

DISLEXIA: ENTENDIMENTO E CAPACIDADE DE ADMINISTRAÇÃO DESSA DIFICULDADE DE APRENDIZADO POR ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA

*Shirley Santos Nascimento*¹

*Ronei Guaresi*²

Resumo: A dislexia é caracterizada por atividade funcional anormal no cérebro. Várias áreas-chave não são suficientemente ativadas, tanto na análise visual quanto no tratamento fonoaudiológico. Estudos realizados por ressonância funcional verificaram que parte do lobo temporal esquerdo é desorganizado e esse aspecto dificulta o aprendizado de leitura. A incidência é de cerca de 5% da população. Em relação à administração dessa dificuldade de aprendizado na educação formal, entende-se que os professores egressos de cursos de licenciatura devem sair preparados para administrar essa dificuldade de aprendizagem. Muitos especialistas argumentam que essa patologia deve ser tema de discussão em cursos de licenciatura, bem como em programas de educação continuada. Com essas discussões como pano de fundo, este estudo verificou que os estudantes egressos do curso de graduação avaliados não se sentem preparados para a administração da dificuldade de aprendizado conhecida como dislexia.

Palavras-chaves: Aprendizagem. Leitura. Escrita. Licenciatura em Biologia.

Abstract: *DYSLEXIA: UNDERSTANDING AND CAPACITY BOARD OF THIS LEARNING DIFFICULTY BY BIOLOGY COURSE STUDENTS. Abstract: Dyslexia is characterized by abnormal functional activity in the brain. Various key areas are not sufficiently activated, both in visual analysis and in speech therapy. Studies by functional MRI found that part of the left temporal lobe is disorganized and this aspect makes it difficult to read learning. The incidence is approximately 5% of the population. Concerning the administration of this difficulty learning in formal education, it is understood that the graduates of teachers graduate courses should come out prepared to manage this learning disability. Many specialists argue that this pathology should be the subject of discussion in degree courses as well as continuing education programs. With these discussions, this study found that the course graduates graduate students evaluated not feel prepared for the administration of learning disabilities known as dyslexia.*

Keywords: *Learning. Reading. Writing. Degree in Biology.*

A educação brasileira vem passando ao longo de décadas por acentuados transtornos incididos pelo fracasso escolar de muitos estudantes. Diferentes índices de

¹ Graduando no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Email: shysn.nascimentosantos@gmail.com

² Professor adjunto do Departamento de Estudos Linguísticos e Literários e do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Email: roneiguaresi@uesb.edu.br

qualidade, em especial as avaliações do PISA e do IDEB, mostram que o ensino da leitura e da escrita na educação brasileira não está garantindo o pleno domínio dessa modalidade da língua, necessitando de maior atenção (GUARESI E ALMEIDA, 2015). O PISA, importante instrumento internacional de avaliação da qualidade do ensino, coloca o Brasil entre os últimos do ranking.

Entendemos que entre as várias variáveis envolvidas na qualificação do ensino, a Dislexia é uma das mais importantes. Há, especialmente com advento das técnicas de neuroimagens, informações neurocientíficas substanciais no que diz respeito a esse distúrbio, inclusive para reeducação, com softwares de intervenção. É importante advertir que o quadro de origem genético neurológico, como a Dislexia, decorre de adultérios no funcionamento do sistema nervoso cerebral para o processamento da informação, e que os mesmos não podem ser conferidos a problemas sociais ou educacionais. Essas categorias, com certeza, agravam o quadro de Dislexia, porém não o desencadeiam (ZORZI e CAPELLINE, 2009).

A Dislexia tem sido associada por muitos autores como uma série de problemas que tem como característica fundamental esta dificuldade na aprendizagem: déficit na manipulação mental dos fonemas. O cérebro das crianças disléxicas apresenta a anatomia do lobo temporal desorganizada, sua conectividade está alterada, sua ativação no curso da leitura é insuficiente (DEHAENE, 2012).

A Dislexia hoje é responsável pela falta de aprendizado de cerca de 5% da população mundial portadora dessa patologia (GUARESI e ALMEIDA, *in press.*). Nesse sentido, a dificuldade de compreensão leitora interfere de maneira importante no ensino de Ciências e Biologia, pois o ensino dessas disciplinas tem o compromisso com a assimilação de termos complexos e não usuais.

Entendemos que para a mudança desse cenário na educação brasileira é necessário uma formação do professor que atua em sala de aula. Pereira (2013) afirma que de acordo com os novos princípios educacionais, centrados na aprendizagem, o profissional que acompanha a criança é coautor do processo de aprendizagem dos alunos. Ou seja, o conhecimento é construído e reconstruído de forma contínua e articulada.

É importante que os professores, enquanto atores principais do processo educacional identifiquem as dificuldades de aprendizagem, observando se são

transitórias ou se fazem parte da vida escolar do aluno. Descobrir esses inibidores da aprendizagem é importante, uma vez que podem ser tratados e substancialmente superados, conseqüentemente ajudando o processo educacional.

No que diz respeito à Dislexia, um professor que saiba o que fazer diante desse distúrbio é, sob o ponto de vista social, fundamental, pois colaborará para a adequada inclusão desse estudante com necessidades especiais ao processo educacional. Em função da incidência desse distúrbio, em torno de 5%, e ao mesmo tempo a dificuldade que essa parcela apresenta na educação formal, é possível conjecturar que os professores dos cursos de licenciatura deveriam sair preparados para administrar esse distúrbio.

Diversos especialistas desse distúrbio defendem que, além de formação continuada, o assunto deve ser explorado nos cursos de licenciatura. Para os professores em atividade, para quem a proposta de integração/inclusão surge como um adicional “complicador”, uma formação continuada deveria tentar propiciar ferramentas básicas, tendo em vista sua capacitação. Evidentemente, essa formação deve ter os requisitos essenciais para uma condução razoável do processo ensino-aprendizagem, desde os fundamentos conceituais da educação integradora/inclusiva até os aspectos pedagógicos implícitos nesse processo, tais como a metodologia de ensino, os recursos didáticos, as formas de aprendizagem de alunos com necessidades especiais, sua progressão escolar, as questões de avaliação e da terminalidade escolar, etc (BEYER, 2013).

Tendo em vista a natureza social da escola contemporânea, o foco da formação docente deve estar na compreensão da situação escolar e no discernimento do educador. Trata-se de preparar o professor para um esforço de compreensão da escola como um projeto institucional para transformar uma comunidade de professores e alunos numa comunidade estabelecida numa visão ética, cujos efeitos educativos se prolonguem além dos anos de escolaridade (BARBOSA, 2004).

Diante do cenário, este estudo objetiva verificar e analisar se de fato o curso de graduação, especificamente o de Licenciatura em Ciências Biológicas, atenta e prepara o profissional egresso à administração do distúrbio conhecido como Dislexia.

Este trabalho centra-se em torno de três questões distintas e interdependentes: analisamos a compreensão dos estudantes de Biologia acerca da patologia conhecida como Dislexia, assim como a segurança por parte dos formandos desse curso diante da

administração de dificuldade de aprendizagem, cujas características se coadunem com o referido distúrbio deste estudo e, ainda, avaliamos as ementas das disciplinas que explorem direta ou indiretamente essa patologia: Metodologia do ensino e Educação Especial. Este último aspecto analisado com base na literatura científica explorada e nos dados levantados, a matriz curricular do referido curso de graduação, sob o interesse na verificação de elementos que suportem a contemplação de discussões sobre esse tema.

Caracterização da dislexia

A Dislexia do desenvolvimento é uma das patologias mais incidentes na população, atingindo cerca de 5% do total da população (GUARESI e ALMEIDA, 2015). A Dislexia possui diversas definições, entretanto, as próprias derivam da definição da *World Federation of Neurology*, que em 1968 a entendeu como: o transtorno de aprendizagem da leitura que ocorre apesar de inteligência normal, de ausência de problemas sensoriais ou neurológicos, de instrução escolar adequada, de oportunidades socioculturais suficientes, independente da existência de perturbação de aptidões cognitivas fundamentais, frequentemente de origem constitucional (CRITCHLEY, 1985, *apud* ZORZI e CAPELLINI, 2009, p. 17). Ou seja, é o transtorno em que a criança, apesar da escolarização regular, falha na aquisição das habilidades de leitura, escrita e soletração que seriam almeçadas pelo seu desempenho intelectual (MUSZKAT e RIZZUTTI, 2012).

Caracterizamos a Dislexia, então, como um transtorno específico nas operações envolvidas no reconhecimento das palavras que compromete, em maior ou menor grau, a compreensão da leitura. É a expressão individual de uma mente que aprende de maneira diferente e tem seu modo específico na articulação da linguagem. Algumas crianças com essa dificuldade exibem ainda uma tendência para ler palavras na ordem inversa das letras e possuem dificuldade em distinguir letras que são espelhos de outras, como *b* e *d*, tanto durante a leitura quanto durante a escrita (ZORZI e CAPELLINE, 2009).

A Dislexia tem origem neurobiológica, com suspeita em 1891 quando uma neurologista francesa chamada Djerine sugeriu que a parte posterior do lado esquerdo

do cérebro era crítica para a leitura. A partir disso, foram realizados inúmeros trabalhos a respeito da inabilidade na aquisição da leitura (EVANS, 2006).

Dehaene (2012) assegura que a atividade funcional do cérebro dos disléxicos não é normal: várias regiões-chave não são suficientemente ativadas, tanto ao nível da análise visual, quanto ao do tratamento fonológico. Estudos através de ressonância de imagem puderam conferir que parte do lobo temporal esquerdo está desorganizada comprometendo sua atividade em leitura.

Eraldo Paulesu, pesquisador da Universidade de Milão, coordenou em colaboração com outros colegas franceses e londrinos um dos estudos de imagens mais conclusivos. Nele os pesquisadores observaram que o nível de ativação no lobo temporal esquerdo predizia perturbações na leitura. Uma das técnicas usadas no estudo acima consistiu em quantificar em todos os pontos do cérebro a densidade de matéria cinzenta, estimando de modo grosseiro a espessura e as pregas do córtex a uma análise estatística que confronta os pacientes com um grupo controle.

Essa técnica revelou uma intensa desordem na região temporal esquerda, precisamente em relação às regiões cuja atividade é restringida. (DEHAENE, 2012). Segundo Paulesu (1996 *apud* DEHAENE, 2012), a posição das anomalias, no hemisfério esquerdo, próxima do córtex temporal subativado na Dislexia, reforça a hipótese de uma desconexão parcial da região temporal esquerda do resto do cérebro, particularmente das regiões frontais. Essas alterações são possíveis de serem visualizadas na Fig. 1.

O hemisfério esquerdo está envolvido no processamento fonológico. Pessoas disléxicas apresentam atividade diminuída no córtex estriado e maior ativação da Área da Broca. Já o comprometimento da região occipital (Broca) produz dificuldades na leitura do ponto de vista semântico e sintático (ZORZI e CAPELLINI, 2009).

Outro estudo proposto por Galaburda propõe que o hemisfério esquerdo do disléxico possui ainda um maior número de ectopias, como também é possível ver na Fig. 1, ou seja, os neurônios não estão no lugar alocado para os mesmos. Dehaene (2012) esclarece que as ectopias se concentram principalmente no hemisfério esquerdo, em torno das áreas implicadas no tratamento da fala, mas igualmente na região occípito-temporal esquerda que é importante área que atua no reconhecimento visual das palavras. Talhadas por neurônios mal alocados, essas regiões não mais trabalhariam em

seu nível ótimo, o que conduziria déficits fonológicos e visuais sutis, com frequência transformados em Dislexia.

