



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL –
UFFS CAMPUS REALEZA
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA**

DAIANA FRANCIELA HANSEN

**ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM AULAS
DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA PARA ALUNOS DISLÉXICOS**

REALEZA –PR 2021

*Esse trabalho segue as normas da Revista Educação em Revista

DAIANA FRANCIELA HANSEN

**ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM AULAS DE
CIÊNCIAS E BIOLOGIA PARA ALUNOS DISLÉXICOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Realeza, como requisito para obtenção de grau de Licenciatura em Ciências Biológicas.
Orientadora: Prof^a Dr^a Mariane Inês Ohlweiler.

REALEZA – PR 2021

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

, Daiana Franciela Hansen
Estratégias metodológicas de ensino e aprendizagem em aulas de
Ciências e Biologia para alunos disléxicos / Daiana Franciela Hansen
. -- 2021.
20 f.

Orientadora: Doutora Mariane Inês Ohlweiler

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas, Realeza, PR, 2021.

1. Metodologia de ensino. 2. Dislexia. 3. Ensino de Ciências. 4.
Ensino de Biologia. I. Ohlweiler, Mariane Inês, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul.
III. Título.



CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA
Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC II

ATA DE DEFESA PÚBLICA DE MONOGRAFIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 2021

Ao (01) primeiro dia de outubro de dois mil e vinte e um, às 14:00 horas, foi realizada, *via sistema on line - <https://uffs.webex.com/meet/mariane.ohlweiler>* da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), a defesa pública da monografia do Curso Ciências Biológicas do (a) acadêmico (a) *Daiana Franciela Hansen* intitulada: **“Estratégias metodológicas de ensino e aprendizagem em aulas de Ciências e Biologia para alunos disléxicos.** A Banca Examinadora, constituída pelos (as) e/ou pesquisador (a) Dra. Mariane Inês Ohlweiler (orientadora), Dr. Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia e MSc. Carmen Elisabete de Oliveira emitiu o seguinte parecer:

A banca concluiu que o trabalho desenvolvido cumpriu as expectativas em relação a uma pesquisa acadêmica de graduação. Destaca-se ainda a relevância do tema e recomenda-se a publicação e apresentação em eventos.

Considerando o(a) acadêmico(a):

Aprovado(a)

Aprovado(a) com recomendações

Reprovado(a)

Nota Final: 9,5

Eu, Dra. Mariane Inês Ohlweiler, orientadora redigi a presente Ata, que segue assinada por mim, pela Banca Examinadora e discente.

“Em função da Pandemia do Coronavírus e as medidas de afastamento tomadas pela UFES, esta ATA foi assinada pelo Presidente da Banca, como representante dos demais membros”.

Nome	Assinatura
Orientador (a) Dra. Mariane Inês Ohlweiler	
Membro 1. Prof. Dr. Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia	
Membro 2. MSc. Carmen Elisabete de Oliveira	
Acadêmico (A): Daiana Franciela Hansen	

Obs. O(a) Acadêmico(a) foi cientificado(a) de que disporá de 10 dias corridos para entrega da versão final para a Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso. O envio da cópia em formato pdf deverá ser via sistema moodle devidamente corrigidas e aprovadas pelo(a) orientador(a). A versão corrigida deverá vir acompanhada da Ficha Catalográfica preenchida e da via física e assinada do Termo de Cessão de Direitos Autorais.

ARTIGO

ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA PARA ALUNOS DISLÉXICOS

DAIANA FRANCIELA HANSEN¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0742-540X>

MARIANE INÊS OHLWEILER²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6788-4902>

RESUMO: Este trabalho tem como tema central a educação inclusiva para alunos com dislexia no ensino de Ciências, considerando que suas dificuldades fonológicas e peculiaridades pessoais interferem no desenvolvimento escolar. Tendo por objetivo analisar as pesquisas acadêmicas científicas sobre as metodologias pedagógicas de ensino em Ciências e Biologia para os alunos disléxicos, levantou-se o seguinte problema de pesquisa: Como a produção acadêmica tem explanado as metodologias de ensino de Ciências e Biologia direcionadas ao atendimento das necessidades de aprendizagem dos alunos com dislexia? A metodologia utilizada nesta pesquisa é a abordagem qualitativa e exploratória, mediante um levantamento bibliográfico de caráter exploratório descritivo. Para tanto, elencaram-se categorias de análise, as quais consideraram aspectos em comum entre as publicações acadêmicas encontradas. Entre os dados obtidos, concluiu-se que há poucas referências com estratégias pedagógicas para o Ensino de Ciências e Biologia, o que denota a carência de produções bibliográficas na área. Foram encontradas várias publicações envolvendo a problematização da temática da Educação Especial, no entanto, materiais específicos sobre o Transtorno de Dislexia foram encontrados em quantidade mais restrita, e em número ainda menor as publicações sobre estratégias de ensino. Estima-se que divulgar estas pesquisas e apropriar-se dos resultados nas escolas é tarefa de cunho coletivo: de pesquisadores, revistas acadêmicas e sistemas de ensino; o que viabilizaria maior sensibilização, participação dos alunos disléxicos e otimização da sua aprendizagem em Ciências e/ou Biologia, além das demais áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Metodologia de ensino, dislexia, ensino de Ciências, ensino de Biologia.

METHODOLOGICAL STRATEGIES FOR TEACHING AND LEARNING IN SCIENCE AND BIOLOGY CLASSES FOR DYSLEXIC STUDENTS

ABSTRACT: This work has as focus the inclusive education for students with dyslexia in Science teaching, considering that their phonological difficulties and personal peculiarities interfere in school development. In order to analyze scientific academic research on pedagogical methodologies for teaching Science and Biology for dyslexic students, the following research problem was highlighted: How academic production has explained the methodologies for teaching Science and Biology intended to fulfill the learning needs of students with dyslexia? The methodology used is the qualitative and exploratory approach, through bibliographic survey of descriptive exploratory character. With this purpose, categories of analysis that considered common aspects among the academic publications were listed. In the obtained data, it was concluded that there are few references with pedagogical strategies for the teaching of Science and Biology, which denotes the lack of bibliographic production in the area. Several publications involving the problematization of the theme of Special Education were discovered, although, materials on Dyslexia Disorder were found in a restricted quantity, and publications on teaching strategies, in an even smaller number. It is estimated that the dissemination of these researches and the

1 Universidade Federal da Fronteira Sul. Realeza, Paraná (PR), Brasil. <daianaleh@gmail.com>

2 Universidade Federal da Fronteira Sul. Realeza, Paraná (PR), Brasil. <mariane.ohlweiler@uffs.edu.br>

appropriation of the results in schools is a collective task: of researchers, academic journals, and education systems; which would enable greater awareness, participation of dyslexic students and optimization of their learning in Science and/or Biology, additionally to other areas of knowledge.

