados para lidar com as necessidades específicas dos alunos com dislexia, implementando estratégias de

				tudo explora a importância de adotar estratégias avaliativas diversificadas, como avaliações orais, produções multimodais e uso de tecnologias assistivas, visando permitir que os alunos com dislexia demonstrem seu conhecimento de forma mais adequada.	avaliação inclusivas e proporcionando um ambiente de aprendizagem acessível e acolhedor.
UNESCO	2009/ França	Documento oficial	Diretrizes políticas sobre inclusão na educação	O documento apresenta diretrizes políticas para a promoção da inclusão na educação, destacando a importância de garantir igualdade de oportunidades e acesso a uma educação de qualidade para todos os alunos.	A inclusão na educação é um princípio fundamental que requer políticas e práticas que garantam a participação plena e efetiva de todos os alunos.
Associação Brasileira de Dislexia	2018	Documento online	Dislexia e suas características	A referência é um site da Associação Brasileira de Dislexia (ABD), que fornece informações sobre a dislexia, incluindo definição e características do distúrbio.	O site da ABD destaca que a dislexia é um distúrbio específico de aprendizagem de origem neurobiológica, ressaltando sua natureza neurobiológica como uma das bases para compreender suas características e necessidades específicas.
International Dyslexia Association (IDA)	2002	Documento online	Definição de dislexia	O documento apresenta a definição de dislexia conforme estabelecida pela International Dyslexia Association (IDA). Descreve a dislexia como uma dificuldade específica de aprendizagem de origem neurológica, com ênfase nas dificuldades no reconhecimento preciso e/ou fluente das palavras, na habilidade de decodificação e nas habilidades de soletração.	O documento oferece uma definição clara e concisa da dislexia, destacando suas características centrais relacionadas às dificuldades no processamento da leitura e da escrita. Essa definição serve como referência para profissionais da área da educação e da saúde que lidam com a identificação e o apoio a indivíduos com dislexia.
Brasil	1996/ Brasília	Lei	Diretrizes e bases da educação nacional	Apresenta a Lei nº 9.394, que estabelece as diretrizes e bases da educação no Brasil, incluindo aspectos relacionados à Educação Inclusiva.	A legislação estabelece princípios e diretrizes para a promoção da Educação Inclusiva.

Brasil	2015/ Brasília	Lei	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)	O Estatuto da Pessoa com Deficiência estabelece normas e diretrizes para a promoção da igualdade de oportunidades e inclusão das pessoas com deficiência em diversos aspectos da sociedade, incluindo educação, trabalho, acessibilidade e participação social.	A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência tem como objetivo garantir os direitos e a inclusão social das pessoas com deficiência, promovendo a igualdade de oportunidades e o respeito à diversidade.
Alves, L. M., *et al.*	2011/ Rio de Janeiro	Livro	Dislexia	O livro aborda novos temas e perspectivas relacionados à dislexia, oferecendo uma visão atualizada sobre o assunto.	Apresenta uma visão abrangente sobre a dislexia, um transtorno específico de aprendizagem relacionado à leitura e escrita. Aborda aspectos como as características da dislexia, suas possíveis causas, o processo de diagnóstico e avaliação, estratégias de intervenção e o impacto psicossocial do transtorno.
American Psychiatric Association	2014/ Porto Alegre	Livro	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5	O DSM-5 é um manual amplamente utilizado para o diagnóstico de transtornos mentais, incluindo a dislexia.	O DSM-5 fornece critérios diagnósticos claros para identificar a dislexia, auxiliando profissionais de saúde e educadores.
Dehaene, S.	2009/ Estados Unidos da América	Livro	Processamento fonológico e dislexia	O livro aborda o processo de leitura e suas bases neurais. Dehaene explora a relação entre a dislexia e o processamento fonológico, discutindo como as dificuldades nesse processamento podem levar ao distúrbio de leitura.	O autor destaca que a dislexia é um distúrbio de leitura causado por dificuldades no processamento fonológico, que envolvem a habilidade de segmentar e manipular os sons da fala durante a leitura.
Doidge, N.	2015/ Canadá	Livro	Neuroplasticidade, recuperação neurológica, terapia cerebral	O livro explora as descobertas científicas mais recentes sobre neuroplasticidade e as formas pelas quais o cérebro pode se recuperar e se adaptar por meio de diferentes terapias e abordagens.	O livro destaca casos de recuperação notáveis e explora as implicações da neuroplasticidade para a medicina, a terapia e a reabilitação neurológica.
Ellis, A. W.	1995/ Porto Alegre	Livro	Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva	O livro aborda uma análise cognitiva da leitura, escrita e dislexia, explorando os pro-	O livro fornece insights sobre os processos cognitivos subjacentes à leitura, escrita e

				cessos cognitivos envolvidos nessas habilidades e as dificuldades enfrentadas por indivíduos com dislexia.	dislexia, contribuindo para uma compreensão mais abrangente desse transtorno específico de aprendizagem.
Gargiulo, R. M.; Metcalf, D.	2017/ Estados Unidos da América	Livro	Ensino nas salas de aula inclusivas de hoje: uma abordagem de design universal para a aprendizagem	O livro apresenta o conceito de design universal para a aprendizagem e sua aplicação no contexto de salas de aula inclusivas, fornecendo estratégias e recursos para promover o acesso e o engajamento de todos os alunos.	O design universal para a aprendizagem é uma abordagem que valoriza a diversidade e busca atender às necessidades individuais dos alunos, promovendo a inclusão e o sucesso acadêmico.
Guimarães, S. R. K.	2005/ São Paulo	Livro	Aprendizagem da leitura e da escrita: O papel das Habilidades Metalinguísticas	O livro aborda a importância das habilidades metalinguísticas no processo de aprendizagem da leitura e escrita. Explora conceitos teóricos e práticas relacionadas às habilidades metalinguísticas, oferecendo subsídios para educadores, pesquisadores e profissionais da área.	O estudo destaca a relevância das habilidades metalinguísticas, como consciência fonológica e consciência morfológica, para o desenvolvimento da leitura e escrita. Apresenta estratégias e intervenções que podem auxiliar no ensino dessas habilidades, visando aprimorar a aprendizagem da linguagem escrita.
Kempermann, G.	2012/ Reino Unido	Livro	Neurogênese adulta, células-tronco e desenvolvimento neuronal no cérebro adulto	O livro explora o fenômeno da neurogênese adulta, abordando a função das células-tronco e o desenvolvimento de novos neurônios no cérebro adulto.	O autor apresenta as descobertas e avanços na compreensão da neurogênese adulta, destacando a importância das células-tronco neurais e a formação de novos neurônios no processo de aprendizagem e memória.
Morais, J.	2018/ São Paulo	Livro	Adaptação curricular e individualização do ensino para alunos com dislexia	O livro aborda estratégias de adaptação curricular e individualização do ensino para atender às necessidades específicas de alunos com dislexia. Explora a seleção de conteúdos e atividades acessíveis e relevantes, bem como o uso de recursos visuais e auditivos para facilitar a aprendizagem.	O livro destaca a importância de ajustar o currículo e os materiais didáticos para atender às necessidades individuais dos alunos com dislexia. Propõe estratégias que promovem a inclusão e a aprendizagem efetiva, visando proporcionar suporte adequado e facilitar a assimilação do idioma espanhol.