Albert Galaburga (DEHAENE, 2012) descobriu pequenos grupos de neurônios na superfície do córtex, como se houvessem excedido sua posição normal. No cérebro do feto, no fluxo da gestação, os neurônios corticais se desarticulam a distâncias consideráveis num extenso movimento migratório que os conduz até a zona germinal em torno dos ventrículos, onde eles se desenvolvem por divisão celular, até sua posição final nas diferentes camadas do córtex. Nos disléxicos a migração neuronal parece alterada. Noutros lugares, as camadas corticais mal constituídas, “difásicas”, ou formando microdobras, indicavam que os neurônios não tinham se aproximado do seu alvo. Parecia que certos sulcos corticais haviam perdido sua assimetria em favor do hemisfério esquerdo, traíndo a especialização desse hemisfério para o tratamento da linguagem verbal (ver Fig. 2):

Além disso, um forte componente genérico está implicado e quatro genes de susceptibilidade foram identificados em seis regiões do genoma humano. Nos cromossomos 1, 2, 3, 6, 16, 18 (DEHAENE, 2012), cujas variantes são com frequência associadas à várias outras anomalias características da dislexia: a anatomia do lobo temporal está desorganizada, sua conectividade está alterada, sua ativação no curso da leitura é insuficiente.

A leitura induz uma comunicação entre as redes da linguagem falada e escrita: em um bom leitor, ver uma frase *escrita* aciona o conjunto das áreas de compreensão da *linguagem falada*. Deste modo, ao nível cerebral, ler corresponde literalmente a “*ouvir com os olhos*” (PEGADO, 2015). Ouvir uma palavra falada ativa seu código ortográfico na região ortográfica, quando necessário, por exemplo, durante uma tarefa de decisão lexical, quando se deve decidir se o que se ouve é uma palavra real ou uma pseudopalavra. Portanto, o sistema visual se reorganiza, em parte, por *competição* entre a atividade nova de leitura e as atividades mais antigas de reconhecimento de rostos e de objetos. Esse resultado sugere que com a leitura *reciclamos* circuitos neuronais que foram criados para outras funções (ex. reconhecer rostos). Isso reforça a teoria da reciclagem neuronal (DEHAENE 2012).

A aprendizagem da leitura e escrita é uma aquisição fundamental para as aprendizagens seguintes, já que na escola a fase inicial de ler e aprender torna-se

rapidamente processos de ler e escrever para aprender (CITOLER *et.al.*, 1993 *apud* MENEZES, 2007).

Para Zorzi e Capelline (2009), a aprendizagem também perpassa sob os fundamentos neuronais, na qual os estímulos se apresentam como ponte para uma nova aprendizagem. É o resultado do conjunto de ações desenvolvidas pelo sistema nervoso, tanto periférico como central, com o intuito de entender e reter na memória o significado de um ou mais estímulos que chegam ao córtex cerebral através dos sentidos. É, portanto, a instalação de conexões neuronais pela aprendizagem que sucessivamente vai permitir a integração complexa da informação multissensorial que ilustra a passagem da linguagem corporal à linguagem falada, e desta, à linguagem escrita. Conseqüentemente, a aprendizagem da leitura, e da escrita, implica que no cérebro da criança se opere um processo ativo conjuntural e reorganizador de sistemas funcionais múltiplos e de integração sensorial progressiva, abarcando o sistema visual, o sistema auditivo, e o sistema cognitivo (FONSECA, 2009, p. 342).

Telma Pantano afirma que o processo de aprendizagem abrange compreensão, assimilação, atribuição de significado e estabelecimento de relações entre o conteúdo a ser aprendido e os conteúdos a ele relacionados já armazenados. É um processamento resultante de processos cognitivos que envolvem sensação, percepção, atenção e memórias (ZORZI e CAPELLINE, 2009).

Se por um lado há uma desorganização neurobiológica que na prática significa dificuldade de aprendizado da leitura e da escrita para a criança, tais alterações, por força da plasticidade do cérebro, não estão no nível do determinismo. Dehaene (2012) declara que o cérebro é um órgão plástico, onde a experiência dita sua lei tanto quanto o gene; que as anormalidades de migrações neuronais não afetam senão pequenas regiões do córtex. Ainda, afirma que o cérebro das crianças envolve milhões de circuitos redundantes que podem se compensar; e que, nossa capacidade de interferência não é nula: cada aprendizagem nova altera a expressão de nossos genes e modifica nossos circuitos neuronais. Graças aos avanços da psicologia da leitura, podemos imaginar métodos melhores de aprendizagem e de reeducação da leitura.

Achados de neuroimagem na Fig. 3 comprovam a funcionalidade do cérebro em disléxicos após intervenções.

AQUISIÇÃO E APRENDIZAO DA LEITURA E DA ESCRITA: O PAPEL DA CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA

A Dislexia tem sido associada por muitos autores como uma série de problemas que tem como característica fundamental esta dificuldade na aprendizagem: déficit na manipulação mental dos fonemas. O cérebro das crianças disléxicas apresenta a anatomia do lobo temporal desorganizada, sua conectividade está alterada, sua ativação no curso da leitura é insuficiente (DEHAENE, 2012).

A análise visual, sua transposição auditiva, a evocação fonológica até a automatização da leitura implicam a manipulação de mecanismos neuropsicológicos distintos: a rota lexical, que faz a decomposição gráfica e visual das palavras, e a rota fonológica, que faz a conversão de signos ortográficos em fonológicos (MUSZKAT e RIZZUTTI, 2012).

Para Muszkat e Rizzutti (2012), a compreensão de leitura é consequência do reconhecimento da palavra em virtude de sua concepção auditiva. Para saber o quanto um indivíduo entende o que lê, é necessário aferirmos quão bem ele reconhece as palavras e o quanto ele entende na leitura delas para ele. As relações da palavra levam a uma síntese das representações fonológicas e ortográficas na memória semântica. Tais apresentações fundidas propiciam a base para um acesso rápido e eficiente ao léxico durante a leitura

Segundo Smith, os disléxicos possuem uma compreensão leitora deficiente. Ao lerem recordam-se da cadeia de letras formadas, no entanto, não conseguem se lembrar de seus significados, nem seus termos exatos (1983 *in* MENEZES, 2007). Isso se deve à evolução na formação das palavras, na qual o leitor disléxico não consegue fazer a devida cooptação. As palavras são formadas por fonemas, os fonemas são compostos por sílabas, e as sílabas são representações gráficas das letras.

A dificuldade no processo de leitura como a decodificação consome nos disléxicos todos os recursos cognitivos disponíveis impossibilitando a compreensão leitora (GUARESI e ALMEIDA, *in press*). Dificuldade na leitura e na escrita deve-se à incapacidade de compreensão, de entender o que foi lido, e é a falta de habilidade em associar letras com os sons que elas representam (ZORZI e CAPELLINE, 2009). Os problemas da maior parte dos disléxicos ocorrem no nível da palavra, crianças que não

reconhecem as palavras, conseqüentemente, apresentarão dificuldades de compreensão de frases e de textos. (RAMUS, 2003; VELLUTINO *et al.*, 2004 *apud* GUARESI e ALMEIDA *in press*).

O aprendizado das correspondências grafema-fonema ajuda o sistema visual a distinguir esses grafemas (/b/ *versus* /d/, por exemplo). Para o aprendizado da escrita, o sistema visual reconhece duas letras em espelho de maneira distinta (PEGADO, *in press*). No cérebro de um bom leitor, a região ortográfica faz a discriminação automaticamente da orientação das letras e das palavras. Em decorrência, pessoas com Dislexia apresentam por definição dificuldades no aprendizado da leitura, demoram mais tempo a quebrar a invariância em espelho (PEGADO, 2015).

O papel da escola na administração da suspeita de dislexia

Uma educação para todos precisa valorizar a heterogeneidade enriquecendo as relações e interações, induzindo o despertar do educando no desejo de se comprometer e aprender. A escola torna-se então o principal responsável para que a educação valorize relações e interações e torne o convívio mais sociabilizado.

As críticas feitas à escola tradicional denunciam sua incapacidade de atender as necessidades de um mundo em constante mutação, no qual a ciência e a tecnologia tornam cada vez mais complexas a função do educador (2004 *in* ARANHA, 2006). Para Azanha, na história da educação mudou a clientela, mudaram os professores, mudaram as práticas escolares, os valores, as condições sociais, políticas e econômicas. No passado a maioria estava fora da escola, hoje, a maioria está dentro dela, mas agora vítima, como nunca, da ilusão de inclusão.

A educação inclusiva preconiza que todos os alunos devem ser inseridos na escola regular com mínimo possível de distorção idade-série. Entre os grupos excluídos do sistema regular de ensino, destacam-se os portadores de necessidades educacionais especiais.

A inclusão escolar só acontece quando três elementos básicos estão inseridos: a presença, a participação e a construção do conhecimento. O que significa: estar na escola inserido em espaço público de socialização e aprendizagem, obtendo condições

necessárias para interagir nas atividades escolares e desenvolvendo os conhecimentos ali construídos (GLAT, FONTES PLETSCH, 2006).

A Dislexia está associada às modalidades de ensino como: Educação Infantil, Educação Especial e Educação Inclusiva, que são asseguradas pela Lei de Diretrizes e bases (LDB).

Segundo a LDB (Lei 9.394/96 1996), a concepção brasileira de educação tem como finalidade promover o pleno desenvolvimento da formação individual e coletiva dos cidadãos habilitando-os para cidadania e o exercício pleno de direitos e deveres, conjuntamente incentivando a integração dos cidadãos a todas as instâncias e instituições sociais como: na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e outras organizações civis e culturais sem qualquer forma de desrespeito a dignidade humana.

A escola contemporânea, com conceito de escola para todos, não corresponde ao conceito de escola inclusiva, que assenta na formulação de respostas educativas eficazes para alunos com NEE (Necessidades Educativas Especiais) (CORREIA, 2010). A educação em situação de inclusão parece ser a exclusão funcional, em que os programas são inadequados ou indiferentes às necessidades desses alunos não correspondendo às demandas necessárias para assegurar o aluno com NEE na escola.

A filosofia adjacente aos princípios da *Escola para Todos* considera o papel de apoio educativo fundamental, ao qual destina-se a fornecer o aluno com NEE com competências que possam contribuir para sua fixação na sociedade, automatizando-o e responsabilizando-o (CORREIA, 2010).

Um conjunto de recursos especializados que se constituem como condição fundamental para uma boa prestação de serviços educativos para os alunos com NEE reflete na educação especial que, ao contrário do que se ouve em meios acadêmicos, é uma educação paralela à educação regular (CORREIA, 2010).

A educação especial se constitui como base fundamental para o desenvolvimento de práticas diferenciadas. Adequando a definição de princípios de ação através de cooperação entre os professores, definição clara de objetivos e tarefas de aprendizagem, avaliação cuidada das competências dos alunos, organização flexível do trabalho dos alunos e promoção da autonomia e da possibilidade de escolha por parte dos alunos (CORREIA, 2010).