Keywords: Teaching methodology, dyslexia, Science teaching, Biology teaching.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN CLASES DE CIENCIAS Y BIOLOGÍA PARA ALUMNOS DISLÉXICOS

Resumen: Este trabajo tiene como tema central la educación inclusiva para alumnos con dislexia en la enseñanza de Ciencias, considerando que sus dificultades fonológicas y peculiaridades personales interfieren en el desarrollo escolar. Con el objetivo de analizar las investigaciones académicas científicas sobre las metodologías pedagógicas de enseñanza en Ciencias y Biología para los estudiantes disléxicos, se planteó el siguiente problema de investigación: Como la producción académica tiene utilizado las metodologías de enseñanza de Ciencias y Biología dirigidas a atender las necesidades de aprendizaje de los alumnos con dislexia? La metodología utilizada en esta investigación es el abordaje cualitativo y exploratorio, mediante un levantamiento bibliográfico de carácter exploratorio descriptivo. Para eso, se enumeraron categorías de análisis, las cuales consideraron aspectos en común entre las publicaciones académicas encontradas. Entre los datos obtenidos, se concluyó que hay pocas referencias con estrategias pedagógicas para la Enseñanza de Ciencias y Biología, lo que denota la carencia de producciones bibliográficas en el área. Fueron encontradas varias publicaciones envolviendo la problematización de la temática de la Educación Especial, sin embargo, materiales específicos sobre el Trastorno de Dislexia se encontraron en cantidades más restringidas, y en número aún menor las publicaciones sobre estrategias de enseñanza. Se estima que divulgar estas investigaciones y apropiarse de los resultados en las escuelas es tarea de cuño colectivo: de investigadores, revistas académicas y sistemas de enseñanza; lo que posibilitaría mayor sensibilización, participación de los alumnos disléxicos y optimización de su aprendizaje en Ciencias y/o Biología, además de las demás áreas del conocimiento.

Palabras clave: Metodología de enseñanza; dislexia; enseñanza de Ciencias; enseñanza de Biología.

INTRODUÇÃO

Este artigo concentra a atenção no tema dislexia e no ensino de Ciências/Biologia. Inicialmente destacamos que a educação e os processos de escolarização são caminhos possíveis para o desenvolvimento social e individual para as pessoas, portanto, não podem se reduzir em apenas uma única ferramenta de seleção e classificação que contemplará apenas os mais capacitados (TABAQUIM, 2016).

A dislexia é considerada um Transtorno Específico da Aprendizagem (TEA). Tem origem neurobiológica e interfere na leitura e na escrita. Esse transtorno aparece na fase inicial da vida das pessoas. Além disso, sabemos que os “transtornos se originam de anormalidades no processo cognitivo, que derivam em grande parte de algum tipo de disfunção biológica” (CID – 10,1992:236 apud WR Educacional). Segundo fundamentação de Alves, Ferreira e Ferreira (2014), os disléxicos costumam ter dificuldades quando agregam o som à letra e costumam trocar letras ou escrevê-las de forma espelhada.

Por exigir um diagnóstico e tratamento bastante específico, a família e o indivíduo comumente sofrem um enorme desgaste psicológico e financeiro. Acreditamos que por ausência de políticas educativas direcionadas para esta questão, dificilmente alunos da rede pública que têm esse transtorno são diagnosticados e diversas vezes a falta de informação sobre o transtorno faz com que o aluno disléxico seja visto como preguiçoso e, por vezes, tratado como incapaz (PONÇANO, 2007).

Portanto, a dislexia é uma dificuldade no processo de ensino e aprendizagem que interfere na habilidade de ler, interpretar, escrever e soletrar palavras. Além de relatos de crianças e adolescentes, há estudantes no nível superior de ensino que apresentam as características da dislexia e que apesar das suas dificuldades concluem seu curso de graduação sem que necessariamente os seus professores percebam ou detectem o transtorno (TABAQUIM, 2016). Entretanto, já existem pesquisas e publicações sobre a temática, que sugerem algumas intervenções para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos disléxicos.

Em nosso país, a lei 9.394, de 20/12/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB) contempla a inclusão na área da educação, pois tem por base o objetivo do acesso à aprendizagem, desenvolvimento e interação com o meio educacional para todos.

Para além do documento legal da LDB, com o intuito de potencializar a inclusão de alunos com deficiência, transtornos e etc., criaram-se os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (1998) de inclusão das necessidades educacionais especiais, defendendo as adaptações curriculares para as individualidades de cada aluno.

Lembramos ainda, que os PCNs (1998) se referem à inclusão dos deficientes visuais, mentais, auditivos, físicos, múltiplos e superdotados (alunos com altas habilidades). Enfatizando que a escola deve providenciar metodologias pedagógicas que auxiliem o processo de ensino e aprendizagem desses alunos, para que seja ofertada uma educação de qualidade. É prevista, portanto, a educação para todos pelos PCNs (1998) e pela LDB (1996), que consideram que a inclusão não faz “distinção de condições linguísticas, sensoriais, cognitivas, físicas, emocionais, étnicas, socioeconômicas ou outras” (PCNs, 1998, p.17).

Um novo olhar sobre as pessoas com deficiência e/ou com dificuldades de aprendizagem só surgiu a partir da Declaração de Salamanca (1994), pois a partir de então foram desenvolvidas políticas públicas que atendem à Educação Especial nas escolas regulares. Esta declaração reverberou de tal forma, que permitiu a todas as pessoas o acesso ao ensino regular, independentemente das especificidades de aprendizagem. Além disso, voltou-se o olhar aos professores envolvidos nesse processo, para que ajustassem suas metodologias pedagógicas para atender essas necessidades (CLAUDE, 2005).

Destacamos ainda a resolução CNE (Conselho Nacional de Educação) /CEB (Câmara de Educação Básica) nº 17/2001, que compõe as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica e garante os direitos da educação especial.

Contudo, sabemos que estes documentos não incluem de maneira satisfatória todos os alunos, dentre eles os estudantes com dislexia. A referência mais próxima encontrada para alunos disléxicos consta na Resolução CNE/CEB (2001, p. 2), que menciona o grupo com “condições, disfunções, limitações ou deficiências”. Por isso, percebemos que não há um aporte sólido que atenda as especificidades dos alunos com dislexia, no entanto, é perceptível a grande demanda de alunos com dislexia nas salas de aula e professores sem suporte ou preparo para atendê-los de maneira mais eficiente (DUARTE, 2014).

Desse modo, acreditamos que este estudo seja válido, em defesa do ensino inclusivo para alunos com dislexia no ensino de Ciências, considerando que suas dificuldades fonológicas e peculiaridades pessoais interferem no desenvolvimento escolar. Tendo por objetivo analisar as pesquisas acadêmicas científicas sobre as metodologias pedagógicas de ensino em Ciências e Biologia para os alunos disléxicos, levantou-se o seguinte problema de pesquisa: Como a produção acadêmica tem explanado as metodologias de ensino de Ciências e Biologia direcionadas ao atendimento das necessidades de aprendizagem dos alunos com dislexia? Para tanto, delimitaram-se também os seguintes objetivos específicos: 1) Realizar o levantamento das produções acadêmicas sobre a inclusão de estudantes com dislexia no contexto da escola regular; 2) Estabelecer, a partir dos dados levantados, a relação entre as metodologias pedagógicas utilizadas e as necessidades de aprendizagem dos alunos disléxicos; 3) Identificar diferentes metodologias para o ensino de Ciências e Biologia voltadas para a inclusão de alunos com dislexia.