Rotta, N. T.; Ohlweiler, L.; Riesgo, R. S.	2015/ Porto Alegre	Livro	Neuropsicologia e aprendizagem	O livro aborda a relação entre a neuropsicologia e a aprendizagem, explorando os aspectos multidisciplinares envolvidos nessa área. O texto descreve a dislexia como uma dificuldade específica de aprendizagem que afeta o processamento fonológico e outras habilidades cognitivas.	O livro fornece uma visão abrangente sobre a neuropsicologia da aprendizagem, incluindo a dislexia como um dos transtornos específicos tratados. Destaca-se a importância de compreender os processos cognitivos envolvidos na dislexia para uma abordagem mais eficaz no contexto educacional e de intervenção.
Santos, M.; Navas, A.	2004/ São Paulo	Livro	Distúrbios de leitura e escrita	O livro aborda os distúrbios de leitura e escrita, oferecendo uma análise sobre os principais aspectos relacionados a essas dificuldades, suas causas e possíveis estratégias de intervenção.	O livro fornece informações relevantes sobre os distúrbios de leitura e escrita, apresentando uma visão abrangente dessas dificuldades e contribuindo para o entendimento e abordagem desses problemas na prática educacional.
Snowling, M. J.	2019/ Reino Unido	Livro	Dislexia: uma abordagem multidisciplinar	O livro fornece uma visão abrangente da dislexia, explorando seus aspectos cognitivos, linguísticos e neurológicos, além de discutir abordagens de intervenção eficazes.	A compreensão da dislexia requer uma abordagem multidisciplinar, levando em consideração os aspectos cognitivos, linguísticos e neurológicos do transtorno.
Dabés, L. G.	2020/ Rio de Janeiro	Monografia	Dislexia e o ensino-aprendizagem de Espanhol como Língua Estrangeira	O estudo consiste em uma monografia que aborda a dislexia e sua relação com o ensino-aprendizagem da língua espanhola como língua estrangeira, comparando métodos/abordagens pedagógicas.	O estudo propõe uma sequência didática e conclui que não há como definir um único método/abordagem de ensino como específico para o ensino de espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia.
Lima, L. B.	2013/ Brasília	Monografia	Dislexia e o ensino-aprendizagem de língua portuguesa	O estudo consiste em uma monografia que aborda a dislexia e sua relação com o ensino-aprendizagem da língua portuguesa, explorando um estudo de caso específico.	O estudo busca analisar os desafios enfrentados pelos indivíduos com dislexia na leitura, escrita e compreensão do idioma, além de examinar estratégias e abordagens que podem auxiliar no ensino e aprendizagem para esses alunos.

Conselho Nacional de Educação (CNE) e Câmara de Educação Básica (CEB)	2001/ Brasília	Parecer	Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica	O Parecer CNE/CEB nº 17/2001 apresenta as diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica, abordando aspectos relacionados à inclusão, atendimento educacional especializado, formação de professores, currículo adaptado, entre outros.	O parecer estabelece orientações para a promoção da Educação Inclusiva, visando garantir o acesso e a participação de todos os estudantes, inclusive aqueles com necessidades educacionais especiais, em escolas regulares. Ele enfatiza a importância da adaptação curricular, da formação de professores e da oferta de recursos e serviços adequados para garantir o pleno desenvolvimento e aprendizagem dos alunos com deficiência.

A classificação de referência da dislexia é consistente com sua trajetória histórica de estudo e as linhas de pesquisa que a têm examinado, a saber: neurológica e psicológica. Por isso, há tipologias que respondem mais a uma linha do que a outra. Entretanto, a maioria dos estudos, seja de bases neurológicas, seja de suas implicações psicológicas, sugerem que a dislexia é um problema que afeta o processamento fonológico, logo, essa é uma das teorias que mais recebe suporte para entender esse problema.

Uma das áreas do cérebro intimamente relacionadas à dislexia é o córtex cerebral, especialmente as regiões envolvidas na linguagem escrita, que são: o Córtex Temporal Esquerdo, o Giro Angular, o Giro Fusiforme, o Córtex Parietal, o Córtex Frontal e o Corpo Caloso. Estudos de neuroimagem funcional mostraram que indivíduos com dislexia apresentam alterações na ativação e conectividade dessas áreas durante a leitura e a escrita. Uma das regiões-chave afetadas é o córtex occipitotemporal esquerdo, conhecido como área de circunvolução fusiforme ou giro fusiforme, que desempenha um papel crucial no reconhecimento de palavras. Pesquisas têm mostrado uma menor ativação e menor conectividade funcional nessa região em indivíduos com dislexia (Shaywitz *et al.*, 2018).

Além disso, estudos com ressonância magnética estrutural têm revelado diferenças na organização e estrutura cerebral entre indivíduos com dislexia e aqueles sem a condição. Por exemplo, a substância branca, responsável pela comunicação entre diferentes áreas cerebrais, mostra anormalidades em indivíduos com dislexia. Essas alterações podem afetar a integração de informações e o processamento eficiente da linguagem escrita (Ramus *et al.*, 2018).

Através dos estudos com exames de imagem, também tem sido possível identificar relações entre as alterações cerebrais e o desempenho acadêmico. Estudos têm demonstrado uma relação entre a gravidade das alterações cerebrais e o nível de dificuldade na leitura e escrita em indivíduos com dislexia. Essas descobertas ressaltam a importância de considerar as bases neurais da dislexia ao desenvolver estratégias de intervenção e apoio educacional (Pugh *et al.*, 2019).