“É preciso que todos estejamos preparados para que, dentro de nossa esfera de saber e influência, possamos prestar os apoios adequados a todos os alunos otimizando as suas oportunidades de aprendizagem” (CORREIA, 2010, p.36). Faz-se necessário aperfeiçoar suas competências, sendo para isso necessário valorizar a oferta de oportunidades de desenvolvimento profissional.

O desenvolvimento bem sucedido de programas de educação de qualidade, e, portanto, inclusivos incide pela disposição de o professor operacionalizar processos de diferenciação, sinônimo de bom ensino, processo ao quais os professores fazem progredir no currículo uma criança em situação de grupo, através de uma metodologia de ensino apropriada e estratégias de aprendizagem (CORREIA, 2010).

Os conteúdos e métodos de ensino são inadequados a crianças com NEE e por isso precisam ser adaptadas as limitadas capacidades delas (BARBOSA, 2004). O professor não sabe como lidar com as deficiências psicológicas supostamente dotadas pelo novo alunado. O professor não comanda a aprendizagem do aluno, mas é antes um facilitador da atividade do aluno, não dirige, mas cria as condições de atuação da criança (ARANHA, 2006, p. 245).

O fato de muitos professores não possuírem formação impõe a fragilidade das suas competências profissionais provocando insegurança e desenvolve nos professores de ensino regular uma atitude de reserva e baixa expectativa, a fragilidade na prestação de serviço se deve a qualificação dos professores e o baixo nível e excessiva fragmentação dos modelos de formação inicial dos professores de ensino regular (CORREIA, 2010). O professor deve trabalhar em colaboração com o professor de apoio para com intuito de promover respostas educativas de qualidade à diversidade presentes nos grupos escolares.

Quando submetido a licenciaturas que nada mais visam do que a transmissão de tecnologias mal fundamentadas e inaplicáveis às condições efetivas de ensino... “O licenciado é vítima preparada para fazer as suas próprias vítimas: os alunos da escola pública de ensino fundamental” (BARBOSA, 2004, p.63).

Para Correia, “parece então necessário que as universidades e escolas de formação de professores aprofundem a qualidade e densidade dos aspectos curriculares relativos ao ensino diferenciado” (2010, p.84).

A formação inicial de professores deve contemplar aspectos relativos à intervenção educativa com alunos com NEE, contemplado áreas como introdução, avaliação e adaptações curriculares em educação especial. Segundo Beyer, a sociedade está carente de profissionais que se assumam como pessoas em processo de continuidade formativa que possam responder as suas demandas ética e cidadã (2013).

O princípio orientador para a formação de professores assenta-se em três conceitos: capacidade de mobilização do conhecimento do docente para efetiva aprendizagem; coerência entre a formação e a futura prática; pesquisa como elemento essencial na formação (BEYER, 2013). Segundo esse pesquisador, uma formação de professores comprometida com a mudança deve possibilitar ao futuro professor ser mais que um pesquisador, deve desenvolver a capacidade de articular as pesquisas produzidas com sua prática pedagógica em sua realidade cotidiana.

As trajetórias percorridas pelos alunos de Ciências Biológicas ao longo de suas atividades formativas fornecem-nos elementos para pensar aspectos da profissão docente que se constroem durante a formação inicial. Quando questionados acerca das políticas de inclusão escolar, nota-se o sentimento de apreensão. Isso acontece por eles já possuírem maturidade para avaliar que os recursos oferecidos em sua formação docente podem não ser suficientes para capacitá-los a lidar com essa diversidade (BEYER, 2013).

A formação de professores de Ciências no Brasil não responde os desafios da docência e da gestão, num mundo globalizado, que exige múltiplas competências, em direção à autonomia. Os cursos de formação, as políticas educacionais e a organização das próprias escolas deveriam dedicar um espaço privilegiado à reflexão da educação inclusiva.

Saviani (2009) afirma, ainda, a necessidade de instituir um espaço específico para cuidar da formação de professores para essa modalidade de ensino. Caso contrário essa área continuará desguarnecida, assim como, os pregões alusivos às equidades da educação inclusiva que estabelecem os documentos oficiais e boa parte da literatura educacional nos dias de hoje.

Correia (2010) defende a introdução de matérias como: avaliação e planejamento, gestão curricular diferenciada, aconselhamento e orientação educativa, relacionamento interpessoal e utilização de recursos e materiais diversificados no apoio

a prática pedagógica. É também relevante a prática de estágios supervisionados de curta duração em diferentes escolas e programas de monitorização para professores de apoio.

A universidade deve dar suporte para o professor lidar com diversas situações dentro da sala de aula, no nosso entendimento inclusive para alunos disléxicos. Sem dúvida, reconhecemos que a formação profissional se estende para além dos aprendizados construídos durante esses cursos; entretanto, reconhecemos que o período dedicado à prática do ensino imprime importantes marcas na construção de uma identidade docente.

Tendo em vista a natureza social da escola contemporânea, o foco da formação docente deve estar na compreensão da situação escolar e no discernimento do educador. A teoria apenas não basta, é necessário se atualizar, se formar continuamente. Como salienta Perrenoud, “o exercício e o treino poderiam bastar para que mantivéssemos as competências essenciais se o contexto escolar fosse estável”. Por isso, ressaltamos que as competências devem ser atualizadas e adaptadas às condições do trabalho em evolução, solicita-se a participação do professor como produtor de saberes (2000 *in* SILVA. 2005, *apud* FERNANDES, 2013, p.01). Trata-se de preparar o professor para um esforço de compreensão da escola como um projeto institucional para transformar uma comunidade de professores e alunos numa comunidade estabelecida numa visão ética, cujos efeitos educativos se prolonguem além dos anos de escolaridade (BARBOSA, 2004).

O professor não precisa ser especialista em problemas de aprendizagem, no entanto, é necessário que entendam as necessidades dos alunos disléxicos dentro e fora da sala de aula.

Segundo Guaresi e Almeida (*in press*), os profissionais de ensino devem conhecer o quadro desse distúrbio para, diante da suspeita desse distúrbio, fazer as escolhas pedagógicas apropriadas: encaminhamento às equipes de especialistas, conjunto de atividades específicas para o distúrbio, orientação aos pais, entre outros. Afirmam os pesquisadores, ainda, que dada à complexidade dos elementos para o diagnóstico desse distúrbio, não é factível ao professor o diagnóstico, haja vista a multidisciplinaridade exigida, contudo, a intervenção não deve ter o diagnóstico como condição (GUARESI e ALMEIDA, *in press*).

Avaliações do PISA e IDEB mostram que o ensino da leitura e da escrita na educação brasileira não está garantindo o pleno domínio dessa modalidade da língua, necessitando de maior atenção (GUARESI E ALMEIDA, *in press*). Nesse sentido, dificuldade de compreensão leitora interfere de maneira importante no ensino de ciências, pois o ensino dessa disciplina tem o compromisso com a assimilação de termos complexos.

O ensino de ciências, sobretudo da taxonomia e da zoologia, é marcado pelo excesso de substantivos e definições. Assim, é frequente o aluno associar uma proposta com a necessidade de decorar os numerosos nomes de seres e processos. Isso ocorre, pois a maioria dos métodos de avaliação visa exclusivamente quantificar o volume de informações assimiladas pelo aluno. Ações dessa natureza apenas fomentam o repúdio a todo este conhecimento e desvaloriza a curiosidade do indivíduo (EUGÊNIO, 2012).

Durante o sétimo ano do Ensino Fundamental e no Ensino Médio são abordados os temas Seres Vivos e Taxonomia (é a ciência que trata da identificação, nomenclatura e classificação de objetos de natureza biológica, que se ocupa dos táxons: família, gênero e espécie), quase sempre através do tradicional método de aula expositiva. Isso pode gerar diversos problemas, já que, devido à grande diversidade de seres vivos existentes. Há uma visível dificuldade em se reconhecer (entenda-se memorizar) os grupos em que esses seres estão inseridos segundo suas características próprias e comuns. Há ainda uma grande complexidade de nomes e termos científicos utilizados no ensino de Ciências, problema citado por Stelling (1996) como um dos fatores desestimulantes à aprendizagem (*apud* BOCACCINO, 2007).

Em uma análise crítica percebe-se o desinteresse dos alunos pela complexidade do conteúdo, palavras demasiadamente difíceis, geralmente de origem hebraica, não são atrativas e convidativas para o estudo.

Revisar e refletir sobre as práticas pedagógicas, com o objetivo de superar um posicionamento conservador, alienante, leva o educador e, conseqüentemente, a escola, a assumirem um papel diferenciado frente ao educando. Descobrir um espaço nos processos de ensinar e aprender que visualize a importância do vínculo e, conseqüentemente, do aspecto afetivo, faz do educador um ser transformador e desencadeante de tônicas vitais. Esse diferencial é a garantia de um crescimento mútuo do educador e do educando (FERNANDES, 2013).

Estando diante do diagnóstico ou apenas da suspeita do mesmo, deve entrar em cena o papel do interventor no processo educativo dos alunos (FERNANDES, 2013), por meio de conjunto de estratégias específicas para a dificuldade apresentada. O desafio não está simplesmente situado nas informações que devem ser transmitidas, mas como serão trabalhados os conteúdos (FERNANDES, 2013).

Para Guaresi (2014) esses resultados mostram que o aprendizado é mais efetivo quando ocorre de maneira distribuída. Todo professor experiente sabe que um dos grandes desafios que se apresenta na prática educativa é o de despertar o desejo de aprender. Pegado (*in press*) afirma, ainda, que a motivação serve como verdadeiro *motor da aprendizagem*. Pesquisas nas mais diversas áreas têm mostrado a importância da motivação para *performance* cognitiva. A motivação é um fator importante para ajudar a criança disléxica; a criança quando compreendida e amparada, se sente segura e conseqüentemente cresce a vontade de aprender mais, assim, o professor também necessita despertar o apetite e o prazer de aprender, por isso a importância da formação do professor, pois a competência, além do amor e o bom-humor, são qualidades indispensáveis ao professor (FERNANDES, 2013). Os disléxicos precisam receber do professor uma atenção diferenciada, pois esses alunos apresentam muitas dificuldades de se expressarem.

Uma criança disléxica encontra dificuldade para ler e as frustrações acumuladas podem conduzir a comportamentos antissociais, a agressividade e a uma situação de marginalização progressiva, quando não tratada. A importância dos companheiros de brincadeiras na socialização de crianças é fundamental. Uma das mais recentes e completas revisões sobre o processo de socialização de crianças e adolescentes foi elaborada por Harris (1995), mostrando que os pais não são os principais protagonistas na determinação da personalidade adulta de seus filhos, apesar de serem os principais agentes socializadores, aqueles que mais precocemente atuam sobre a criança (BATISTA e ENUMO, 2004).

Perceber a problemática emocional associada à dislexia é fundamental a qualquer educador. O insucesso pode configurar-se numa rejeição às atividades de âmbito escolar se as questões emocionais não forem devidamente geridas. Por essa razão, deverão ser valorizados todos os progressos obtidos pelas crianças, centrando-se

mais nas pequenas conquistas do que nas falhas. A escola deverá ser marcada por observações positivas e por uma atitude de apoio (DISLEXIA, 2013).