Portanto, na primeira etapa deste estudo estão descritos os percursos metodológicos, cuja metodologia de pesquisa é de natureza qualitativa e exploratória. Foi realizado um levantamento bibliográfico de caráter exploratório descritivo, com análise de dados de forma documental.

Na segunda parte o intuito é o de apresentar a análise de dados realizada, e para isso, elencaram-se subtítulos para melhor organização da escrita. No primeiro subtítulo abordou-se o papel das escolas em relação aos alunos que apresentam dislexia. Em seguida, o segundo item, fundamenta conceitos abordados nas pesquisas que relatam a formação e a atuação dos professores e as respectivas práticas pedagógicas. Posteriormente, no terceiro subtítulo, são mencionados os aspectos relativos à utilização das tecnologias de informação e comunicação atreladas ao ensino de disléxicos. E no último subtítulo são apresentadas algumas estratégias metodológicas que potencializam a aprendizagem significativa de alunos com dislexia no ensino de Ciências e Biologia. Por fim, mas não menos importante, foram explanadas as considerações finais.

PERCURSOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada nesta pesquisa é de abordagem qualitativa e exploratória. Qualitativa, pois “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70). Portanto, realizou-se um levantamento bibliográfico de caráter exploratório descritivo, uma vez que desta forma há um “planejamento flexível, o que permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 52).

Deu-se a análise dos dados de forma documental, segundo Caulley apud Lüdke e Andre (1986, p. 38), “a análise documental busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse”. A análise consistiu em uma comparação das informações sobre o assunto presentes nos artigos selecionados.

A revisão bibliográfica foi relativa a estudos publicados do período de 2011 a 2021 sobre o ensino de Ciências e Biologia para estudantes com dislexia. Foram realizadas consultas a bases de dados amplas (plataformas Scielo e Capes³), cujas buscas direcionaram a demais bases (como de bibliotecas virtuais universitárias), além destas ferramentas, foi utilizado também o buscador do Google. Por se tratar

³ CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

de uma temática da área de Educação Especial, também foram realizadas buscas diretamente em periódicos voltados para esta área⁴.

Nas bases de dados Scielo e Capes, foram consultadas publicações de artigos na área de ensino de Ciências e Biologia que se referissem à temática. Estes portais permitem que se consulte por palavras-chave, no entanto, ao serem digitadas tal como nas revistas, estas não atendiam ao filtro pretendido. Porém, ao se realizar este procedimento, trabalhos de diferentes temáticas não relacionadas ao ensino de Ciências e Biologia para estudantes com dislexia foram elencados pelo próprio buscador do portal. Deste modo, optou-se por apresentar os resultados iniciais desta busca mais ampla, dando visibilidade às diferentes temáticas abordadas, mas a análise de dados (considerando as categorias elencadas) ficou restrita ao objetivo inicial do estudo.

Inicialmente realizou-se a pesquisa em “busca avançada”, com os seguintes descritores: dislexia e o ensino de Ciências; ensino de Biologia e dislexia; processo de ensino e aprendizagem com alunos disléxicos; processo de ensino e aprendizagem e a inclusão. Tais palavras foram incluídas nos buscadores dos sites das próprias revistas, colocadas isoladamente e em combinação, duas a duas, para averiguação.

Após a busca, conferiu-se pela leitura se os títulos e resumos abordavam a área de Ciência e/ou Biologia e a inclusão dos alunos disléxicos. Os materiais que não se encaixavam neste critério ou se referiam a pesquisas realizadas na área da Saúde⁵ foram excluídos da amostra. Portanto, foram elencadas 56 pesquisas, destas, 13 foram selecionadas e analisadas criteriosamente e 43 estudos foram excluídos pelos critérios que serão apresentados abaixo.

Entre os 43 estudos excluídos, 1 artigo trata do ensino de Ciências, mas não aborda as metodologias voltadas aos alunos disléxicos; 3 explanam a temática da dislexia, mas em um contexto clínico, voltado a área da saúde; 12 artigos relatam a inclusão de outros transtornos, deficiências e/ou dificuldades de aprendizagem, apresentam um olhar interessante de como contribuir com os professores do ensino regular para trabalhar com alunos em processo de inclusão, porém, não abordam diretamente a dislexia e por esse motivo foram utilizados apenas para embasar as discussões acerca da temática da inclusão. Entre os estudos voltados estritamente à dislexia, mas de outros cursos/áreas do conhecimento, foram encontrados um total de 9, além de abordarem uma análise minuciosa sobre a dislexia, trazem sugestões de metodologias que podem se encaixar em outras disciplinas. 11 trabalhos explanam o tema inclusão de maneira geral sem focar na dislexia; 6 discorrem sobre a formação de professores e como deve ser o currículo dos alunos em suas especificidades no processo de inclusão, analisando o papel do educador frente à educação inclusiva; 1 estudo é referente à Prova Brasil, e não há relação com a temática desta pesquisa.

Abaixo, no quadro 01, procuramos trazer uma breve descrição dos critérios de inclusão dos 13 estudos selecionados para a análise de dados deste trabalho.

QUADRO 01 – Estudos/Pesquisas Analisadas

Título	Instrumentos e público alvo da pesquisa	Porque foi selecionado
Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) aplicadas à dislexia: revisão de literatura.	Revisão da Literatura	Analisa a importância de se utilizar as tics no ensino e aprendizagem de crianças disléxicas.

⁴ Aproveitamos para agradecer ao professor Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia pela sugestão de levantamento de dados em periódicos da área, o que foi fundamental para o acesso a publicações específicas que contribuíram para a realização da pesquisa.

⁵ A base de dados *Mendline* também foi consultada, mas dado o fato de praticamente todos os estudos são voltados à área da Saúde, esta ferramenta de busca foi excluída, considerando que o presente trabalho tem enfoque na área educacional.