As contribuições da neurociência para os estudos sobre a dislexia têm proporcionado uma compreensão mais profunda dessa condição, destacando as diferenças entre um cérebro não disléxico e um cérebro disléxico. Essas diferenças neurofuncionais e neuroestruturais fornecem evidências objetivas para a existência da dislexia

como uma dificuldade específica de aprendizagem e reforçam a necessidade de abordagens educacionais diferenciadas.

No entanto, é importante ressaltar que a dislexia é uma condição complexa e multifacetada, e que as alterações cerebrais observadas não são a única causa da dificuldade de leitura e escrita. Fatores genéticos, ambientais e cognitivos também desempenham um papel importante nessa condição (Peterson & Pennington, 2015). Portanto, uma abordagem integrada que combine os avanços das neurociências com outras disciplinas é essencial para uma compreensão abrangente e efetiva da dislexia.

O diagnóstico e tratamento da dislexia exigem uma abordagem cuidadosa e interdisciplinar. A personalização do tratamento, adaptado às necessidades individuais, é essencial para promover o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita e garantir uma Educação Inclusiva.

Sabendo que a neuroplasticidade representa a habilidade do cérebro de se adaptar e remodelar em resposta a estímulos e experiências. Sua compreensão e exploração abrem novas perspectivas para o desenvolvimento de terapias e estratégias educacionais, proporcionando avanços significativos na área da neurociência e no entendimento do potencial de transformação do cérebro humano.

No contexto do ensino-aprendizagem, esses aspectos da neuroplasticidade podem ser utilizados de forma estratégica para otimizar o processo educacional. A criação de ambientes de aprendizagem ricos em estímulos, desafiadores e variados pode promover a formação de novas conexões neurais e fortalecer as sinapses envolvidas na aquisição de conhecimento. Além disso, a prática deliberada e repetição podem levar a mudanças duradouras nas áreas do cérebro relacionadas àquela habilidade específica.

Através de intervenções educacionais adequadas, é possível promover mudanças positivas na estrutura e função cerebral de indivíduos com dislexia. Estudos de intervenção têm demonstrado que o treinamento fonológico, por exemplo, pode levar a melhorias significativas na atividade cerebral e na habilidade de leitura em indivíduos com dislexia (Simos *et al.*, 2002). Isso sugere que a plasticidade cerebral pode ser aproveitada para promover o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita nessas pessoas.

Em indivíduos com dislexia, que enfrentam dificuldades na leitura e escrita, a compreensão dos aspectos da plasticidade cerebral se torna especialmente relevante para a implementação da Educação Inclusiva, já que a plasticidade cerebral oferece

a possibilidade de que o cérebro disléxico possa se reorganizar e desenvolver compensações neurais.

Porém, a implementação da Educação Inclusiva no ensino de espanhol para alunos com dislexia enfrenta diversos desafios e barreiras que precisam ser superados para garantir uma aprendizagem efetiva e inclusiva. Um dos principais desafios está relacionado à falta de conhecimento e formação dos professores. Conforme destaca Lourenço e Sánchez (2017), muitos docentes não têm familiaridade com a dislexia e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem do espanhol. Isso resulta em estratégias de ensino inadequadas e falta de suporte específico para os alunos com dislexia.

Outro desafio está na seleção de materiais didáticos adequados. É fundamental que os materiais utilizados no ensino de espanhol sejam adaptados às necessidades dos alunos com dislexia, com fontes legíveis, recursos visuais e exercícios que favoreçam a compreensão e a aquisição do idioma. Como apontado por Silva (2018), a falta de material específico pode limitar a participação plena desses alunos nas aulas de espanhol.

A avaliação também se torna um desafio na Educação Inclusiva. A dislexia pode afetar o desempenho do aluno em provas escritas, prejudicando a avaliação justa de suas habilidades no idioma. Segundo Gonçalves (2015), é necessário adotar estratégias avaliativas diversificadas, como avaliações orais, produções multimodais e uso de tecnologias assistivas, para permitir que os alunos com dislexia demonstrem seu conhecimento de forma mais adequada.

Além disso, a falta de conscientização e o estigma em relação à dislexia podem criar barreiras sociais e emocionais para os alunos. É essencial promover um ambiente inclusivo e acolhedor, no qual os estudantes com dislexia se sintam valorizados e apoiados. Diante desses desafios, é necessário investir na formação continuada dos professores, na produção de materiais didáticos adaptados, na diversificação das estratégias avaliativas e na conscientização da comunidade escolar. Somente assim será possível superar as barreiras e proporcionar uma Educação Inclusiva e efetiva no ensino de espanhol para alunos com dislexia.

Visto que a Educação Inclusiva desempenha um papel fundamental na promoção da plasticidade cerebral em indivíduos com dislexia. Ao proporcionar um ambiente

de aprendizagem adaptado às necessidades desses alunos, com estratégias pedagógicas específicas, suporte adequado e recursos de apoio, é possível estimular a plasticidade cerebral e facilitar a superação das dificuldades de leitura e escrita.

Conforme ressaltado por Pascual-Leone e Torres (2014), "a inclusão educacional é fundamental para promover a plasticidade cerebral em indivíduos com dislexia, permitindo que desenvolvam estratégias compensatórias e alcancem um bom desempenho acadêmico". Através de práticas inclusivas, os educadores podem criar um ambiente de aprendizagem que estimule a plasticidade cerebral, levando a adaptações positivas no cérebro dos alunos com dislexia.

Ao utilizar estratégias pedagógicas específicas, como o treinamento fonológico e a abordagem multissensorial, é possível estimular a plasticidade cerebral e facilitar a aquisição do espanhol. Estudos de intervenção têm mostrado que a adaptação do ensino para atender às características individuais dos alunos com dislexia pode resultar em melhorias significativas no desenvolvimento de habilidades linguísticas (Carreiras *et al.*, 2015).

Podemos destacar os seguintes aspectos da neuroplasticidade que contribuem para esse processo:

- Capacidade de remodelação e reorganização cerebral: "O cérebro disléxico tem a capacidade de se remodelar e reorganizar de maneira a responder às exigências de aprendizagem, mesmo que de maneira atípica" (Shaywitz & Shaywitz, 2019).
- Estímulos visuais e multimodais: A reorganização neuronal pode ocorrer em resposta a estímulos adequados, sendo importante o uso de recursos visuais e multimodais no ensino de línguas para alunos com dislexia (Eden & Jones, 2019).
- Repetição e prática: A prática regular da língua espanhola, por meio de atividades de leitura, escrita e conversação, estimula a reorganização neural e consolida as habilidades linguísticas dos alunos com dislexia (Richardson & Lyytinen, 2014).
- Contextos significativos e relevantes: Relacionar o ensino da língua a situações reais e experiências pessoais dos alunos promove uma maior ativação das áreas cerebrais relacionadas à linguagem e facilita a reorganização neural (Hoeft, McCandliss & Black, 2012).