A criança com Dislexia tem uma história de fracassos e cobranças que a faz se sentir incapaz. Motivá-la exigirá de nós mais esforço e disponibilidade do que dispensamos aos demais. Depois de tantos insucessos e autoestima rebaixada, o portador desse distúrbio tende a demorar mais a reagir para acreditar nele mesmo (MUSZKAT e RIZZUTTI, 2012, p. 83).

Cabe ao professor saber avaliá-lo de modo justo e fazer com que o aprendizado seja efetivo. É papel da escola se responsabilizar com esse aluno para que o mesmo não sofra maltrato, nem passe por situações constrangedoras que possam interferir em seu meio social ou no seu desenvolvimento.

Para Ianhez (2002 *apud* DISLEXIA, 2013), alguns sinais de dislexia são importantes ao qual o professor deve atentar-se rotineiramente na idade escolar: Lentidão nos mecanismos da leitura e escrita, trocas ortográficas, desatenção e dispersão, desempenho escolar abaixo da média, dificuldade de copiar as lições do quadro, ou de um livro, confusão de lateralidade (confusão entre esquerda e direita, ginástica), entre outras.

Além do método a ser utilizado na intervenção pedagógica com o disléxico, [A principal técnica do método multissensorial é o soletrar oral simultâneo, em que a criança inicialmente vê a palavra escrita, repete a pronúncia da palavra fornecida pelo adulto, e escreve a palavra dizendo o nome de cada letra. O método fônico consiste no aprendizado através da associação entre fonemas e grafemas, ou seja, sons e letras. DISLEXIA, 2013] o professor deverá atentar para outras atividades para desenvolvimento da aprendizagem efetiva desse aluno: Colocar o aluno numa das carteiras mais próximas a sua mesa é outra medida importante, na medida em que poderá, assim, vigiar melhor a atenção e as dificuldades do aluno. Sempre que a criança disléxica se sobressair em uma área, essa deverá ser valorizada e desenvolvida, não só com o objetivo de fortalecer a sua autoestima, mas também pelas implicações que essa mesma área poderá ter em termos de futuro profissional.

O professor deverá evitar que o aluno leia em voz alta, se isso for contra sua vontade e, sempre que possível, avaliar o aluno oralmente e, na situação de avaliação escrita, ler o teste em voz alta para toda a turma. Os testes deverão ser sempre impressos

numa letra de tamanho quatorze (DISLEXIA, 2013). As tarefas da criança disléxica deverão ser mais curtas e motivantes sendo que os erros nunca devem ser corrigidos de forma. Por fim, estimular a expressão verbal do aluno e dar instruções e orientações curtas e simples que evitem confusões.

Na Dislexia, como em todas as outras necessidades educativas especiais, só pode haver sucesso adotando uma pedagogia diferenciada e compreendendo que por trás do mau comportamento e do desinteresse existe frequentemente um pedido de ajuda (DISLEXIA, 2013). Se a criança com Dislexia não pode aprender do jeito que ensinamos, temos que ensinar do jeito que ela aprende (MUSZKAT e RIZZUTTI, 2012, p.94).

Metodologia

Para o levantamento dos dados foram entrevistados 10 informantes que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: a) estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; b) ter concluído com êxito as disciplinas *Metodologia e Prática do Ensino de Biologia*, *Metodologia e Prática das Ciências Naturais e Educação Especial*.

A quantidade de 10 informantes foi o máximo de sujeitos possíveis que atenderam os critérios de inclusão. A nosso ver, os elementos desses informantes foram suficientes para a discussão do problema deste estudo.

A presente pesquisa foi realizada por meio de aplicação de entrevista de característica estruturada com alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UESB que atendiam aos critérios de inclusão da presente pesquisa. Ainda, por meio de análise qualitativa das ementas de três disciplinas da grade curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A saber: *Metodologia e Prática do Ensino de Ciências e/ou Biologia* e a disciplina de *Educação Especial*

A entrevista consistia em três perguntas direcionadas cujo intuito foi verificar o conhecimento construído pelos alunos a respeito do distúrbio deste estudo, bem como a capacidade de administração dessa dificuldade de aprendizado ao ensino de Ciências e Biologia. Foi inicialmente gravada e posteriormente transcrita para análise. O

equipamento de gravação foi o modelo digital COBY CXR190-4G, próprio para gravação digital de voz.

A entrevista foi executada pelo próprio pesquisador no dia 11 de novembro de 2014 e prosseguiu com análise dos mesmos.

Ainda, investigou-se o ementário das disciplinas que de alguma forma exploram o distúrbio deste estudo. A ementa dessas disciplinas obteve-se do sítio da Universidade.

No nosso entendimento, tais opções metodológicas, se não necessárias, são suficientes para a discussão do problema em questão neste estudo.

Dados

Ementário das disciplinas

a) Disciplina 1:

Metodologia e Prática das Ciências Naturais

Código: DCN 012

Carga horária: 120h

Créditos: 3.1.1

Ementa: Pressupostos teóricos e filosóficos do ensino das ciências da Natureza: a construção do conhecimento científico, a relação professor/aluno. Métodos e técnicas. Recursos didáticos. Planejamento e avaliação do processo de ensino/aprendizagem.

b) Disciplina 2:

Metodologia e Prática do Ensino de Biologia

Código: DCN 013

Carga horária: 150h

Créditos: 0.2.2

Ementa: Planejamento de ensino, elaboração de recursos didáticos, observação, co-participação e regência, avaliação do trabalho.

c) Disciplina 3:

Educação Especial

Código: DFCH 313

Carga horária: 60h

Créditos: 2.1.0

Ementa: A educação especial no contexto sócio-político e histórico brasileiro. Conceito, princípios e pressupostos legais da educação especial. Características do educando portador de necessidades educativas especiais nos aspectos sócio-psicopedagógico, profissionalizante e preventivo.

Transcrição das entrevistas

Questão 1

O que você entende por dislexia? você considera que esse distúrbio pode influenciar o ensino de ciências e/ou biologia?

Questão 2

Imagine-se em uma determinada situação em que você como docente em uma sala de aula propõe a leitura de um tópico qualquer do currículo de sexto ano de ensino de ciências, enfocando sua morfologia, características evolutivas e nomenclatura. Você observa que um dos alunos lê com uma dificuldade acentuada, ainda, não compreende o que lê. O serviço especializado da escola sugere que esse aluno seja disléxico. Como você administraria essa situação, sabendo que aquele aluno necessita compreender o conteúdo explorado?

Questão 3:

Você sugere alguma alteração na configuração das disciplinas de metodologia e prática do ensino de ciências e biologia e educação especial para a administração da patologia conhecida como dislexia?

Resultados e discussões

A educação brasileira vem passando ao longo das décadas por acentuados transtornos resultado do fracasso na educação formal. Entre as muitas variáveis que interferem na qualificação do ensino, a Dislexia é um fator relevante. Esse distúrbio interfere e significa dificuldade para 5% da população mundial (GUARESI e ALMEIDA, 2015).

Com o intuito de discutir o problema deste estudo, foi feita uma análise no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UESB para obter informações sobre o

conhecimento dos graduandos, futuros professores, acerca da Dislexia e a segurança à administração de alunos com suspeita desse distúrbio.

Para o levantamento dessas informações realizaram-se dois processos, um diretamente voltado aos relatos dos estudantes do curso em questão os quais contemplavam os critérios de inclusão acima discriminados, e outro, analítico do ementário das disciplinas designadas para tratarem sobre essa temática.

O relato dos estudantes foi adquirido através de entrevista estruturada compreendida por três perguntas, as quais foram analisadas minuciosamente a fim de compreender a preparação dos discentes acerca de sua futura prática docente.

A primeira pergunta: ***o que você entende por dislexia? Você considera que esse distúrbio pode influenciar o ensino de ciências e/ou biologia?***

Observamos nas respostas dos informantes desse estudo no que diz respeito à primeira questão da entrevista, certa insegurança dos participantes na elaboração da resposta. Isso ficou evidente pelo uso na superfície do texto de modalizadores na linguagem. Eis alguns excertos:

S.1 usou a expressão “*mas acho que*”...

S.2, S.3 e S.9 e S.10 usam a expressão “*acredito que*”...

S.4 usou a expressão “*sei - lá, acho ... acho que sim*”

S.5 usou a expressão “*talvez*”

S.8 usou a expressão “*acho*”

Essas expressões “*acho*”, “*acredito*”, “*sei lá*”, “*talvez*” podem ser interpretados como modalizadores, que no contexto empregado podemos conjecturar como artifícios que mostram certo grau de incerteza na elaboração das respostas. A nosso ver, tais modalizadores evidenciam falta de informações adequadas e consistentes a respeito desse distúrbio.

Outra evidência que corrobora para falta de informação atrela-se ao desconhecimento conceitual por parte dos alunos sobre a Dislexia:

S.1: *Não lembro a definição...*

S.4: *Algum problema, sei lá...*

S.5: *Dislexia pode ser uma dificuldade que o aluno ou alguém tenha de entender ou compreender determinada explicação, talvez a pessoa veja de uma forma diferente do que esta sendo apresentado...*

S.6: eu não lembro o que é dislexia...

S.8: eu não sei o que é dislexia...

S.9: Eu entendo pouquíssima coisa porque até o momento eu não fui preparada de forma correta pra dizer...

A maior parte dos estudantes afirma ou demonstra desconhecer o conceito de Dislexia. Nenhum deles se refere à questão neuronal que incita a patologia: “um conjunto de sintomas reveladores” de uma disfunção parietal (o lobo do cérebro onde fica o centro nervoso da escrita), geralmente hereditária, ou às vezes adquirida, que afeta a aprendizagem da leitura num contínuo que se estende do leve sintoma ao sintoma grave (RORATO, 2007, p.07).

Esses dados prospectam para a falta de explicitação de informações sobre o assunto dentro da universidade durante a graduação, cujas disciplinas que deveriam comportar esse dilema parecem ter deixado despercebido. No que diz respeito ao ensino de aprendizes com necessidades especiais, Correia afirma: “parece então necessário que as universidades e escolas de formação de professores aprofundem a qualidade e densidade dos aspectos curriculares relativos ao ensino diferenciado” (2010, p.84). Como vimos, os informantes deste estudo parecem não estar preparados para administrar estudantes com suspeita de Dislexia os quais exigem atividades diferenciadas.

No que se refere à parte “b” da pergunta, se a Dislexia influencia no ensino de Ciências e/ou Biologia, os discentes do curso de licenciatura avaliado, em sua maioria, consideram que a Dislexia influencia diretamente no processo de ensino- aprendizagem:

S.2 ...acredito que ele vai passar, mas se for escrita, ele terá dificuldade, depende do professor.

S3 com certeza se ela tem mais dificuldade vai prejudicar o ensino de ciências biologia matemática, qualquer disciplina ela vai ter mais dificuldade em aprender.

S.4 ... acho que quando não for acompanhado de uma forma correta, quando não tiver alguém auxiliando acho que sim.

S.6 Influencia o ensino de ciências ou biologia...

S.7 ... uma vez que o aluno não vai conseguir ler textos e o professor vai ter que se adequar na sua metodologia pra conseguir abranger esse aluno.

S.8 Pode...

S.9 ... acredito que sim, que dificulta muito o aprendizado do aluno.

S.10 Eu acredito que sim porque ele pode influenciar diretamente na aprendizagem dos alunos.