Dislexia e o ensino de ciências	Revisão da Literatura	Aborda o processo de ensino para alunos com dislexia no ensino de Ciências
A dislexia no processo de ensino e aprendizagem da leitura e escrita: considerações sobre a prática educacional.	Revisão da Literatura	Possui reflexões acerca das práticas educativas e a necessidade de aprofundamento na abordagem sobre a dislexia.
Dislexia, dificuldade de e na aprendizagem.	Revisão da Literatura	Problematiza a dificuldade encontrada na escola com crianças disléxicas e apresenta a definição e as principais características da dislexia.
Intervenções pedagógicas em alunos com dislexia.	Revisão da Literatura	Cita formas de intervenção que podem auxiliar o professor e o aluno com dislexia no processo de ensino.
A dislexia e o contexto escolar.	Revisão da Literatura	Traz conceitos relevantes sobre o impacto escolar, como os profissionais da educação devem realizar as intervenções com alunos disléxicos.
Dislexia: Métodos e técnicas para auxiliar o aluno disléxico no contexto escolar.	Pesquisa de Campo – Utilizou-se questionário	Escolhido por estabelecer mecanismos de intervenção pedagógica que podem contribuir para melhor desempenho do processo ensino e aprendizagem do aluno disléxico. Algumas estratégias podem ser trabalhadas no ensino de Ciências.
Dislexia: Dificuldades de aprendizagem na escola.	Levantamento Bibliográfico	Aborda as estratégias metodológicas que se encaixam no objetivo 2 da pesquisa, porém é focado nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Inclusão e práticas de ensino para alunos com dislexia.	Pesquisa Bibliográfica	Analisa de forma clara o processo de inclusão dos alunos disléxicos nas salas de aula regulares. Apesar de ser do curso de Letras, é abordada a inclusão dos alunos disléxicos e a forma como os docentes devem atuar nas intervenções.
O uso de tecnologia assistiva com alunos disléxicos.	Entrevista semi-estruturada com professores.	Faz-se compreender como trabalhar com alunos disléxicos a partir das tecnologias assistivas. Além de relatar detalhadamente o processo de inclusão na rede regular de ensino e o papel do professor na educação inclusiva.
A importância das relações afetivas no processo de ensino e aprendizagem: Uma perspectiva inclusiva.	Estudo de caso. Foram analisadas as atividades de planejamento, execução e avaliação dos atendimentos realizados no CPIDES, com professores e alunos.	Reflete a importância das emoções e sentimentos, dos profissionais compreenderem e utilizarem isso a favor do ensino e aprendizagem de alunos inclusos.
Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais.	Revisão Bibliográfica	Apesar de não ser específico ao transtorno da dislexia, são apresentadas metodologias voltadas ao ensino de Biologia e à Educação Especial.
Elaboração Conceitual por meio da Criação Colaborativa e Coletiva de Jogos Digitais na Perspectiva da Educação Inclusiva.	Realização de uma pesquisa-ação. Realizou-se oficinas semanais na escola com os alunos, com atividades colaborativas, coletivas e de criatividade acerca de jogos digitais e design de jogos.	Metodologia de ensino voltada à inclusão. Porém não é específico para a dislexia. Mas pode ser usado para tal.

Fonte: As autoras (a partir das plataformas Scielo, Capes e Plataformas Acadêmicas).

Em cada artigo selecionado para a análise, procurou-se observar os seguintes aspectos: temática central; natureza do trabalho ou versão do trabalho; origem da pesquisa; período da pesquisa; abordagem da pesquisa; instrumentos da pesquisa; objetivos da pesquisa; ano da publicação; palavras-chave; público alvo; público pesquisado; campo da pesquisa ou local da pesquisa e conclusões. Para auxiliar a organização e categorização destes dados, as informações foram compiladas em uma tabela no programa Microsoft Excel.

ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo consiste em uma apresentação dos dados da pesquisa, no qual será realizado um breve relato sobre cada item, dialogando com os assuntos abordados na análise da revisão bibliográfica.

Nota-se primeiramente que nos anos 2011, 2020 e 2021 (quadro 02) não foram encontrados estudos publicados nas revistas e plataformas investigadas. Por outro lado, nos anos de 2014, 2015, 2018 e 2019 foram encontradas entre 2 a 3 pesquisas. Esta constatação indica que a atenção ao tema se deu após 2014. Ressalta-se que uma hipótese de não ter estudos publicados nos anos 2020 e 2021, é por estes ainda estarem em processo de avaliação e/ou publicação. No que tange à área de Educação Especial e de Inclusão, percebe-se uma quantidade significativa de publicações, no entanto, reduzindo o número de estudos relacionados à dislexia e ainda mais no contexto do ensino de Ciências e/ou Biologia.

QUADRO 02 – Relação do ano e quantidade de publicações

Ano	Quantidade	Ano	Quantidade	Ano	Quantidade	Ano	Quantidade
2011	0	2014	2	2017	1	2020	0
2012	1	2015	2	2018	2	2021	0
2013	1	2016	1	2019	3		

Fonte: As autoras (a partir das plataformas Scielo, Capes e Plataformas Acadêmicas).

Escolas: a dislexia em foco

A dislexia enquanto transtorno que acompanha os sujeitos da infância à idade adulta, está presente em várias famílias, mas os geneticistas destacam que essa condição está relacionada a fatores genéticos. Crianças com dislexia têm visão e audição normais, mas sua capacidade de aprendizagem é prejudicada (CAMPOS et al., 2012). Segundo Massi e Santana (2011), crianças com dislexia apresentam substituição, constrangimento e deficiência na leitura.

Crianças cujos pais têm histórico familiar de problemas de alfabetização têm maior probabilidade de ter problemas de alfabetização (SNOWLING e STACKHOUSE, 2004). Lembrando que, nos primeiros anos de escola, o cérebro está nos estágios de organização, crescimento e neurodesenvolvimento e, esses estágios, duram até cerca de oito anos de idade. Normalmente, a partir do momento em que as crianças vão para a escola, sentirão dificuldades de aprendizagem e, à medida que as atividades escolares aumentam, essas dificuldades tornam-se evidentes (SELIKOWITZ, 2001).

O sistema fonético da criança começa a partir do período em que ela começa a entrar em contato com as letras. (VALETT, 1990). Para ler, a pessoa precisa desenvolver algumas habilidades cognitivas, como a capacidade de se concentrar, interpretar e compreender a leitura, decodificar palavras, utilizar a memória visual e auditiva até adquirir a capacidade de ler fluentemente à primeira vista (VALETT, 1990). No entanto, como as pessoas com dislexia têm dificuldade na fonologia, podem não estar aptos a realizar uma leitura fluente.

Estudos têm demonstrado que crianças com dificuldades de aprendizagem que recebem ajuda nos primeiros anos de escola obtêm melhores resultados do que crianças que recebem acompanhamento posteriormente (VALETT, 1990). Se uma criança tem bom desempenho de fala antes da escola, ela tem mais chances de se tornar um excelente leitor (SNOWLING e STACKHOUSE, 2004).

Segundo Lopes e Marqueline (2012), o Brasil estabeleceu diretrizes para proteger os direitos das pessoas com necessidades especiais, a fim de possibilitar a elas uma integração mais efetiva na sociedade. A garantia de que todos os cidadãos possam receber educação já estava assegurada pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948).

No entanto, a maioria das instituições educacionais indica que não possui estruturas adequadas para acomodar alunos com certas necessidades educacionais especiais, embora muitas escolas estejam buscando maneiras de atender a essas especificidades.

No Brasil, cerca de 15 milhões de crianças e jovens têm distúrbios de leitura, mas nem todos estão relacionados à dislexia. No entanto, a dislexia tem sido a maior causa de fracasso escolar (ARAÚJO et al., 2005). Segundo Valett (1990), as pessoas com dislexia não são alunos de educação especial devido às suas diferentes habilidades, mas é necessário incluí-las em algum tipo de serviço de educação profissional para desenvolver suas aptidões.

Muitas crianças têm dificuldade para ler, mas a intervenção precoce para o tratamento adequado é extremamente importante. O tratamento da dislexia inclui a redução da ansiedade das crianças e o desenvolvimento de sua percepção e audição (VALETT, 1990).