- Apoio emocional e motivacional: Um ambiente positivo e encorajador, aliado ao suporte emocional, influencia positivamente a plasticidade cerebral dos alunos com dislexia, favorecendo a aprendizagem da língua espanhola (Hoeft, McCandliss & Black, 2012).

Estratégias pedagógicas inclusivas baseadas na neuroplasticidade desempenham um papel fundamental no ensino de espanhol para alunos com dislexia, dentre elas, podemos citar:

- Adaptação curricular e a individualização do ensino

Essas abordagens buscam aproveitar a capacidade do cérebro de se reorganizar e adaptar, proporcionando oportunidades de aprendizagem efetivas. Consiste em ajustar o currículo e os materiais didáticos para atender às necessidades individuais dos alunos com dislexia. Segundo Morais (2018), essa estratégia envolve a seleção de conteúdos e atividades que sejam acessíveis e relevantes, considerando as dificuldades específicas de cada aluno. É importante oferecer suporte extra, como material em formatos alternativos, recursos visuais e áudios, para facilitar a compreensão e a assimilação do idioma espanhol.

A individualização do ensino é outro aspecto crucial no contexto da neuroplasticidade. Cada aluno com dislexia possui características e ritmos de aprendizagem diferentes, e é essencial adaptar as estratégias de ensino para atender suas necessidades específicas. Conforme apontado por Pennington (2018), é importante fornecer *feedback* individualizado, oferecer atividades que explorem as habilidades cognitivas dos alunos e dar espaço para que eles desenvolvam suas próprias estratégias de aprendizagem.

- Uso de recursos e Tecnologia Assistiva

O uso de softwares específicos, como programas de reconhecimento de voz e corretores ortográficos, pode ajudar a superar as dificuldades relacionadas à leitura e escrita (Santos, 2020). Essas ferramentas permitem que os alunos com dislexia expressem seus pensamentos e ideias em espanhol, aumentando sua confiança e participação ativa nas aulas.

A utilização de imagens, gestos e materiais manipulativos durante as aulas de espanhol estimula diferentes áreas do cérebro e promove a associação de significados às palavras (Hernández *et al.*, 2018). Essa abordagem facilita a compreensão e a retenção do vocabulário, permitindo que os alunos desenvolvam suas habilidades de forma mais eficaz.

Outra estratégia importante é a prática regular da leitura em voz alta. Estudos têm demonstrado que a leitura em voz alta estimula a ativação de áreas cerebrais relacionadas ao processamento da linguagem e pode contribuir para a melhoria da fluência e da compreensão de textos em espanhol por alunos com dislexia (Masoura & Kambakis-Vougiouklis, 2016). Essa prática deve ser realizada de forma gradual, com o apoio do professor e utilizando textos adequados ao nível de leitura do aluno.

- Desenvolvimento de habilidades linguísticas através de atividades multissensoriais

Envolve a utilização de diferentes modalidades sensoriais, como visual, auditiva e tátil, para enriquecer a experiência de aprendizagem e facilitar a aquisição da língua. Segundo Cogo-Moreira *et al.* (2013), a combinação de estímulos visuais e auditivos durante o aprendizado de palavras e frases em espanhol pode melhorar a compreensão e a retenção das informações. Além disso, a utilização de materiais táteis, como letras em relevo ou jogos interativos, permite que os alunos com dislexia explorem a linguagem de maneira mais tangível e concreta (Carvalho *et al.*, 2020).

- Estímulo à consciência fonológica e fonêmica

Envolve a habilidade de reconhecer e manipular os sons da fala, enquanto a consciência fonêmica está relacionada à capacidade de identificar e diferenciar os fonemas que compõem as palavras. De acordo com Ramus (2018), o treinamento da consciência fonológica e fonêmica permite a reorganização neural necessária para melhorar a discriminação e o processamento dos sons da língua, facilitando a aprendizagem da leitura e da escrita. Para estimular a consciência fonológica e fonêmica no ensino de espanhol, é possível utilizar atividades específicas, como jogos de rimas, segmentação de palavras em sílabas, identificação de sons iniciais e finais, entre outras. Essas atividades proporcionam aos alunos com dislexia a oportunidade de trabalhar com os sons da língua, desenvolvendo sua percepção e discriminação auditiva.

- Fornecimento de suporte emocional e apoio socioemocional

É importante reconhecer que esses alunos podem enfrentar desafios emocionais relacionados à sua condição, fornecer um ambiente de apoio emocional e positivo pode contribuir para a promoção da neuroplasticidade e o desenvolvimento de habilidades linguísticas. Segundo Estévez *et al.* (2018), "o apoio emocional ajuda a reduzir a ansiedade e o estresse, permitindo que o cérebro esteja em um estado mais propício para a aprendizagem".

A fim de promover uma abordagem pedagógica eficaz e inclusiva no ensino de espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia do segundo segmento do ensino fundamental, apresentamos no Apêndice A uma proposta pedagógica embasada nos princípios da neuroplasticidade. Essa proposta busca explorar estratégias específicas que aproveitem a plasticidade cerebral dos alunos com dislexia, visando aprimorar suas habilidades linguísticas e superar as dificuldades enfrentadas na aprendizagem. Por meio de atividades adaptadas, estímulos sensoriais e métodos de ensino diferenciados, objetiva-se proporcionar um ambiente de aprendizagem estimulante e adequado às necessidades individuais desses alunos, promovendo uma Educação Inclusiva de qualidade e favorecendo seu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

Após a apresentação da proposta pedagógica (Apêndice A) fundamentada nos princípios da neuroplasticidade e direcionada ao ensino de espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia, é importante estabelecer um plano de aula (Apêndice B) que demonstre a aplicação prática dessas estratégias. O plano de aula delineado neste artigo científico visa proporcionar aos professores um roteiro estruturado para a implementação das atividades pedagógicas, levando em consideração as necessidades individuais dos alunos com dislexia do segundo segmento do ensino fundamental. Através desse plano de aula, busca-se promover um ambiente inclusivo, estimulante e eficaz, que facilite a aquisição do espanhol como língua estrangeira, ao mesmo tempo em que fortaleça o desenvolvimento das habilidades linguísticas e supere as dificuldades específicas enfrentadas por esses alunos.