Inquieta-nos o fato de entre os entrevistados apenas um dos sujeitos demonstrou não possuir nenhum conhecimento referente à patologia apresentada, afirmando que a mesma não atrapalha o processo de aprendizagem, contrariando frontalmente a literatura científica explorada neste estudo:

S.1 ...acho que não tem nada a ver, não influencia.

É inerente ao ensino de Ciências e Biologia a necessidade de constantes estudos, devido a sua gama de informações, uma vez que se trata do estudo da vida, ainda mais o fato de quase diariamente serem divulgados novas descobertas na área.

Este fenômeno é um fenômeno mais intenso na contemporaneidade em praticamente todas as áreas: a volatilidade do conhecimento. Diante disso qualquer profissional para sua constante atualização deve praticar a leitura, ação que é afetada diretamente pela Dislexia. O cérebro das crianças disléxicas apresenta a anatomia do lobo temporal desorganizada, sua conectividade está alterada, sua ativação no curso da leitura é insuficiente (DEHAENE.2012, p. 253).A dificuldade no processo de leitura como a decodificação consome nos disléxicos todos os recursos cognitivos disponíveis dificultando a compreensão leitora (GUARESI e ALMEIDA, *in press.*). Dificuldade na leitura e na escrita deve-se às conexões não estabelecidas em seu estado ótimo, comprometendo em parte o entendimento do que foi lido, pois ao disléxico a associação entre letras e suas correspondências sonoras é demanda maior processamento e maior tempo para automatização (CRITCHLEY, 2000; KANDEL *et al.*, 1997; ZORZI e CAPELLINE, 2009, p. 95).

No que diz respeito ao ensino de Ciências e Biologia, a Dislexia afeta de maneira particular devido à ampla abundância de termos decorrentes da taxonomia própria da área. De acordo Eugênio (2012),o ensino de Ciências, sobretudo da taxonomia e da zoologia, é marcado pelo excesso de substantivos e definições dadas para os objetos, sejam eles vivos ou não. Assim, é frequente o aluno associar uma proposta, por exemplo, o conhecimento da biodiversidade, com uma necessidade de

decorar os numerosos nomes de seres, de processos e de definições, obstruindo o aprendizado e tornando desanimador seu estudo para um portador de Dislexia.

A segunda pergunta elaborada na entrevista preocupa-se em esclarecer a administração de futuros docentes com a suspeita de dislexia em classe: *imagine-se em uma determinada situação em que você como docente em uma sala de aula propõe a leitura de um tópico qualquer do currículo de sexto ano de ensino de ciências, enfocando sua morfologia, características evolutivas e nomenclatura. Você observa que um dos alunos lê com uma dificuldade acentuada, ainda, não compreende o que lê. O serviço especializado da escola sugere que esse aluno seja disléxico. Como você administraria essa situação, sabendo que aquele aluno necessita compreender o conteúdo explorado?*

Os entrevistados mostraram preocupação diante de tal situação, no entanto, não apresentaram subsídios para enfrentá-la. De maneira geral, apresentaram respostas adequadas, no entanto amplas:

S.1 Eu focaria mais nele, mais na pessoa, focaria mais nele.

S.3 Bom eu como professora, eu iria me aproximar dele e ensinar de alguma forma que ele pudesse aprender.

S.8 Eu acho que a gente deveria ter um cuidado especial, não isolá-lo da turma, e sim tentá-lo incluir, e fazer com que ele se sinta mais próximo da turma e tentar ajudar pra melhorar sua leitura.

S.9 Eu acredito que deveria ter uma certa atenção, um foco mais nesse aluno, não isolá-lo da sala e sabendo da dificuldade dele, ajudá-lo da maneira possível.

As ações respondidas não possuem um objetivo específico: “...focar no aluno...”, de qual maneira? “...Ter um cuidado especial...”, qual cuidado, especial de que forma? “...Tentar ajudar...”, como? “...Ter uma certa atenção...” para quê? “... um foco mais nesse aluno...”, de qual maneira e para quê esse foco? Nenhum dos exemplos contempla uma concretização na ação, o que novamente remete a uma situação de insegurança por parte dos entrevistados, sugerindo preparação precária para lidar com a situação. As respostas dos informantes deste estudo estão a certa distância do que se vê na literatura científica sobre o assunto.

Colocar o aluno numa das carteiras mais próximas a sua mesa é outra medida importante, na medida em que poderá, assim, vigiar melhor a atenção e as dificuldades

do aluno. Sempre que a criança disléxica se sobressair em uma área, essa deverá ser valorizada e desenvolvida, não só com o objetivo de fortalecer a sua autoestima, mas também pelas implicações que essa mesma área poderá ter em termos de futuro profissional (FERNANDES, 2013; MUSZKAT e RIZZUTTI, 2012).

Ainda, segundo Muszkat e Rizzutti (2012), dar instruções e orientações curtas e simples que evitem confusões; dar dicas específicas de como o aluno pode aprender ou estudar a sua disciplina. Ensinar métodos e práticas de estudo; ensinar as regras ortográficas; praticar competência em termos de memorização; ter sempre em mente que os alunos disléxicos se cansam rapidamente; não sobrecarregar com trabalhos de casa; permitir o uso do gravador; utilizar livros com versão em áudio; esquematizar o conteúdo das aulas quando o assunto for muito difícil para o aluno. Assim, o professor adotará estratégias pedagógicas que favorecerão a aquisição dos principais conceitos da matéria através de esquemas claros e didáticos.

De maneira geral, os alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas desta universidade não se sentem preparados para lidar com essa situação. Dos participantes, nenhum apresentou, de acordo com a literatura explorada, elementos apropriados para a administração do problema. Quatro dos sujeitos admitiriam uma maior aproximação do aluno, mas não fazem menção ao seu aprendizado:

S.1 Eu focaria mais nele, mais na pessoa, focaria mais nele.

S.3 Bom eu como professora, eu iria me aproximar dele e ensinar de alguma forma que ele pudesse aprender.

S.8 Eu acho que a gente deveria ter um cuidado especial, não isolá-lo da turma, e sim tentá-lo incluir, e fazer com que ele se sinta mais próximo da turma e tentar ajudar pra melhorar sua leitura.

S.9 Eu acredito que deveria ter uma certa atenção, um foco mais nesse aluno, não isolá-lo da sala e sabendo da dificuldade dele, ajudá-lo da maneira possível.

Dois dos entrevistados propuseram mudança de metodologia na qual haveria uma maior parceria junto ao aluno:

S.5 Tentaria buscar junto ao aluno formas como é melhor pra ele entender e fazer pesquisas pra tentar melhorar o material de apoio pra ele.

S.10 Bem, no caso eu que teria que propor alguma coisa relativa né, poderia ficar mais tempo na sala com ele, no caso e tentar passar os conteúdos somente pra ele,

no caso na sala ele teria todo esse conteúdo abordado pra ele e logo após o termino da aula continuaria o assunto agora só pra ele.

Três dos participantes admitem que necessitam de maiores informações para trabalhar com esse aluno e se dispuseram procurar aperfeiçoamento profissional:

S.2 Complicado viu, na faculdade a gente não aprende a lidar com essas pessoas, eu teria que me informar com uma pessoa que já trabalha nessa área como eu agiria com meu aluno, mas sinceramente se eu me deparar com essa situação eu não saberia como lidar.

S.4 De principio não faria nada, mas depois eu iria procurar uma forma de aprender como lidar esse aluno e depois possivelmente mais pra frente eu sentaria com ele pra poder resolver problemas que não foram resolvidos enquanto eu não tinha conhecimento de como agir com esse aluno em sala de aula.

S.6 Eu iria buscar informações sobre a doença e tentar entender qual seria a melhor forma de passar o conteúdo pra ele.

Apenas um dos entrevistados mostrou um conhecimento maior sobre a Dislexia, sugerindo a necessidade de um acompanhamento clínico sobre o caso em parceria a uma nova didática adotada pelo professor:

S.7 Com a sugestão da administração eu iria solicitar que a direção encaminhasse esse aluno pra fazer um exame clinico que atestasse a doença, dando um CID, e ele com atestado iria procurar desenvolver metodologias que não fosse a leitura, mas que trabalhasse mais a oralidade, pra que ele escutasse e procurar formas de avaliação diversificada pra contemplar a dificuldade desse aluno.

A necessidade de encaminhar o aluno para acompanhamento especializado e colaborar nesse tratamento é de suma importância por parte do professor que deseja ajudar seus alunos. Mas ele sabe, também, que o atendimento gratuito é sujeito a grande espera e que o nível econômico da maioria dos escolares não permite tratamento particular. Um trabalho de intervenção paciente e constante poderá prestar a ajuda que a criança portadora desse distúrbio tanto necessita. Cabe ao professor recorrer a diversas atividades e técnicas de ensino e descobrir qual delas melhor se adapta a cada estudante e a cada situação (FERNANDES, 2013).

A terceira pergunta elaborada na entrevista questiona aos alunos sobre a configuração das disciplinas apresentadas no curso, que deveriam apresentar suporte

para a educação de necessidades educativas especiais, se há necessidade de alteração ou não no ementário dessas disciplinas: *você sugere alguma alteração na configuração das disciplinas de Metodologia e Prática do Ensino de Ciências e Biologia e Educação Especial para a administração da patologia conhecida como Dislexia?*

Apenas um dos participantes sustenta que não há necessidade de mudança na configuração das referidas disciplinas, pois a prática profissional do professor é que dará elementos para que o professor administre tais situações.

S.1 Na minha grade eu gostei, não modificaria nada, não vão dar suporte, é na prática que você vai aprendendo.

O sujeito da pesquisa apresenta essa argumentação porque, a nosso ver, não possui fundamentação teórica sobre como se constitui o aprendizado. Ainda, defende isso, no nosso entendimento porque pouco conhece acerca do distúrbio e das causalidades das dificuldades de aprendizagem.

No nosso entendimento, um curso de graduação em licenciatura, seja ela qual for, deve assumir sua parcela de responsabilidade na formação para a prática docente, haja vista, entre outros aspectos, a complexidade que envolve um caso de dificuldade de aprendizado. Segundo Fernandes (2013), a aprendizagem não é um fenômeno simples, muito pelo contrário, é um processo complexo. Para entender a aprendizagem, portanto, além das bases epistemológicas, devem-se conhecer as várias etapas de desenvolvimento, sobretudo das atividades cognitivas, as inteligências múltiplas e como elas se manifestam durante a aprendizagem. A aprendizagem é uma construção constante de cada pessoa e da coletividade.

Aprender do ponto de vista do estudioso do cérebro é o resultado do conjunto de ações desenvolvidas pelo sistema nervoso, tanto periférico como central, com o intuito de entender e reter na memória o significado de um ou mais estímulos que chegam ao córtex cerebral através dos sentidos especiais (visão, audição, gustação, olfato, tato) ou gerais (dor, temperatura, pressão). Cada aprendizado determina uma transformação cerebral, de forma anatômica, pois o(s) estímulo(s) leva(m) à construção de uma nova ou de novas conexões entre os filamentos de diferentes neurônios, localizados em diferentes regiões cerebrais (ZORZI e CAPELLINE, 2009). Telma Pantano afirma que o processo de aprendizagem abrange compreensão, assimilação, atribuição de significado e estabelecimento de relações entre o conteúdo a ser aprendido e os

conteúdos a ele relacionados já armazenados. É um processamento resultante de processos cognitivos que envolvem sensação, percepção, atenção e memórias (*in* ZORZI e CAPELLINE, 2009, p. 25).