Oliani (2012, p. 38), cita que “não é suficiente para o disléxico estar inserido na melhor escola e ter os melhores professores. É necessário que os pais revejam seus próprios comportamentos e expectativas para adequá-los a cada particular situação”. Ou seja, para além da necessidade de um acompanhamento escolar atento, é necessária a interação e o apoio da família dos sujeitos com dislexia.⁶

Segundo Medeiros (2012), as pessoas com dislexia aprendem, mas de maneiras diferentes, podendo até levar mais tempo, portanto, o educador deve fazer o possível para ser flexível, adaptar-se, avaliar e acompanhar o corpo discente e os pais. O papel da escola, em conjunto com os responsáveis, é vital para fazer um diagnóstico. Ao longo de todo o processo, especialistas, escolas e família devem buscar e vivenciar estratégias de auxílio em sintonia uns com os outros (FONSECA, 2008).

Da formação à atuação: a prática pedagógica em foco

Para que possamos desempenhar melhor o nosso papel de educadores, devemos compreender, saber identificar e lidar com os vários tipos de deficiências e transtornos, barreiras e obstáculos, de forma a desenvolver e contribuir da melhor forma possível na formação dos nossos alunos.

Em algumas situações, é crucial que os professores atualizem suas práticas de ensino, especialmente quando persistirem algumas dificuldades de aprendizagem e compreensão por parte dos alunos. Em certa medida, a falta de formação de professores impossibilita a identificação de problemas intelectuais, portanto, pela falta de conhecimento o professor tende a reprovar o aluno. Por isso é importante que o professor estude e busque o aprendizado e inclusive fazendo uso de outros métodos que possibilitem que a criança aprenda e entenda o conteúdo da melhor forma, compreendendo e respeitando assim a sua personalidade (PALUDO, 2009).

Como formadora do estudante, a escola deve estar ciente da necessidade de fazer os ajustes necessários para ajudar as crianças com problemas de aprendizagem e resolver as carências que venham a surgir durante a trajetória escolar dos alunos. Aqueles que acreditam seriamente nas possibilidades de todos os alunos com necessidades especiais (independentemente de seu transtorno e/ou deficiência) têm a responsabilidade de participar do movimento para redefinir a abordagem curricular, para poder atender suas necessidades de aquisição de conhecimento, para que todos tenham participação ativa e integral do seu processo de ensino e para a aprendizagem da sociedade em geral (TABAQUIM, 2016).

No contexto brasileiro percebemos que os educadores necessitam de uma formação inicial e contínua, de forma a aliar a teoria à prática, e a distinguir estratégias e métodos com os especialistas envolvidos, de forma que esta parceria possa produzir resultados positivos, minimizar as dificuldades de aprendizagem na vida do aluno e evitar o fracasso escolar. Portanto, as medidas de intervenção devem ser precisas e eficazes para as características que constituem a dificuldade de aprendizagem das pessoas com dislexia (MEDEIROS, 2012).

Em geral, é importante enfatizar que não há segredo para trabalhar com alunos com dislexia. Mas é necessário que a comunidade escolar procure se informar, é necessário trocar informações sobre os alunos, planejar atividades e desenvolver ferramentas de avaliação específicas, buscando perspectivas sobre o andamento da relação entre a escola, família e comunidade com crianças com dislexia.

⁶ Embora haja uma produção restrita sobre a área no cinema, recomenda-se o filme “Como estrelas na terra, toda criança é especial”. Este filme (título original: Taare Zameen Par) foi lançado no ano de 2007 e apresenta a trajetória escolar de uma criança com transtorno de dislexia, sua interação com a família e um de seus professores.

Entendemos que a educação igualitária deve estar atenta à heterogeneidade, pois a diversidade pode estimular a vitalidade do grupo, enriquecer as relações e interações e despertar o desejo dos alunos no seu compromisso pessoal de aprendizagem.

Nessa perspectiva, a escola pode ser um espaço privilegiado de encontro com os outros, onde as diferenças devem ser respeitadas. Mas isso só é possível quando as escolas atuam como espaços de promoção do desenvolvimento global, utilizando estratégias de ensino adequadas a cada necessidade. Espaço livre, convivência com o meio ambiente, alegria e harmonia devem existir em todas as atividades escolares, para que o corpo e a mente sejam privilegiados, e todos os esportes e inteligências se combinem (TABAQUIM, 2016).

Seja para crianças consideradas normais ou com necessidades educacionais, a vantagem da brincadeira/do lúdico é que a diversão proporcionada pela atividade é muito motivadora e estimula a criança a superar dificuldades que costumam ser intransponíveis em outras situações. Porque na infância e na adolescência, brinquedos e jogos podem atingir melhor os objetivos cognitivos. Pelo fato de a dislexia também afetar a coordenação motora. Atividades físicas, quando conduzidas de forma eficaz, também ajudam os alunos a progredir no campo cognitivo.

A utilização das tecnologias de informação e comunicação atrelado ao ensino de disléxicos

As tecnologias de informação e comunicação estão presentes de forma cada vez mais massiva nos ambientes escolares. A necessidade do ensino remoto em virtude da pandemia da covid-19 alterou ainda mais as metodologias de ensino e as “tics” passaram a ser indispensáveis, razão pela qual devem ser incluídas na sala de aula e ter as suas potencialidades utilizadas como ferramentas de ensino. Nos séculos XIX e XX, o custo dessas tecnologias foi uma das grandes dificuldades encontradas (GALVÃO FILHO, 2009). No entanto, o problema hoje é formar professores para usar as TICs em suas instituições de ensino. Além disso, algumas pessoas têm medo de aprender e usá-las, apresentando certa resistência (CANTINI, et al, 2013).

Podemos verificar que entre os 13 estudos analisados, 3 deles descrevem a importância da utilização das tecnologias de informação e comunicação para a potencialidade do ensino e aprendizagem das crianças disléxicas e/ou crianças em processo de inclusão. Na sequência serão esmiuçados alguns aspectos apresentados pelos autores dos trabalhos em questão. Lembrando que foram considerados alguns títulos por acreditar-se que as ferramentas que os mesmos expõem possam ser utilizadas para quaisquer alunos com transtorno, dificuldade de aprendizagem e/ou deficiência.

Segundo o artigo analisado, de autoria de Teixeira (2018), a incorporação de recursos tecnológicos nas escolas não é garantia de mudanças qualitativas nas práticas de ensino, mas pode promover mudanças na realidade social, desde que seja utilizada como prática de promoção e construção do conhecimento e não apenas como transmissão. Portanto, não basta trazer para a sala de aula ferramentas, como tablets e celulares, é necessário tornar o conteúdo mais dinâmico e produtivo.

Muitas atividades diárias estão atreladas à tecnologia. Equipamentos, eletrodomésticos, alimentos industrializados e outros produtos são fruto de pesquisas e projetos para melhores condições de vida. Portanto, os conhecimentos científicos e os princípios utilizados para formar equipamentos em uma determinada atividade são chamados de "tecnologia" (SANTOS, 2014).