Após a apresentação do plano de aula (Apêndice B) para o ensino de espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia, é fundamental explorar exemplos concretos de atividades (Apêndice C) que podem ser implementadas no contexto edu-

cacional. Essas atividades foram cuidadosamente selecionadas com base nos princípios da neuroplasticidade e adaptadas às necessidades específicas dos alunos com dislexia, visando promover uma aprendizagem significativa e inclusiva. Os exemplos de atividades propostas abrangem diferentes aspectos da linguagem, como leitura, escrita, compreensão oral e expressão oral, e incorporam estratégias pedagógicas que estimulam a participação ativa, a criatividade e o envolvimento dos alunos. Ao explorar esses exemplos de atividades, pretende-se fornecer aos educadores um repertório prático de recursos para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e contribuir para o sucesso acadêmico e pessoal dos alunos com dislexia.

Através da aplicação de estratégias pedagógicas inclusivas, que levam em consideração as dificuldades específicas enfrentadas pelos alunos com dislexia, é possível criar um ambiente de ensino que estimule a neuroplasticidade e favoreça o desenvolvimento de habilidades linguísticas. A neuroplasticidade desempenha um papel fundamental nesse processo, uma vez que evidencia a capacidade do cérebro de se reorganizar e adaptar em resposta a estímulos e experiências.

Ao explorar os aspectos da neuroplasticidade no ensino de espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia, torna-se possível potencializar o aprendizado, superar as dificuldades enfrentadas e promover a autonomia dos estudantes. As estratégias pedagógicas baseadas na neuroplasticidade proporcionam estímulos adequados e desafiadores, incentivando o desenvolvimento de novas conexões neurais e fortalecendo as habilidades linguísticas dos alunos com dislexia. Os benefícios observados na aprendizagem de espanhol pelos alunos com dislexia, ao aplicar abordagens inclusivas e explorar a neuroplasticidade, são diversos e significativos. As estratégias que promovem a participação ativa, o uso de múltiplos canais de aprendizagem e a prática regular demonstraram ser especialmente eficazes, resultando em melhorias nas habilidades linguísticas e no bem-estar geral dos alunos com dislexia.

No entanto, é importante ressaltar que a implementação dessas estratégias pedagógicas inclusivas requer um esforço coletivo e uma abordagem colaborativa entre educadores, profissionais da saúde e famílias. A formação adequada dos professores, o acesso a recursos educacionais especializados e o apoio contínuo são essenciais para garantir a efetividade dessas abordagens. Além disso, é fundamental considerar as limitações e desafios enfrentados na prática, buscando soluções criativas e adaptáveis para cada contexto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo explorou as evidências da literatura sobre a importância do ensino-aprendizagem de espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia do segundo segmento do ensino fundamental, levando em consideração as necessidades específicas desses estudantes e buscando promover uma Educação Inclusiva. Ao investigar as características da dislexia e sua relação com o processo de aprendizagem, pudemos compreender como a neuroplasticidade desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de estratégias pedagógicas eficazes. Através da contextualização das leis que regulamentam a inclusão atualmente, destacamos a importância de diretrizes legais e políticas educacionais que visem à inclusão e apoio adequado aos alunos com dislexia. Além disso, analisamos os aspectos da neuroplasticidade que podem ser aplicados no ensino de espanhol, a fim de promover o desenvolvimento de habilidades linguísticas e superar as dificuldades específicas enfrentadas por esses alunos.

As discussões sobre a relação entre as estratégias pedagógicas inclusivas, a neuroplasticidade e os benefícios observados na aprendizagem de espanhol pelos alunos com dislexia revelaram *insights* valiosos. Identificamos a importância de abordagens educacionais inclusivas, que valorizem a diversidade e considerem as particularidades individuais dos alunos com dislexia. Através da exploração da neuroplasticidade, reconhecemos a capacidade do cérebro de se adaptar e reorganizar em resposta às experiências de aprendizagem, o que abre caminho para intervenções pedagógicas que potencializam o desenvolvimento do ensino-aprendizagem de espanhol. Nesse sentido, propomos estratégias pedagógicas (Apêndices A, B e C) baseadas na neuroplasticidade, com o objetivo de fornecer um suporte adequado e personalizado aos alunos com dislexia, promovendo oportunidades igualitárias e uma Educação Inclusiva de qualidade.

É importante ressaltar as limitações deste estudo e apontar para possíveis direções de pesquisas futuras. Reconhecemos a necessidade de estudos empíricos que validem e avaliem a eficácia das estratégias pedagógicas inclusivas no contexto do ensino de línguas estrangeiras para alunos com dislexia. Além disso, sugerimos ampliar o escopo das investigações para além do espanhol, explorando como essas abordagens podem ser aplicadas a outros idiomas. Ainda, recomendamos investigar abordagens diferenciadas que considerem a diversidade dentro do grupo de alunos

com dislexia, adaptando as estratégias às necessidades individuais. Por fim, é fundamental examinar o impacto do contexto sociocultural e educacional nas práticas de ensino-aprendizagem de espanhol para alunos com dislexia, propondo recomendações específicas para aprimorar a prática educacional e promover uma Educação Inclusiva e equitativa para todos os estudantes. Ao continuar a pesquisa nessa área, poderemos contribuir para avanços significativos no campo da Educação Inclusiva e no apoio aos alunos com dislexia em seu processo de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. M. *et al.* **Dislexia: Novos Temas, Novas perspectivas.** Rio de janeiro: Wark Editora, 2011.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ABD. Associação Brasileira de Dislexia. **Compêndio das Normas que Regulamentam a Inclusão Educacional dos Educandos com Transtorno de Aprendizagem.** Disponível em: <http://www.dislexia.org.br/wp-content/uploads/2017/06/comp%c3%aandio-de-normas-e-diretrizes-da-educa%c3%a7%c3%a3o-aos-educandos-dificuldades-e-transtornos-de-aprendizagem-abd-dr.%c2%aa-simoni-lopes-de-souza.pdf>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa Do Brasil.** Artigo 208. Brasília-DF: 1988.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília-DF: 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Seção 1, p. 27833. Brasília-DF: 1996.