A Dislexia tem sido associada por déficit na manipulação mental dos fonemas. O cérebro das crianças disléxicas apresenta a anatomia do lobo temporal desorganizada, sua conectividade está alterada, sua ativação no curso da leitura é insuficiente (DEHAENE, 2012). A partir dos dados apresentados pelos autores ratificamos que o aprendizado em crianças disléxicas acontece diferentemente que em outras crianças, necessitando de embasamento teórico e prático para lecionar aos disléxicos para efetivar a aprendizagem da correspondência grafema-fonema.

Os demais participantes da pesquisa sugerem mudanças na configuração das disciplinas agregando valores para o tratamento em crianças com necessidades especiais educativas, sobretudo as disléxicas:

S.3 Sim eu acredito que tem que haver mais aulas práticas nesse sentido, estágios focando em salas que tenham alunos com necessidades especiais, visto que agente vai encontrar isso quando sair da faculdade, agente vai encontrar alunos com esses problemas e atualmente a faculdade não prepara quando agente vai fazer estagio geralmente não procura salas com necessidades especiais, com inclusão, com necessidades educativas especiais.

S.6 É importante estudar educação especial, porque nós como professores, nós temos o dever de ensinar todos os alunos da sala de aula, ao menos, claro quando ele não quer, mas nós temos que proporcionar o conhecimento, então, peraí, isso seria modificação aqui na faculdade? Então sim, com certeza tem que ter alteração nas duas. Educação especial agente só vê a parte teórica, seria interessante um pouco mais de prática e sem falar que voltar mesmo o ensino pra sala de aula porque eles só dão o conceito das disciplinas, eles não explicam como agente pode ensinar aquele aluno, pelo menos quando eu peguei não explicou como ensinar, e em estágio, é porque estágio é mais complicado, agente teria que ter escolas com alunos assim em sala de aula pra gente poder ter a experiência, o estagio é mais difícil, mas educação especial tinha que mudar isso.

Esses sujeitos requerem uma formação complementar para trabalharem com alunos da educação especial. Ainda, reconhecem que no campo profissional as

experiências são fundamentais para os professores, permitindo que esses estudem junto aos seus orientadores melhores formas de atrelar o conhecimento à maneira de aprender de cada aluno.

Cabe uma ressalva ao que Correia (2010, p. 84) defende sobre a configuração da universidade, a qual deve conhecer a escola para trabalhar sob o ângulo de suas necessidades: “no sentido de criar maior suporte científico as iniciativas no ambiente da formação de professores, o desenvolvimento de parcerias entre as escolas e universidades parece também uma estratégia ajustada”.

Correia (2010) defende, ainda, o que nos parece apropriado: a introdução de matérias como avaliação e planejamento, gestão curricular diferenciada, aconselhamento e orientação educativa, relacionamento interpessoal e utilização de recursos e materiais diversificados no apoio a prática pedagógica. É também relevante a prática de estágios supervisionados de curta duração em diferentes escolas e programas de monitoramento para apoio a professores.

Mesquita e Rodrigues (1994) identificaram como fundamental, na formação de professores, aspectos como conceito de educação especial, problemas de desenvolvimento e implicações sócio educativas, adaptação curricular, metodologias de intervenção, cooperação interdisciplinar, dinâmica familiar e trabalho comunitário (*in*CORREIA, 2010).

Um dos pontos difíceis, mas que no nosso entendimento o professor precisa entender, é a inconstância do trabalho do disléxico. A criança disléxica se esforça exageradamente na realização de um trabalho, mas o resultado não reflete necessariamente seu esforço (SOUZA, 2011). É importante que o professor sente ao lado da criança e explique-a o seu problema (FERNANDES, 2013), fale francamente sobre suas dificuldades sem, porém, fazê-lo sentir-se incapaz, mas auxiliando-o a superá-las (MUSZKAT e RIZZUTTI, 2012).

As respostas dos participantes mostram que apesar de não possuírem o conhecimento devido para essa patologia, reconhecem o quanto é importante estudá-la para se tornarem profissionais capacitados.

Outro aluno sugere ainda que as disciplinas saiam da grade curricular do curso para serem substituídas por outras que enfoquem conteúdos necessários para a prática educacional:

S.7 Essas disciplinas não auxiliam em nada essa patologia, pois elas não trazem essa problemática de maneira nenhuma, a disciplina deveria ser extinta, é, ela não prepara o estagiário o suficiente para lidar com essas questões que hoje a escola pública abraça o aluno com alguma dificuldade de aprendizagem, no entanto os alunos de licenciatura não são preparados para lidar com esse tipo de aluno.

A indagação do entrevistado remete ao fato de ter consciência que a universidade não tem formado professores, mas apenas buscado transferir conhecimentos das áreas específicas de cada curso.

Tendo em vista a natureza social da escola contemporânea, o foco da formação docente deve estar na compreensão da situação escolar e no discernimento do educador. Trata-se de preparar o professor para um esforço de compreensão da escola como um projeto institucional para transformar uma comunidade de professores e alunos numa comunidade estabelecida numa visão ética, cujos efeitos educativos se prolonguem além dos anos de escolaridade (BARBOSA, 2004).

Dentro da sala de aula o professor enfrenta adversidades de situações, variedades de comportamentos e uma gama de distintas dificuldades cognitivas, e em muitas delas o professor não encontra subsídio acadêmico para ficar frente ao problema, devido a sua formação mal elaborada. Segundo Saviani,

no Brasil consagrou-se no nível do ensino superior uma estrutura que une os dois aspectos do processo de ensino considerados competências de duas unidades universitárias distintas que se justapõem na tarefa de formar os novos professores: o domínio dos conteúdos específicos da área a ser ensinada é atribuído aos institutos ou faculdades específicas; e o preparo pedagógico-didático fica a cargo das Faculdades de Educação. Admite-se que os dois aspectos – os conteúdos de conhecimento e os procedimentos didático-pedagógicos – devam integrar o processo de formação de professores (2009, p.150).

O pesquisador faz referência, ainda, ao posicionamento do curso diante do aspecto globalizado, nos quais as universidades empenham-se apenas para formar bacharelados, excluindo os licenciandos das escolas de formação de professores, fato que não cabe aos cursos de licenciatura, cujo objetivo é formar professores.

Os demais sujeitos da pesquisa não fazem sugestões diretas para modificação na configuração das disciplinas, mas apontam para a necessidade das mesmas tratarem

mais sobre a Dislexia e na forma como os professores devem trabalhar com esses alunos:

S.2 Deveria não ensinar, mas falar como agente vai lidar com essa situação em sala de aula, porque acho muito vago, porque agente não tem nenhum surdo, nenhuma pessoa assim, só gente normal, digamos.

S.4 Ah todos, todas as mudanças possíveis, porque eu acho que é de extrema importância agente aprender mais isso na universidade né, porque até então agente sabe por alto, mas não tem aquele contato direto com o portador, com o disléxico no caso né, então deveria.

S.5 Acho que só uma maior atenção a esse problema uma vez que poucos alunos de licenciatura conhecem a fundo essa necessidade.

S.8 Sim eu acho que tem que mudar muito porque na disciplina de educação especial, eles não focam assim em alguns assuntos, alguns temas, ele dá um geral sobre o que é cada assunto, dislexia, ele vai falar sobre o que é dislexia, só que ele não toma aquilo pra poder falar uma unidade, então assim, como ele não acentua em um tópico só ele não prepara você pro mercado de trabalho.

S.9 Eu acredito que sim, de certa forma agente não foi muito preparado pra lidar com isso no mercado de trabalho, não só a dislexia, mas em outras doenças também, em outros problemas relacionados a sala de aula.

S.10 Sugestão, eu acho que eles deveriam focar mais nesses temas, porque não há isso aqui, o que há, geralmente, são aplicações de e textos e artigos, muitas vezes as pessoas nem chegam ler esse artigo e isso influencia diretamente na aprendizagem dos alunos.

Os informantes acima retratam que deve haver uma mudança na configuração das disciplinas porque as mesmas não retratam o papel fundamental do professor na classe com alunos com necessidades especiais educativas.

Saviani (2009) defende, ainda, a necessidade de instituir um espaço específico para cuidar da formação de professores para essa modalidade de ensino. Caso contrário, essa área continuará desguarnecida, assim como os pregões alusivos às equidades da educação inclusiva que estabelecem os documentos oficiais e boa parte da literatura educacional nos dias de hoje.

A revisão de literatura deste estudo faz-nos atentar ao quanto importante é as universidades prepararem seus discentes tanto no âmbito prático quanto teórico para atuarem na sala de aula, em especial para a adequada administração de suspeitas de Dislexia. Os próprios licenciandos afirmam se sentirem despreparados para enfrentar a nova escola e os problemas acarretados nela.

Outra questão levantada neste estudo diz respeito ao ementário das disciplinas, em especial das que devem fornecer subsídio necessário para os discentes do curso atuarem no campo profissional com alunos portadores de necessidades educativas especiais.

Ementa avaliada da disciplina Metodologia e Prática das Ciências Naturais:

Ementa: Pressupostos teóricos e filosóficos do ensino das ciências da Natureza: a construção do conhecimento científico, a relação professor/aluno. Métodos e técnicas. Recursos didáticos. Planejamento e avaliação do processo de ensino/aprendizagem.

Observamos que em nenhum momento a disciplina fala sobre educação especial, necessidades educativas especiais, ou ainda, sobre Dislexia. De forma que o aluno pode passar despercebido sem qualquer conhecimento sobre tal patologia.

Mesquita e Rodrigues (1994) identificaram como fundamental na formação de professores aspectos como conceito de educação especial, problemas de desenvolvimento e implicações socioeducativas, adaptação curricular, metodologias de intervenção, cooperação interdisciplinar, dinâmica familiar e trabalho comunitário (CORREIA, 2010). Percebe-se que muito da ementa da disciplina vai de encontro aos pressupostos teóricos. No entanto, a disciplina peca ao menosprezar a educação especial, vinculada aos processos de ensino-aprendizagem.

Ementa avaliada da disciplina Metodologia e Prática do Ensino de Biologia:

Ementa: Planejamento de ensino, elaboração de recursos didáticos, observação, co-participação e regência, avaliação do trabalho.

Da mesma forma que na disciplina anterior, esta não abarca os conceitos sobre educação especial, necessidades educativas especiais, ou ainda, sobre Dislexia, mesmo tratando sobre o processo de ensino-aprendizagem, onde o quadro disléxico se apresenta. A ementa desta disciplina não faz menção à patologia, podendo deixar o aluno sem qualquer informação a respeito, mesmo que este passe por situação de risco em haver um aluno portador em sala de aula, visto que ambas as disciplinas referem-se ao estágio supervisionado.

Segundo Correia (2010, p. 36), “é preciso que todos estejamos preparados para que, dentro de nossa esfera de saber e influência, possamos prestar os apoios adequados a todos os alunos otimizando as suas oportunidades de aprendizagem”. A nosso ver, faz-se necessário aperfeiçoar suas competências, sendo para isso necessário valorizar a oferta de oportunidades de desenvolvimento profissional. No nosso entendimento, concordamos com Correia quando este atenta sobre a importância da prática de estágios supervisionados de curta duração em diferentes escolas e programas de monitoramento para professores de apoio (2010).