Os métodos e habilidades usados para realizar cada ferramenta, são chamados de técnicas, e de acordo com os requisitos e tipos de técnicas, mais conhecimentos e habilidades são necessários. Também é importante enfatizar que livros, canetas, telefones celulares e computadores são, por exemplo, diferentes formas de ferramentas técnicas. Portanto, tecnologia é a junção de tudo isso: ferramentas e tecnologia (KENSKI, 2012).

A tecnologia no ensino envolve uma dimensão bastante complexa, não apenas gerando e utilizando informações. Baseia-se na adesão da práxis educativa acerca do projeto de ensino da escola (KENSKI, 2012). Delizoicov e Angotti (2000) argumentam que o processo de ensino e aprendizagem de Ciências deve nortear-se pela capacidade de instrumentar o aluno – futuro cidadão com qualquer

profissão – para melhor compreender a realidade onde se insere, possibilitando-lhe uma atuação consciente sobre ela.

O estudo intitulado “Elaboração conceitual por meio da criação colaborativa e coletiva de jogos digitais na perspectiva da educação inclusiva” considera que a criação de jogos digitais com foco no processo de design proporciona a colaboração e o espírito coletivo necessários para o desenvolvimento cognitivo, principalmente para pessoas com deficiência intelectual. Já o estudo “Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) aplicadas à dislexia: revisão de literatura”, apresenta alternativas interessantes no âmbito da avaliação e intervenção na dislexia, incluindo: ferramentas para avaliar a leitura e compreensão de texto, software e e-readers para melhorar o desempenho de leitura para dislexia, ambientes virtuais e recursos multimídia.

Destacamos a ressalva apresentada na pesquisa “O uso de tecnologia assistiva com alunos disléxicos”, a qual menciona que o aprendizado de tecnologia assistiva não é apenas deixar os alunos ficarem online sem nenhum objetivo, mas combinar a tecnologia com o que as pessoas desejam desenvolver em termos de competências e habilidades, amenizando ou superando suas limitações.

Estes trabalhos fornecem uma revisão abrangente da literatura sobre tecnologias de informação e comunicação (TIC) para dislexia. De acordo com a análise realizada, de um modo geral, os trabalhos publicados visam construir e aplicar ferramentas técnicas para promover o desempenho de pessoas com dislexia na aprendizagem da leitura e da escrita. Dada a escassez de artigos publicados no Brasil, e verificando os benefícios das TIC na avaliação e intervenção na dislexia, é perceptível a importância de que mais pesquisas sobre o tema sejam desenvolvidas.

Ensino de Ciências e Biologia: estratégias metodológicas que potencializam a aprendizagem significativa de alunos com dislexia

Ao analisar os títulos dos estudos que abordavam as estratégias metodológicas de Ciências e Biologia, percebeu-se que estes abrangiam poucas propostas voltadas ao aprendizado dos alunos disléxicos. E se, de fato, “[...] existem diferentes propostas de recursos didáticos para o trabalho com inclusão no ensino de Ciências Biológicas estudados nos últimos anos, evidenciando assim maior interesse dos profissionais da área pelo assunto” (SILVA; LANDIN, 2014, p. 34), isso pode levar, conforme Nepomuceno (2015, p. 54), a uma “[...] nova perspectiva nos estudos sobre a inclusão de pessoas com transtornos e/ou deficiência”. Porém, nem todas as propostas existentes estão sendo publicadas em revistas dedicadas à pesquisa acadêmica. Ou ainda, carece-se até o dado momento, de pesquisas e propostas na área.

De modo geral, é perceptível a preocupação dos autores em elaborar metodologias didáticas que tenham como objetivo os conteúdos mais abstratos e possivelmente de difícil compreensão aos estudantes. No entanto, é urgente pensar nos alunos com demais transtornos e/ou dificuldades de aprendizagem, e também focar nas outras áreas do ensino de Ciências e Biologia, como por exemplo: genética, ecologia, corpo humano, botânica, conforme o que compõem tradicionalmente o currículo escolar na área de Biologia. Assim, nota-se que temas relacionados aos vegetais e ao meio ambiente estão entre os menos presentes, pois existem menos recursos didáticos estudados nas plataformas acadêmicas (Google acadêmico). Esse número cai ainda mais quando focado no processo de alunos disléxicos, merecendo investigações para o seu desenvolvimento.

Os pressupostos teóricos da construção do conhecimento, como a teoria de Piaget e Inhelder (1978), indicam que manter a operação formal, ou seja, a existência física de objetos específicos é necessária, pois o desenvolvimento de conceitos está relacionado à abstração de dados. Portanto, por possibilitarem a construção do conhecimento de alunos com dificuldades intelectuais que possam requerer mais tempo para aprender, os recursos interativos são os mais indicados.

Nesse sentido, algumas estratégias metodológicas podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos disléxicos no contexto dos conteúdos de Ciências e/ou Biologia. Portanto, sugere-se preconizar mais avaliações em diferentes momentos (segmentadas), os professores podem

inclusive utilizar questões de leitura para fazer os alunos entenderem melhor, estabelecendo conexões com o tema, utilizando recursos gráficos e textos menos extensos.

Os artigos analisados, sugerem que os professores façam uma avaliação oral ou que se possibilitem que a avaliação seja concluída em casa. Duarte e Souza (2014), citam que é importante permitir a consulta em livros ou outros recursos, e não avaliar a caligrafia, incluindo outras estratégias, como: lembrar os alunos da organização espacial dos objetos usados; enfatizar o sucesso; exigir que a atenção se concentre nas tarefas de leitura; observar como os alunos fazem anotações em quadros negros e cadernos; utilizar uma linguagem direta, clara e objetiva.

Além disso a pesquisa de Mello (2018), cita a importância em considerar a história do aluno (família, escola e sociedade); evitar ambientes internos ociosos e intervir a tempo quando possível; usar temas fascinantes; ser cuidadoso e paciente para evitar o tédio na sala de aula; observar as atividades dos alunos; incentivar as percepções dos alunos e fazer compreender suas próprias habilidades e usá-las para desenvolvê-las; sugerir leitura paralela, incluindo a leitura na forma de filmes, dramas, etc.

Santos (2016), corrobora que, o trabalho em grupo também é um meio para relacionamento e aprendizagem. Além disso, evitar o uso de textos longos e fontes e tamanhos de fonte mistos; fornecer tabelas adicionais para tarefas e avaliações; ler testes e exercícios em voz alta antes da atividade; destacar e esclarecer problemas no conteúdo; usar a linguagem falada para explicar o conteúdo; adicionar imagens conectando com o texto/conteúdo e estimular o diálogo.

Enfim, estas são algumas sugestões de estratégias de interação e metodologias de ensino recomendadas pelos estudos analisados e que podem ser profícuas na relação pedagógica e no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com dislexia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado, encontraram-se poucas referências com estratégias na área do Ensino de Ciências e Biologia, o que denota a carência de produções bibliográficas na área. Foram encontradas publicações envolvendo a problematização de forma ampla da temática da Educação Especial, mas em quantidade mais restrita, materiais específicos sobre transtorno de dislexia, e em número ainda menor sobre estratégias de ensino⁷.