CARREIRAS, M.; LIM, S.; LÓPEZ-COBO, I.; & RODRÍGUEZ-FERREIRO, J. **Programas de intervención en dislexia.** Espanha: Revista de Neurología, 61(8), 365-372, 2015.

CARVALHO, J.; PEREIRA, M.; & SERRALHA, C. **Avaliação de programas de intervenção na dislexia: contributo para o sucesso educativo.** Portugal: Revista de Estudos da Linguagem, 28(1), 265-295, 2020.

COGO-MOREIRA, H.; DE SOUZA, D. D. L.; & BONIFÁCIO, K. L. **Avaliação do processamento auditivo em crianças com dislexia do desenvolvimento.** Brasil: Pró-Fono: Revista de Atualização Científica, 25(3), 235-240, 2013.

COLHEART, M. **A dual-route approach to dyslexia revisited.** *In:* HANSEN, P. J. L.; & DEACON, M. H. (Eds.), Phonological Development: Models, Research, Implications (pp. 227-249). Holanda: John Benjamins Publishing, 2000.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE) E CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA (CEB). **Parecer CNE/CEB nº 17/2001.** Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2001.

CRAMER, S. C. **Repairing the human brain after stroke: I. Mechanisms of spontaneous recovery.** Estados Unidos da América: Annals of Neurology, 63(3), 272-287, 2011.

DABÉS, L. G. **O ensino-aprendizagem de espanhol como LE e a educação inclusiva: um olhar especial para com os educandos disléxicos.** Monografia. Nova Iguaçu: UFRRJ, 2020.

DAYAN, E.; & COHEN, L. G. **Neuroplasticity subserving motor skill learning.** Estados Unidos da América: Neuron, 72(3), 443-454, 2011.

DEHAENE, S. **Reading in the brain: The science and evolution of a human invention.** Estados Unidos da América: Penguin, 2009.

DOIDGE, N. **The Brain's Way of Healing: Remarkable Discoveries and Recoveries from the Frontiers of Neuroplasticity.** Canadá: Penguin Books, 2015.

DRAGANSKI, B.; GASER, C.; KEMPERMANN, G.; KUHN, H. G.; WINKLER, J.; BUCHEL, C.; & MAY, A. **Neuroplasticity: Changes in grey matter induced by training.** Alemanha: Nature, 427(6972), 311-312, 2014.

EDEN, G. F.; & JONES, K. M. **Multisensory instruction and the neuroplasticity of reading.** *In:* SNOWLING, M. J. (Ed.). The Science of Reading: A Handbook. Wiley-Blackwell. Reino Unido: 2019.

ELLIS, A. W. Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

ESTÉVEZ, L.; MARTÍNEZ-MONTEAGUDO, M. C.; & PÉREZ-NIETO, M. A. **Apoyo emocional y aprendizaje: una revisión sistemática.** México: Revista Electrónica de Investigación Educativa, 20(1), 36-46, 2018.

GANSCHOW, L.; SPARKS, R.; & SCHNEIDER, E. **Second language learning difficulties and dyslexia.** Estados Unidos da América: Annals of Dyslexia, v. 69, n. 1, p. 3-11, 2019.

GARGIULO, R. M.; & METCALF, D. **Teaching in Today's Inclusive Classrooms: A Universal Design for Learning Approach.** Estados Unidos da América: Cengage Learning, 2017.

GONÇALVES, J. L. **A inclusão dos disléxicos nas aulas de língua estrangeira: o papel do professor.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Línguas). Lisboa: Universidade de Lisboa, 2015.

GUIMARÃES, S. R. K. **Aprendizagem da leitura e da escrita: O papel das Habilidades Metalinguísticas.** São Paulo: Editor Vetor, 2005.

HERNÁNDEZ, J. R.; SÁNCHEZ, J. G.; & GARCÍA, M. R. **The Use of Images, Gestures, and Manipulative Materials in Teaching Spanish as a Foreign Language.** China: Journal of Language Teaching and Research, 9(4), 674-682, 2018.

HOEFT, F.; MCCANDLISS, B. D.; & BLACK, J. M. **Neural systems predicting long-term outcome in dyslexia.** Estados Unidos da América: Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(35), 14168-14173, 2012.

INTERNATIONAL DYSLEXIA ASSOCIATION (IDA). **Definition of dyslexia.** 2002. Disponível em: https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/

KAPPES *et al.* **Dislexia.** 2006. Disponível em: <http://www.profala.com/artdislexia18.htm>.

KARNI, A.; MEYER, G.; JEZZARD, P.; ADAMS, M. M.; TURNER, R.; & UNGERLEIDER, L. G. **Functional MRI evidence for adult motor cortex plasticity during motor skill learning.** Reino Unido: Nature, 377(6545), 155-158, 1995.

KEMPERMANN, G. **Adult neurogenesis: Stem cells and neuronal development in the adult brain.** Reino Unido: Oxford University Press, 2012.

KLEIM, J. A.; & JONES, T. A. **Principles of experience-dependent neural plasticity: Implications for rehabilitation after brain damage.** Estados Unidos da América: Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 51(Supplement), S225-S239, 2008.

LI, W.; ZINCK, A.; & NADEL, L. **The effects of stress, amygdala activation, and hippocampal plasticity on subsequent emotional memory.** Estados Unidos da América: Molecular Neurobiology, 49(1), 500-516, 2014.

LIMA, L. B. **Dislexia e Ensino Aprendizagem de Língua Portuguesa: um estudo de caso.** Brasília: UB, 2013.

LÓPEZ, J. E.; LEÓN-CARRIÓN, J.; PÉREZ-SANTAMARÍA, F. J.; & GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ, M. R. **Definición, clasificación y diagnóstico de la dislexia del desarrollo.** Espanha: Revista de Neurología, 54(3), 175-185, 2012.

LOURENÇO, M. C.; & SÁNCHEZ, F. **Dislexia e o ensino de línguas: contributos para a formação de professores de E/LE.** *In:* SALGADO, E.; GONÇALVES, J.; & BARROS, F. (Eds.), Formação e práticas de ensino na era digital (pp. 78-96). Portugal: CIEd - Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação, Universidade do Minho, 2017.

MAK, L.; & DUERDEN, E. G. **Neuroimaging of developmental dyslexia: A review.** Estados Unidos da América: Evidence-Based Communication Assessment and Intervention, 7(4), 150-175, 2013.