A educação especial se constitui como base fundamental para o desenvolvimento de práticas diferenciadas. Adequando a definição de princípios de ação através de cooperação entre os professores, definição clara de objetivos e tarefas de aprendizagem, avaliação cuidada das competências dos alunos, organização flexível do trabalho dos alunos e promoção da autonomia e da possibilidade de escolha por parte dos alunos (CORREIA, 2010).

Um conjunto de recursos especializados que se constituem como condição fundamental para uma boa prestação de serviços educativos para os alunos com NEE reflete na educação especial que ao contrário do que se ouve em meios acadêmicos, é uma educação paralela à educação regular (CORREIA, 2010).

Ementa avaliada da disciplina Educação Especial:

Ementa: A educação especial no contexto sócio-político e histórico brasileiro. Conceito, princípios e pressupostos legais da educação especial. Características do educando portador de necessidades educativas especiais nos aspectos sócio-psicopedagógico, profissionalizante e preventivo.

A princípio cabe a esta disciplina explorar esse distúrbio. A análise da redação da ementa nos remete à superficialidade dos tópicos dessa ementa. Não faz referência ao distúrbio deste estudo e nem especifica quais as necessidades educativas especiais. Pressupondo que fica a critério do professor encarregado da disciplina escolher sobre quais patologias ele irá trabalhar.

Os conteúdos e métodos de ensino normalmente empregados são inadequados a crianças com NEE e por isso precisam ser adaptados às limitadas capacidades delas (BARBOSA, 2004). O professor não comanda a aprendizagem do aluno, mas é antes um facilitador da atividade do aluno. Ainda, não dirige, mas cria as condições de atuação da criança (ARANHA, 2006).

Cada escola, cada classe, cada professor e, sobretudo, cada aluno, representa uma realidade distinta. São os próprios atores diretamente envolvidos no processo cotidiano escolar que determinam, na prática, o caminho a ser seguido (GLAT e OLIVEIRA, 2003 *apud* GLAT, FONTES e PLETSCHE, 2006, p. 08).

Fica evidente que as necessidades educativas especiais não podem ser trabalhadas como um todo, pois cada distúrbio tem sua particularidade no ensino aprendido, devendo ser exploradas as necessidades com maior índice de ocorrência, dentre as quais a Dislexia se enquadra. A Dislexia hoje é responsável pela dificuldade de aprendizado de cerca de 5% da população mundial portadora dessa patologia, sendo, a nosso ver, um equívoco na formação das licenciaturas a sua negligência (GUARESI e ALMEIDA, 2015), não cabendo uma escolha a professores universitários.

De maneira geral, por um lado as ementas das disciplinas são amplas o suficiente para contemplar esse distúrbio, mas de outro, elas não são específicas o suficiente pra garantir que, de fato, a Dislexia seja um assunto explorado em sala de aula.

As trajetórias percorridas pelos alunos de Ciências Biológicas ao longo de suas atividades formativas fornecem-nos elementos para pensar aspectos da profissão docente que se constroem durante a formação inicial. Quando questionados acerca das políticas de inclusão escolar, nota-se o sentimento de apreensão. Isso acontece por eles já possuírem maturidade para avaliar que os recursos oferecidos em sua formação

docente podem não ser suficientes para capacitá-los a lidar com essa diversidade (BEYER, 2013).

De fato, de maneira geral os informantes mostram que não estão preparados para tratar deste distúrbio, e isso permite-nos conjecturar que é uma decorrência da negligência das disciplinas em questão, em particular a de educação especial, de exploração apropriada do tópico deste estudo.

Segundo Beyer, (2013), o princípio orientador para a formação de professores assenta-se em três conceitos: capacidade de mobilização do conhecimento do docente para efetiva aprendizagem; coerência entre a formação e a futura prática; pesquisa como elemento essencial na formação. Diante disso, parece-nos possível defender que uma formação de professores comprometida com a mudança deve possibilitar ao futuro professor ser mais que um pesquisador, deve desenvolver a capacidade de articular as pesquisas produzidas com sua prática pedagógica em sua realidade cotidiana.

Numa revisão profunda do curso de licenciatura, o professor da faculdade de educação assinala três pré-requisitos: reflexão coletiva da universidade sobre seu compromisso com o ensino fundamental; uma revisão pela raiz do processo atual de licenciatura pela sua transformação em problema institucional que de fato permita a participação ativa de cada unidade na organização e implementação de seu próprio padrão curricular de formação de licenciados (BARBOSA, 2004).

Dado a incidência desse distúrbio, em torno de 5% e ao mesmo tempo a dificuldade que essa parcela apresenta na educação formal, é possível conjecturar que os professores dos cursos de licenciatura deveriam sair mais bem preparados para administrar esse distúrbio.

Segundo Barbosa, defesa com a qual concordamos, “quando submetido a licenciaturas, que nada mais visam do que a transmissão de tecnologias mal fundamentadas e inaplicáveis às condições efetivas de ensino, o licenciado é vítima preparada para fazer as suas próprias vítimas: os alunos da escola pública de ensino fundamental” (BARBOSA, 2004, p.63). No nosso entendimento, sustentado pela revisão de literatura deste estudo, o professor que não possui conhecimento não pode administrar o conhecimento de nenhum outro indivíduo e não pode facilitar o processo de ensino aprendizagem.

Para os professores em atividade, para quem a proposta de integração/inclusão surge como um adicional “complicador”, uma formação continuada deveria tentar propiciar ferramentas básicas, tendo em vista sua capacitação. Segundo Beyer (2013, p. 57), evidentemente, essa formação deve ter os requisitos essenciais para uma condução razoável do processo ensino-aprendizagem, desde os fundamentos conceituais da educação integradora/inclusiva até os aspectos pedagógicos implícitos nesse processo, tais como a metodologia de ensino, os recursos didáticos, as formas de aprendizagem de alunos com necessidades especiais, sua progressão escolar, as questões de avaliação e da terminalidade escolar, etc.

Para se consolidar uma aprendizagem efetiva que abarque os direitos legais de todo cidadão, as escolas abriram as portas para receber a todas as crianças, no entanto, nota-se que a mesma não possui estruturas adequadas para lidar com estudantes com necessidades especiais. A escola contemporânea, com conceito de escola para todos, não corresponde, pelo menos a brasileira, ao conceito de escola inclusiva, que assenta na formulação de respostas educativas eficazes para alunos com NEE (Necessidades Educativas Especiais) (CORREIA, 2010). “As críticas feitas à escola tradicional denunciam sua incapacidade de atender as necessidades de um mundo em constante mutação, no qual a ciência e a tecnologia tornam cada vez mais complexas a função do educador” (ARANHA, 2006, p. 117).

O desenvolvimento bem sucedido de programas de educação de qualidade, e, portanto, inclusivos, incide pela disposição de o professor operacionalizar processos de diferenciação, sinônimo de bom ensino, processo aos quais os professores fazem progredir no currículo uma criança em situação de grupo, através de uma metodologia de ensino apropriada e estratégias de aprendizagem (CORREIA, 2010).

Os dados deste estudo sugerem, por fim, que os futuros professores como agentes precursores do aprendizado, não possuem segurança para administrar as necessidades especiais em sala de aula, especificadamente a Dislexia. Ainda, os dados deste estudo mostram que a insegurança acima referida pode estar enraizada dentro dos próprios cursos de licenciatura, pelo menos o aqui explorado, que preparam os seus discentes de maneira geral precariamente para tal situação. Os conteúdos e métodos de ensino são inadequados a crianças com NEE e por isso precisam ser adaptadas às limitadas capacidades delas (BARBOSA, 2004). Acreditamos que a universidade deve

conhecer a escola para trabalhar sob o ângulo de suas necessidades, no sentido de, como afirma Correia, “criar maior suporte científico às iniciativas no ambiente da formação de professores, o desenvolvimento de parcerias entre as escolas e universidades parece também uma estratégia ajustada” (2010, p.84).

Considerações

Este estudo foi fundamentado em torno de três questões distintas e interdependentes, a saber: qual o nível de entendimento dos estudantes de Biologia acerca da patologia conhecida como Dislexia? Há segurança por parte dos estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas para a administração de dificuldade de aprendizagem cujas características se coadunem com a patologia conhecida como Dislexia? Há elementos nas ementas das disciplinas de Metodologia e Educação Especial para a exploração desse distúrbio nas salas de graduação?

A análise dos dados a respeito dessa questão do problema do estudo nos leva a concluirmos que os informantes deste estudo, estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, não saem com noção clara do que seja o distúrbio conhecido como Dislexia.

As respostas dos informantes da pesquisa, ainda, sugerem que os egressos desse mesmo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas não possuem segurança na administração dessa dificuldade de aprendizado.

Não se observaram na análise das ementas das disciplinas analisadas, tópicos suficientemente específicos sobre esse distúrbio, embora sejam tópicos suficientemente amplos para abarcar tal ensino.

Haja vista o percentual significativo de incidência desse distúrbio na população mundial, em torno de 5%, (GUARESI e ALMEIDA *in press.*), consideramos apropriado uma revisão, se não das ementas, da abordagem pedagógica no sentido de incluir elementos necessários e suficientes, em especial na disciplina de Educação Especial, para que os egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas desta Universidade saiam mais bem capacitados para administração desse distúrbio.

Acreditamos que um profissional da educação deve deliberar por um ensino de qualidade que abranja todos os seus estudantes, sejam eles de função cognitiva ou não.

A escolha por dislexia nesse trabalho deve-se ao fato de entre as necessidades especiais a dislexia ser uma das quais afeta diretamente a aprendizagem, devido a deficiência do lobo temporal do cérebro.

O ensino a outras deficiências não abarca o mau aprendizado, apenas necessitam de um acompanhamento específico para acontecer, ao contrário a dislexia não se faz suficiente por um profissional de apoio, é necessário que educadores conheçam seus sintomas e suas possibilidades para que possa trabalhar de acordo com as necessidades que esse distúrbio exige.

De modo que se academia prepara seus discentes para conhecer uma suspeita de dislexia e/ou outras dificuldades cognitivas será mais fácil para trabalhar sobre as peculiaridades dessa patologia, principiando a busca por um ensino de qualidade, uma aprendizagem efetiva.

REFERÊNCIAS

- ARANHA, M. L. A. *Filosofia da educação*, 3 ed. São Paulo, Moderna, 2006.
- BARBOSA, R. L. L. *Trajetórias e perspectivas da formação de educadores*. São Paulo UNESP, 2004.
- BATISTO, M. W.; ENUMO, S. R. F. *Inclusão escolar e deficiência mental: análise da interação social entre companheiro*. Universidade Federal do Espírito Santo Estudos de Psicologia 2004, 9(1), 101-111.
- BEYER, H. O. *Inclusão e Avaliação na Escola de alunos com necessidades educacionais especiais*. 4 ed. Porto Alegre, Mediação, 2013.
- BOCCACINO, D. *Uma proposta para o ensino de taxonomia com enfoque construtivista*. La Salle - Revista de Educação, Ciência e Cultura | v. 12 | n. 2 | jul./dez, 2007.
- CORREIA, L. M. *Educação Especial e Inclusão*. Quem disser que uma sobrevive sem a outra não está no seu juízo perfeito. Portugal, Porto, 2010.
- DEHAENE, S. *Os neurônios da leitura: Como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Porto Alegre, Penso, 2012.