Tais preocupações atingem áreas específicas do conhecimento como as Ciências Biológicas, sugerindo ajustes no ensino de Biologia para a inclusão dos alunos disléxicos. Observou-se que a elaboração de recursos didáticos e o desenvolvimento de metodologias de ensino que envolvem a interação do aluno com os recursos metodológicos diversos favorecem a inclusão no ensino regular.

Como ponto favorável, os estudos encontrados apresentaram materiais e/ou ferramentas de baixo custo, sinalizando opções acessíveis aos professores. Sugere-se a elaboração de estudos que potencializem mais a capacidade manual e intelectual dos alunos, incentivando a criatividade e as habilidades em que os alunos possam potencializar o processo de ensino e aprendizagem, buscando atender a realidade de diferentes necessidades educativas para o ensino de Ciências e/ou Biologia.

Por fim, estima-se que divulgar estas pesquisas e apropriar-se dos resultados nas escolas é tarefa de cunho coletivo, de pesquisadores, revistas acadêmicas e sistemas de ensino para maior sensibilização, participação dos alunos disléxicos e aprendizagem em Ciências e/ou Biologia e nas diversas áreas do conhecimento. Espera-se que a presente revisão bibliográfica contribua para além da elucidação de diferentes metodologias, que uma vez transformadas as estratégias de apresentação de conteúdos, estas possam auxiliar todos os alunos que estão em sala de aula por meio da afetividade, bem como na sua socialização, facilitando a compreensão do meio em que estão inseridos, de maneira a incluir a todos de forma efetiva na sala de aula.

⁷ Para disseminar conhecimento da presente pesquisa entre os professores da Educação Básica, e dos professores em formação, pretende-se divulgar os dados dessa pesquisa com a publicação em revistas científicas, eventos acadêmicos, palestras (aluna e orientadora, colocaram-se à disposição de secretarias da região para divulgação da mesma).

REFERÊNCIAS

- ALVES, Adriana Gomes; HOSTINS, Regina Célia Linhares. Elaboração Conceitual por meio da Criação Colaborativa e Coletiva de Jogos Digitais na Perspectiva da Educação Inclusiva. *Rev. bras. educ. espec.* 25 (4), Out-Dez 2019, <https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000400011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/T93Xyy6FGF4CX7TqGLdxSQP/?lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2021
- ALVES, Ângela; FERREIRA, Emerson Benedito; FERREIRA, Jesuína Therezinha Cherubino. *Dislexia E Educação: Deveres e dilemas*. 36 f. 2014. Faculdade de Educação São Luís, Maranhão. Disponível em: http://www.gestaouniversitaria.com.br/system/scientific_articles/files/000/000/051/original/Dislexia_e_Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf?1411606364. Acesso em 20 maio de 2021.
- ARAUJO, Deize Evangelista. *Situações enfrentadas pelos professores de Biologia da rede Estadual e particular das escolas do município de Anápolis/Goiás*. Goiânia, 2005. Disponível em: http://www.ufg.br/conpeex/2005/porta_arquivos/posgraduacao/ANDREIAJULIANALEITERODRIGUES_SITUA%C3%87%C3%95EENFRENTADASPELOSPROFESSORESDEBIOLOGIADAREDEESTAD_1820.pdf Acesso em: 10 de julho de 2021.
- ARRUDA, Marco Antônio; ALMEIDA, Mauro de (Orgs). *Cartilha da Inclusão Escolar: Inclusão Baseada em Evidências Científicas*. Ribeirão Preto e São Pedro-SP, 2014. Disponível em: <<http://dislexia.org.br/pdf/cartilha.pdf>>. Acesso em: 10 Jun. 2021.
- BARBOSA, Cláudia Freitas Franco. *Dislexia: Dificuldades de aprendizagem na escola*. 2013. *Monografia* - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4288/1/MD_EDUMTE_2014_2_19.pdf. Acesso em: 06 ago. 2021.
- BRASIL, CNE. CEB. *Resolução n. 2, de 11 de setembro de 2001*, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: 2001.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares nacionais: Língua Portuguesa: primeiro e segundo ciclos* / Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. 3. ed. – Brasília: A Secretaria, 1998.
- BRASIL; Presidência da República. *Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015*. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília. 2015.
- CAMPOS, Ana Maria Gomes; PINHEIRO, Luciana Ribeiro e GUIMARAES, Sandra Regina Kirchner. A consciência fonológica, a consciência lexical e o padrão de leitura de alunos com dislexia do desenvolvimento. *Rev. psicopedag.* [online]. 2012, vol.29, n.89, pp. 194-207. ISSN 0103-8486. Disponível em: <http://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/130/a-consciencia-fonologica--a-consciencia-lexical-e-o-padrao-de-leitura-de-alunos-com-dislexia-do-desenvolvimento> Acesso em 10 de julho de 2021.
- CANTINI, Marcos Cesar. Bortolozzo, Ana Rita Serenato. Faria, Daniel da Silva. Fabrício, Fernanda Biazetto Vilar. Basztabin, Rogério. *O desafio do professor frente as novas tecnologias*. 2013. Pontifícia Universidade Católica do Paraná-PUCPR. Disponível em: www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-081-TC.pdf. Acesso em: 10 de julho de 2021.

CLAUDE, R. P. Direito à educação e educação para os direitos humanos. Sur, *Revista internacional dos direitos humanos.*, São Paulo, v. 2, n. 2, pág. 36-63, 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-64452005000100003&lng=en&nrm=iso>. acesso em 04 de outubro de 2021. <https://doi.org/10.1590/S1806-64452005000100003>.

CIDRIM, Luciana; MADEIRO, Francisco. Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) aplicadas à dislexia: revisão de literatura. *Rev. CEFAC 19* (1); Fev 2017; <https://doi.org/10.1590/1982-021620171917916>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/MBfx9CYFb7YvkgZdCGkH6TM/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 10 ago. 2021.

DELIZOICOV, Demetrio, ANGOTTI, Jose. Peres. *Metodologia do ensino de ciências*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

DUARTE, Anne Caroline; SOUZA, Calixto. *Intervenções pedagógicas em alunos com dislexia*. Universidade Federal de São Carlos, 2014. Disponível em: http://www.cap.uerj.br/site/images/stories/noticias/23-duarte_e_souza.pdf Acesso em abril de 2021.

FONSECA, Vitor da. *Dificuldades de aprendizagem: Abordagem neuropsicológica e psicopedagógica das dificuldades de aprendizagem*. 1. ed. Âncora Editores: Lisboa, 2008.

FORMIGHIERI, Fábio Souza de Marcel; OLIVEIRA, Daiana de Emer; SBARDELOTTO, Dirleia Aparecida. *Dislexia, dificuldade de e na aprendizagem*. Anais do 13º Encontro Científico Cultural Interinstitucional - 2015 1 ISSN 1980-7406. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/upload/ecci/anais/5babc6d790aeb.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2021.