MASOURA, E. V.; & KAMBAKIS-VOUGIOUKLIS, P. **Oral reading strategies for students with dyslexia in a second/foreign language.** *In:* ALTAN, B.; GENC, P.; KILINÇ, M.; & REÇBER, H. (Eds.), Inclusive Language Education and Digital Technology (pp. 175-193). Estados Unidos da América: IGI Global, 2016.

MORAIS, J. **Aprender com a dislexia: Adaptação curricular e a individualização do ensino.** São Paulo: Editora Ática, 2018.

PASCUAL-LEONE, A.; & TORRES, F. **Plasticidade cerebral: bases neurofisiológicas do aprendizado e da memória.** *In:* SILVA, M. M. F.; & JUNQUEIRA, S. L. (Orgs.), Neurociência e Educação: Como o Cérebro Aprende (p. 45-54). Porto Alegre: Artmed, 2014.

PENNINGTON, B. F. **Developmental dyslexia: From genes to brain to behavior.** Estados Unidos da América: Annual Review of Psychology, 69, 551-577, 2018.

PETERSON, R. L.; & PENNINGTON, B. F. **Developmental dyslexia.** Reino Unido: The Lancet, v. 386, n. 10011, p. 803-812, 2015.

POO, M. M. **Neuroplasticidad: cambios sinápticos a largo plazo en la formación de circuitos neuronales.** Espanha: Investigación y Ciencia, 431, 40-47, 2013.

PUGH, K. R.; FROST, S. J.; SANDAK, R.; LANDI, N.; RUECKL, J. G.; CONSTABLE, R. T.; & MENCL, W. E. **Effects of poor and typical reading on interhemispheric**

activation in a phonological awareness task: An fMRI study. Estados Unidos da América: Journal of Cognitive Neuroscience, 31(11), 1737-1749, 2019.

RAMUS, F.; ALTARELLI, I.; JEDNORÓG, K.; ZHAO, J.; & SCOTTO DI COVELLA, L. **Neuroanatomy of developmental dyslexia: pitfalls and promise.** Holanda: Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 84, 434-452, 2018.

RICHARDSON, U.; & LYYTINEN, H. **The GraphoGame method: Theoretical and practical bases for the use of educational technology to remediate reading disabilities.** Holanda: Scientific Studies of Reading, 18(1), 55-70, 2018.

ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; & RIESGO, R. S. **Neuropsicologia e aprendizagem: Uma abordagem multidisciplinar.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2015.

SANTOS, A. B. **Tecnologias assistivas no processo de ensino e aprendizagem de alunos com dislexia.** Rio de Janeiro: Revista Educação Inclusiva, 6(2), 46-60, 2020.

SANTOS, M.; & NAVAS, A. **Distúrbios de leitura e escrita.** São Paulo: Editora Manole, 2004.

SHAYWITZ, S. E. **Dislexia.** Estados Unidos da América: New England Journal of Medicine, v. 378, n. 24, p. 2295-2296, 2018.

SHAYWITZ, S. E.; & SHAYWITZ, B. A. **Dyslexia (specific reading disability).** Estados Unidos da América: Biological Psychiatry, 54(11), 1302-1307, 2003.

SHAYWITZ, S. E.; & SHAYWITZ, B. A. **Dyslexia (Specific Reading Disability).** *In:* SMELSER, N. J.; & BALTES, P. B. (Eds.), International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (2nd ed., Vol. 7, pp. 244-251). Estados Unidos da América: Elsevier, 2019.

SILVA, A. M. **O ensino de língua estrangeira para alunos com dislexia.** Porto Alegre: Revista Nova Perspectiva Sistêmica, 27(55), 55-68, 2018.

SIMOS, P. G.; FLETCHER, J. M.; SARKARI, S.; BILLINGSLEY-MARSHALL, R.; FRANCIS, D. J.; CASTILLO, E. M.; & BREIER, J. I. **Early development of neurophysiological processes involved in normal reading and reading disability: A magnetic source imaging study.** Estados Unidos da América: Neuropsychology, 16(4), 520-532, 2002.

SNOWLING, M. J. **Dyslexia: A Multidisciplinary Approach.** Reino Unido: Wiley, 2019.

UNESCO. Policy guidelines on inclusion in education. França: UNESCO Publishing, 2009.

APÊNDICE A

Proposta Pedagógica: Estimulando a Neuroplasticidade no Ensino-Aprendizagem de Espanhol para Alunos com dislexia

Introdução: A presente proposta pedagógica tem como objetivo promover a neuroplasticidade e desenvolver o ensino-aprendizagem de espanhol como língua estrangeira em alunos com dislexia, por meio de estratégias pedagógicas inclusivas. Acredita-se que a neuroplasticidade, capacidade do cérebro de se reorganizar e formar novas conexões, pode ser estimulada por meio de atividades linguísticas e contribuir significativamente para a aprendizagem de línguas estrangeiras, especialmente em alunos com dislexia.

Etapas da Proposta:

Diagnóstico e Planejamento:

Realizar uma avaliação inicial para identificar o nível de proficiência em espanhol e as dificuldades específicas dos alunos com dislexia.

Planejar as atividades com base nas necessidades e interesses dos alunos, adaptando-as às suas habilidades e preferências individuais.

Estímulo Visual e Auditivo:

Utilizar recursos visuais, como imagens e vídeos, para auxiliar na associação entre palavras e significados em espanhol.

Propor atividades de escuta ativa, como audição de diálogos ou músicas em espanhol, para desenvolver a compreensão auditiva dos alunos.

Jogos e Atividades Lúdicas:

Introduzir jogos de palavras em espanhol, como palavras cruzadas, quebra-cabeças ou jogos de associação, para estimular a memória lexical e a conexão entre a pronúncia e a grafia das palavras.

Promover atividades lúdicas em grupo, como jogos de interpretação de papéis ou dramatizações, que envolvam a prática oral do espanhol e a interação entre os alunos.

Leitura e Escrita:

Selecionar textos curtos em espanhol, adequados ao nível de proficiência dos alunos, e realizar atividades de leitura em grupo, destacando a compreensão do conteúdo e a identificação de vocabulário-chave.

Incentivar a escrita em espanhol por meio de redações curtas, diários ou atividades de produção textual, valorizando o esforço e a criatividade dos alunos.
Interação Oral e Prática Comunicativa: Criar situações de interação oral em espanhol, como discussões em grupo, debates ou jogos de conversação, que estimulem a comunicação espontânea e a expressão oral dos alunos. Fornecer suporte emocional e encorajar a participação ativa de todos os alunos, promovendo um ambiente seguro e acolhedor para a prática comunicativa em espanhol.
Avaliação e *Feedback*: Realizar avaliações periódicas para acompanhar o progresso dos alunos e identificar áreas que necessitam de maior atenção. Fornecer *feedback* construtivo e individualizado, destacando os pontos fortes dos alunos e oferecendo orientações para o desenvolvimento contínuo.
Considerações Finais: A proposta pedagógica apresentada busca estimular a neuroplasticidade nos alunos com dislexia por meio de estratégias inclusivas no ensino-aprendizagem de espanhol como língua estrangeira. Ao promover o uso de estímulos visuais, auditivos, atividades lúdicas, leitura, escrita, interação oral e prática comunicativa, espera-se fortalecer as conexões neurais relacionadas à linguagem e proporcionar um ambiente propício para o desenvolvimento linguístico dos alunos com dislexia. Acredita-se que essa abordagem possa contribuir para a promoção da inclusão e para a melhoria do desempenho dos alunos com dislexia no aprendizado de espanhol.

Apêndice B

Plano de Aula: Desenvolvendo o Ensino Inclusivo de Espanhol como Língua Estrangeira para Alunos com dislexia

Objetivos:

Promover o desenvolvimento da linguagem escrita e oral em espanhol;

Estimular a neuroplasticidade por meio de atividades variadas;

Fomentar a inclusão e a participação ativa de alunos com dislexia.

Duração: 4 aulas de 50 minutos cada.

Recursos necessários:

Material didático de espanhol (livros, apostilas, recursos audiovisuais);

Papel e lápis para os alunos;

Computador ou tablet com acesso à internet.

Metodologia:

Aula 1: Consciência Fonológica

Apresentar a sonoridade do espanhol através de atividades de identificação de fonemas, como jogos de palavras, rima e trava-línguas;

Explorar a correspondência entre grafemas e fonemas em palavras e frases simples;

Realizar atividades de segmentação e síntese de palavras em sílabas e fonemas.

Aula 2: Leitura e Compreensão de Textos

Selecionar textos curtos e adequados ao nível dos alunos;

Realizar leitura coletiva, destacando a entonação e pronúncia correta das palavras;

Promover a leitura em grupo, dividindo o texto em partes para que cada aluno leia em seu próprio ritmo;

Estimular a compreensão do texto por meio de perguntas e discussões.

Aula 3: Produção Escrita

Propor atividades de escrita, como a elaboração de pequenos textos, cartas ou diálogos em espanhol;

Incentivar o uso de estratégias de apoio, como o uso de dicionários bilíngues ou recursos digitais de tradução;

Oferecer suporte individualizado aos alunos, auxiliando na organização de ideias e na revisão dos textos produzidos.

Aula 4: Expressão Oral e Interação Realizar atividades de conversação em espanhol, como diálogos em pares, debates ou simulações de situações reais; Estimular a participação de todos os alunos, promovendo um ambiente inclusivo e acolhedor; Propor atividades que envolvam a expressão oral de forma criativa, como dramatizações ou apresentações de pequenos projetos.
Avaliação: Observar a participação e o engajamento dos alunos nas atividades propostas; Avaliar a evolução da linguagem escrita e oral dos alunos; Realizar atividades de autoavaliação e coavaliação, incentivando os alunos a refletirem sobre seu próprio progresso.
Considerações finais: Esse plano de aula busca proporcionar um ambiente inclusivo e estimulante para o ensino-aprendizagem de espanhol como língua estrangeira para alunos com dislexia. Ao oferecer atividades diversificadas que promovem a neuroplasticidade, busca-se desenvolver as habilidades linguísticas dos alunos, valorizando sua participação e contribuição no processo educativo. Através desse plano de aula, espera-se potencializar o ensino inclusivo, criando oportunidades de aprendizagem significativas e enriquecedoras para todos os alunos.

Observação: O plano de aula apresentado é uma sugestão e pode ser adaptado de acordo com as necessidades e características específicas dos alunos e da instituição de ensino.

Apêndice C

Aula 1: Consciência Fonológica
Atividade 1: Jogo de Palavras: Os alunos formam grupos e cada grupo recebe um conjunto de palavras em espanhol. Eles devem identificar as palavras que rimam e criar novas palavras que também possuam a mesma rima. **Atividade 2:** Separação de Sílabas: O professor apresenta uma palavra em espanhol e os alunos devem identificar quantas sílabas ela possui. Eles podem utilizar palmas para separar as sílabas e praticar a segmentação oral.
Aula 2: Leitura e Compreensão de Textos
Atividade 1: Leitura Compartilhada: O professor seleciona um texto curto em espanhol e realiza a leitura em voz alta para os alunos, destacando a entonação e pronúncia correta das palavras. Em seguida, os alunos podem fazer a leitura em grupo, cada um lendo uma parte do texto. **Atividade 2:** Perguntas de Compreensão: Após a leitura do texto, o professor faz perguntas para verificar a compreensão dos alunos. Eles podem discutir em pares ou em grupo as respostas antes de compartilhá-las com a turma.
Aula 3: Produção Escrita
Atividade 1: Carta em Espanhol: Os alunos são incentivados a escrever uma carta em espanhol para um colega de sala, utilizando o vocabulário e as estruturas aprendidas. O professor pode fornecer modelos de carta e orientações sobre a estrutura e conteúdo. **Atividade 2:** Revisão e Edição: Os alunos revisam e editam suas cartas, utilizando estratégias de apoio, como dicionários bilíngues ou recursos digitais de tradução. O professor oferece suporte individualizado, auxiliando na organização de ideias e correção de erros gramaticais.
Aula 4: Expressão Oral e Interação
Atividade 1: Diálogos em Pares: Os alunos formam duplas e recebem um roteiro com diálogos simples em espanhol. Eles devem praticar os diálogos, trocando de papéis para exercitar tanto a compreensão quanto a produção oral. **Atividade 2:** Apresentação de Projetos: Os alunos preparam pequenos projetos sobre temas relacionados à cultura espanhola. Eles podem utilizar recursos visuais,

como cartazes ou slides, e fazer uma apresentação oral para a turma, compartilhando suas descobertas e experiências.

Essas são apenas algumas sugestões de atividades práticas que podem ser aplicadas no contexto do plano de aula. É importante adaptar as atividades de acordo com o nível de proficiência dos alunos, suas preferências e necessidades específicas, promovendo sempre um ambiente inclusivo e estimulante para o aprendizado do espanhol.