EUGÊNIO, T. J. B. *Utilização de uma ferramenta multimídia para identificação de artrópodes: avaliação de estudantes ensino fundamental*. Ciência & Educação, v. 18, n. 3, p. 543-557, 2012.

EVANS, J. S. *Um estudo sobre Dislexia*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2006 http://www.calem.ct.utfpr.edu.br/espec_monografias_detalhes.html

FERNANDES, P.P. *Dislexia, um dos entraves da educação* Publicado em Educação por Pedagogia ao Pé da Letra, jun. 2013 disponível em: <http://pedagogiaaopedaletra.com/monografia-dislexia-um-dos-entraves-daeducacao/acesso> em 29/10/2014.

FONSECA, V. *Dislexia, cognição e aprendizagem: uma abordagem neuropsicológica das dificuldades de aprendizagem da leitura*. Rev. Psicopedagogia 2009; 26(81): 339-56

GLAT. R., FONTES, R.S., PLETSCHE, M.D., *Uma breve reflexão sobre o papel da Educação Especial frente ao processo de inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais em rede regular de ensino*. Publicado em: Cadernos de Educação 6: Inclusão Social Desafios de uma Educação Cidadã. Rio de Janeiro, UNIGRANRIO, p. 13-30,2006.

GUARESI, R. *Repercussões de descobertas neurocientíficas ao ensino da escrita*. Revista da FAAEBA, Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 23, n. 41, p. 51-62, jan./jun., 2014.

GUARESI, R. ; ALMEIDA, O.L., *Dislexia: uma proposta de protocolo para rastreio em pre-escolares e escolares das séries iniciais*. 21 f. in press.

MENEZES, M. A. *Dislexia: perceber o que os meus olhos veem*. Universidade Lusíada do Porto, 2007.

MUSZKAT, M., RIZZUTTI, S. *O professor e a dislexia*, Coleção educação e saúde. v. 8, São Paulo, Cortez, 2012.

OLIVEIRA, A.P.D. *A Dislexia fator implicador na aprendizagem da linguagem na visão dos professores*. 2013, Dissertação (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas gerais, Campus Machado, Minas Gerais, 2013.

PEGADO, F. *Aspectos cognitivos e bases cerebrais da alfabetização: um resumo para o professor*. 2015.

PEREIRA, R. S. *A avaliação e Intervenção em Leitura, Escrita e Matemática*. Simpósio Internacional da ABPp, III., 2013, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www,brasilfashionnews.com.br/noticias detalhes.aspx?id=15615>, acesso em 14/0+6/2014.

RORATO, A. F. *Dislexia*. In: *TrabalhosFeitos.com*, 2007, disponível em: <http://www.trabalhosfeitos.com/ensaio/dislexia/283047.html>, acesso em 26/11/2013.

SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. de M. P.; MACHADO, S. S. *As Dislexias de desenvolvimento: aspectos neuropsicológicos e cognitivos*. *Interações em Psicologia*, 2004 v.9, n.17 Universidade São Marcos, p. 109-132, jan./jun.2004.

SANTOS, M. P. *Educação inclusiva: redefinindo a educação especial*. *Ponto de Vista*, Florianópolis, n. 3/4, p. 103-118, 2002.

SAVIANI, D. *Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro*. *Revista Brasileira de Educação*, Florianópolis, v. 14 n. 40 jan./abr. 2009.

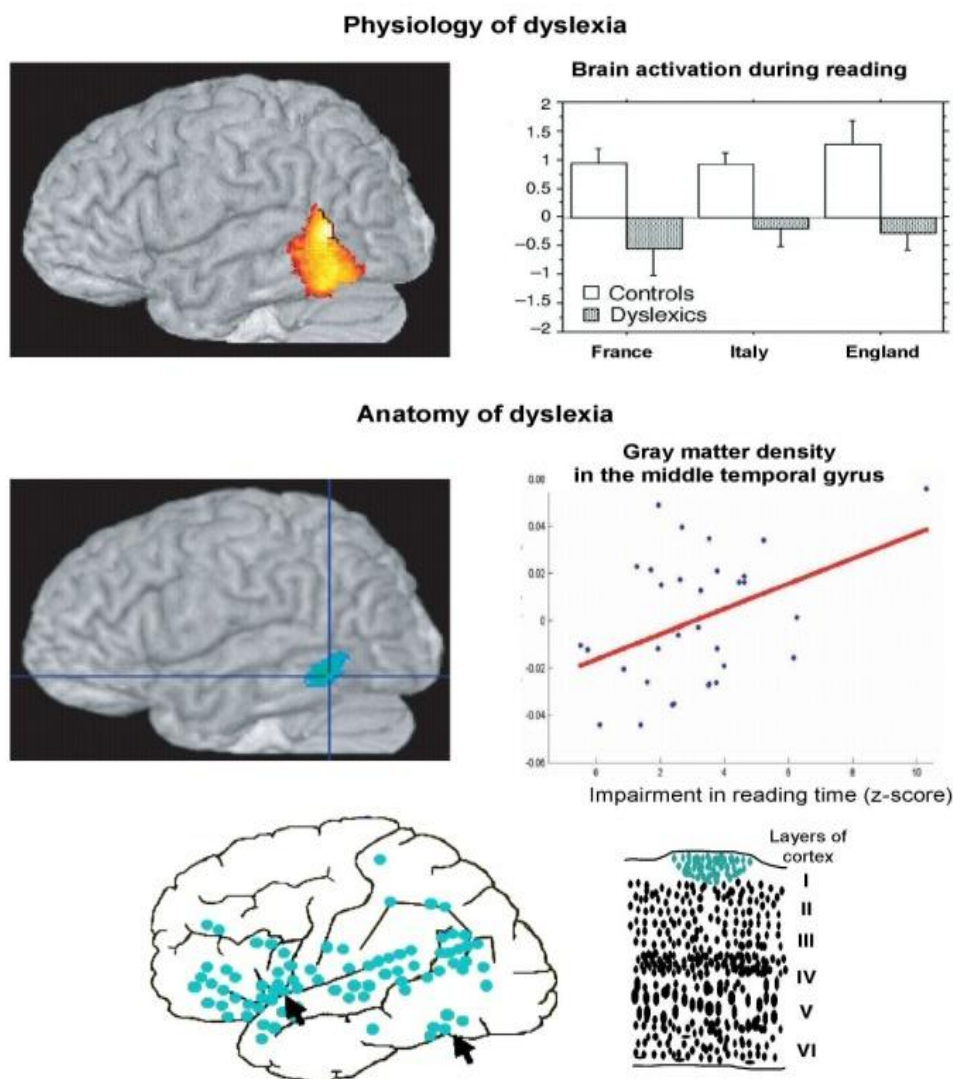
SENNA, P. A. C.; MAGRIN, A. G. E. *A importância da "boa" identificação dos organismos fitoplanctônicos para os estudos ecológicos*. Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Universidade Federal de São Carlos Pompêo, M. L. M. (Ed.) *Perspectivas na Limnologia do Brasil*, 2011.

SOUZA, J. *A Dislexia em sala de aula: a função do professor*. Dissertação (graduação em Licenciatura em Pedagogia) Universidade Estadual de Maringá, p. 25. CIANORTE, 2011.

TELES, P. *Dislexia: Como identificar? Como intervir?* *Revista Portuguesa de Clínica Geral*; n. 20 p.713-30, dez. 2004.

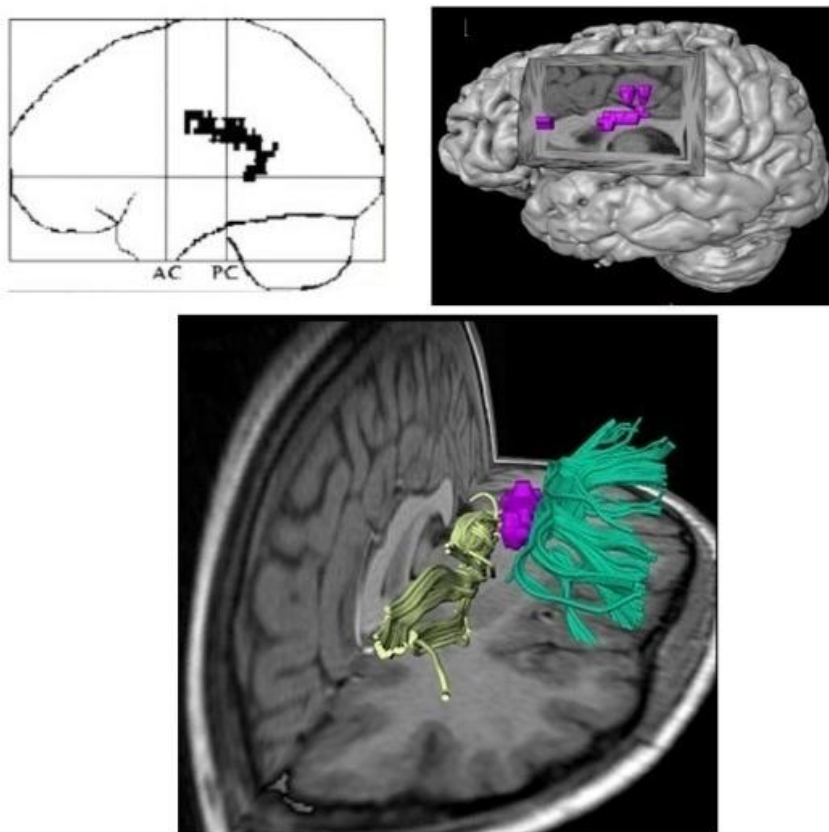
ZORZI, J.; CAPELLINE, S., *Dislexia e outros distúrbios da leitura – escrita. Letras desafiando a aprendizagem*. 2 ed. São José dos Campos Pulso,2009.

Figura 1- Fisiologia e anatomia do cérebro



Importantes desorganizações corticais são com frequência observadas no cérebro dos disléxicos. A ativação cerebral estimada pelo débito sanguíneo é anormalmente fraca nas regiões média e inferior do lobo temporal esquerdo (ao alto, cf. Paulesu et al., 2001). Nas mesmas pessoas, um aumento da densidade de matéria cinzenta, correlacionada com as perturbações da leitura, é observada na região temporal média (ao meio, cf. Silani et al., 2005) observaram numerosas “ectopias” - grupos desorganizados de neurônios que migram além de sua posição normal nas camadas do córtex. Essas ectopias são particularmente densas nas regiões linguísticas e visuais essenciais à leitura. Fonte: DEHAENE, 2012

Figura 2– Alterações na Dislexia



As conexões corticais a longa distância estão alteradas nos disléxicos. Vários estudos independentes mostram uma desorganização dos feixes situados na profundidade das regiões parieto-temporais do hemisfério esquerdo (à esquerda, Klingberg et al., à direita e embaixo, Beaulieu et al., 2005). Fonte: Dehaene, 2012.

Figura 3 – Diferenças entre antes e depois de treinamento

Uma reeducação intensiva pelo computador permite restaurar uma atividade cerebral próxima da normal nas crianças disléxicas. As imagens mostram as regiões cerebrais atividades quando as crianças julgam se duas letras rimam. Depois do treinamento, a atividade se posiciona em regiões temporais e parietais próximas, mas não idênticas às observadas na criança normal. Outras regiões do hemisfério direito, não visíveis na imagem, mostram igualmente um ganho de atividade. Fonte: Dehaene, 2012.