GALVÃO FILHO, Teófilo. *Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009. Disponível em: <www.galvaofilho.net/tese.htm> Acesso em: 10 de julho de 2021.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LIMA, Iris Giane Soares. *A dislexia e o contexto escolar*. Anhanguera Educacional Vol. X, Nº. N, Ano 2012. Disponível em: <http://www.pixfolio.com.br/arq/1401825967.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2021.

MEDEIROS, Maria Celina Gazola. *O que os professores conhecem sobre Dislexia e o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade*. SESI-SP Editora, São Paulo, 2012.

MELLO, Adriana Cordeiro Leão. *Dislexia: Métodos e técnicas para auxiliar o aluno disléxico no contexto escolar*. 2018. Universidade fernando pessoa - *Monografia*. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6872/1/DM_Adriana%20Mello.pdf. Acesso em: 06 ago. 2021.

NEPOMUCENO, Taiana Aparecida Ribeiro. Uma análise dos recursos didáticos táteis adaptados ao ensino de ciências a alunos com deficiência visual inseridos no ensino fundamental. *Benjamin Constant*, Rio de Janeiro, ano 21, n. 58, v. 1, p. 49-63, jan.-jun. 2015.

OLIANI, Tania Valéria Penna. *O Impacto Emocional da Dislexia*. São Paulo, 2012. Disponível em: http://www.dislexia.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=175:oimpacto-emocional-da-dislexia&catid=65:artigos&Itemid=111. Acesso em: 10 de julho de 2021.

PALUDO, Marisa Kuhn; BITENCOURTT, Maria das Graças. Dislexia: Dificuldade de aprendizagem e o papel da escola. *Revista Científica Multidisciplinar UNIMEO*, Paraná, n. 2, p. 39-42, 2009.

PEIXOTO, Priscila de Andrade Barroso; TINOCO, Dhienes Charla Ferreira; ERTHAL, Adriana Abreu Silva; LUQUETTI, Eliana Crispim França. A dislexia no processo de ensino e aprendizagem da leitura e escrita: considerações sobre a prática educacional. *Revista Philologus*, Ano 25, N° 73. Rio de Janeiro: CiFEFiL, jan./abr.2019.. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/rph/ANO25/73supl/04.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2021

PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel. *A Psicologia da Criança*. Rio de Janeiro: Difel, 1978. [La Psychologie de L Enfant, 1966]

PONÇANO, Neuza Aparecida Gibim. A Dislexia como dificuldade de aprendizagem sob a ótica do professor – um estudo de caso. 98 f. *Dissertação de Mestrado* – Universidade do Oeste Paulista, São Paulo. 2007.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTOS, Jucelio Soares dos S. Uma proposta para concepção de um software educacional para auxiliar a alfabetização de crianças com dislexia. 2014. *Monografia*. (Departamento de Computação). 108 f. - Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Paraíba, Patos.

SANTOS, Greyce Hellen. Inclusão e práticas de ensino para alunos com dislexia. 2016. *Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)* - Universidade Estadual da Paraíba. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/14445/1/PDF%20-%20Greyce%20Hellen%20Santos.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2021.

SELIKOWITZ, Mark. *Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem*. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2001.

SILVA, Ana Mayra Samuel., LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista., LIMA, Ana Virginia Isiano., SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento., SANTOS, Janiele de Souza., BARROS, Denner Dias., & SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya. (2015). A importância das relações afetivas no processo de ensino e aprendizagem: Uma perspectiva inclusiva. *Colloquium Humanarum*. ISSN: 1809-8207, 12(2), 19–26. Recuperado de <https://journal.unoeste.br/index.php/ch/article/view/1222>

SILVA, Richele de Matos Rodrigues; GAIA, Marília Carla de Mello. *Dislexia e o ensino de ciências*. 2013. Acervo da iniciação científica Trabalhos de Pesquisa e Iniciação Científica dos cursos de Ciências Biológicas e Pedagogia - Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-izabela/index.php/aic/article/view/416>. Acesso em: 10 ago. 2021.

SILVA, Tatiane Santos.; LANDIM, Myrna Friederichs. Tendências de pesquisas em ensino de ciências voltadas a alunos com deficiência visual. *Scientia Plena*, Aracaju, v. 10, n. 4, p. 1-12, 2014.

SNOWLING, Margaret; STACKHOUSE, Joy. *Dislexia, fala e linguagem*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

STELLA, Larissa Ferreira; MASSABNI, Vânia Galindo. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. *Ciênc. educ.* (Bauru) 25 (2); Abr-Jun 2019; <https://doi.org/10.1590/1516-731320190020006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cKGN5zGwbT9p5tZVXYCH5Nm/?lang=pt>. Acesso em: 01 ago. 2021

TABAQUIM, Maria de Lourdes Merighi et al. Concepção de professores do ensino fundamental sobre a dislexia do desenvolvimento. *Rev. Bras. Estud. Pedagog.*, Brasília, v. 97, n. 245, p. 131-146, Apr. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812016000100131&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 de julho de 2021. <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/368214020>.

TEIXEIRA, Fabiana de Araujo Lima. O uso de tecnologia assistiva com alunos disléxicos. 2018. *Dissertação* - Universidade de Lisboa. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/37778/1/ulfpie053262_tm.pdf. Acesso em: 07 ago. 2021.

VALETT, E. Robert. *Dislexia: Uma abordagem Neuropsicológica para a Educação de Crianças com Graves desordens de leitura*. 2.ed. São Paulo: Ed.Manole, 2001.

NORMAS DA REVISTA - EDUCAÇÃO EM REVISTA⁸

RESUMO: Texto contendo objetivo, método e conclusões do trabalho com no mínimo 150 e no máximo 250 palavras em português. Fonte Garamond 12.

INTRODUÇÃO: Fonte Garamond 12, cor preta, espaçamento entre linhas 1,25 para todo o artigo. Tamanho da fonte de 10 pts para citações longas; notas de rodapé; legendas; paginação. Recuo na primeira linha dos parágrafos em 2cm. O texto deverá seguir as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou da American Psychological Association (APA).

Os quadros, tabelas, gráficos, mapas e outros recursos visuais devem ser apresentados centralizados no fluxo do texto, numeradas, com título e legenda completa. As imagens deverão ser digitalizadas com resolução mínima de 500X500, no formato PNG ou JPG.

Todas as notas deverão ser formatadas como notas de rodapé. 3

TÓPICOS: Fonte Garamond 12, cor preta, espaçamento entre linhas 1,25 para todo o artigo. Tamanho da fonte de 10 pts para citações longas; notas de rodapé; legendas; paginação. Recuo na primeira linha dos parágrafos em 2cm. O texto deverá seguir as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou da American Psychological Association (APA).

REFERÊNCIAS: As referências deverão seguir as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou da American Psychological Association (APA). Devem vir com espaçamento simples e um espaço entre uma referência e outra)

- * Espaçamento simples; espaço de uma linha entre as referências;
- * Colocar pelo menos o primeiro nome dos autores por extenso;
- * Para títulos de livros, de teses e de periódicos, utilizar itálico

⁸ Esta página se refere às normas do periódico acadêmico ao qual o presente trabalho será submetido, considerando-se como um dos requisitos para avaliação e aprovação da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso.