

# PROBLEMAS E TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM: DEFINIÇÕES E DETERMINANTES



Vol. II Número 23 Jul./Dez. 2016

*Ahead of Print*

## LEARNING PROBLEMS AND DISORDERS: DEFINITIONS AND DETERMINANTS

**Maria Ester Rodrigues<sup>1</sup>**

**RESUMO:** O presente trabalho é uma revisão acerca de definições e determinantes de problemas e transtornos de aprendizagem, tratados de modo diverso a depender de diferentes autores e abarcando um amplo espectro de problemáticas. Não existe consenso nas definições, muito embora a maior parte localize o problema ou transtorno no indivíduo (causas neurobiológicas). Causas genéticas, emocionais ou mesmo afetas à família do indivíduo também são assumidas. Determinantes externos ao indivíduo como pedagógicos são menos referidas. Numa abordagem analítico-comportamental o mais importante é entender as condições em que se dá a aprendizagem, pois a alteração de tais condições de forma a planejar um ensino eficaz é o que possibilitará o aprender. Outras informações e mitos sobre transtornos de aprendizagem também são discutidos, concluindo-se que a habilidade de leitura é a desordem mais comum isoladamente e em associação com outras, uma vez que se trata de habilidade que afeta todas as demais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Problemas e Transtornos de Aprendizagem, Definições e Determinantes, Análise do Comportamento.

**ABSTRACT:** The present paper is an overview about the definitions and determinants of learning problems and disorders, which are treated differently depending on different authors and covering a broad spectrum of problematics. There is no

<sup>1</sup>Doutora em Educação: Psicologia da Educação (2005) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PED PUC SP. Professora Associada na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Campus Cascavel. E-mail: mariaester.rodrigues@gmail.com.

consensus about definitions, although most of them locate the problem or disorder in the individual – neurobiological causes. Genetic, emotional or even related to the individual's family causes are also assumed. External to the individual determinants, such as pedagogical causes, are less referred. To the behavioral analytic approach, the more important is to understand under what conditions learning occurs, such as the modification of such conditions in order to plan effective teaching is what makes learning possible. Other informations and myths about learning disorders are also discussed, concluding that reading skills is the most common disorder both in isolation or associated with others, since it is a skill that affects all others.

**KEY-WORDS:** Learning Problems and disorders, Definitions and Determinants, Behavior Analysis

Problemas de aprendizagem podem ser sanados com experiências de aprendizagem apropriadas, sob condições comuns de sala de aula. Também é quase lugar comum afirmar que os transtornos específicos de aprendizagem necessitam maior atenção, configurando-se na menor parte dos problemas de aprendizagem existentes (APA, 2014; MORAIS, 1986 entre outros). A criança com transtornos específicos de aprendizagem tem dificuldade para ler e/ou escrever e/ou calcular não ocasionados por rebaixamento de QI (quociente intelectual), por problemas físicos ou sensoriais associados, e seus exames neurológicos de rotina tendem a ser normais. A literatura especializada costuma ressaltar que os transtornos específicos de aprendizagem não são originados primariamente por fatores socioeconômicos, falta de estimulação, métodos de ensino inadequados ou formação do professor, muito embora seja difícil dissociar tais fatores num país com características socioeconômicas e educacionais como as nossas. Além disso, dificuldades, problemas ou mesmo distúrbios/transtornos específicos de aprendizagem não possuem significado monolítico indicando estado particular de não aprendizagem, que pode ser alterado.

São inúmeras as definições, e o histórico de definições sobre esse amplo espectro de problemáticas (GARCÍA, 1998 e outros), bem como as controvérsias e a diferenciação entre problemas, dificuldades, distúrbios/transtornos específicos tem sido tratado pela literatura. Além da definição, a literatura trata também dos fatores etiológicos (causas/determinantes) dos mesmos problemas e transtornos; e das características afetas aos problemas e transtornos de leitura e de escrita, os mais comuns (DSM V- APA, 2014; MORAIS, 1986 entre vários outros).

A literatura especializada relata que a maior parte dos casos de crianças encaminhadas para a clínica psicológica constitui-se de crianças com queixas escolares (SOUZA, 2007; SILVARES, 1993). Sendo assim, é importante o professor e o profissional *PSI* terem elementos para definir a problemática bem como seus mecanismos de produção a depender, não só do aluno e de sua família, mas também do funcionamento escolar e das políticas de educação. Problemas de aprendizagem não relacionados a transtornos têm sido analisados e podem se beneficiar dos conhecimentos já desenvolvidos na área dos transtornos.

Não existe definição única ou mesmo terminologia única para transtornos específicos de aprendizagem. Há quem se refira a dificuldades e distúrbios de aprendizagem num sentido geral abarcando o que se entende também por problemas de aprendizagem num sentido amplo (duas ou mais áreas afetas) e transtornos específicos de aprendizagem em sentido particular e específico (ou leitura, ou matemática, ou escrita). A literatura de origem americana parece se referir mais ao termo “transtornos” enquanto a literatura de origem europeia parece se referir mais ao termo “dificuldades”.

Fonseca (1984), um autor português, definiu distúrbio de aprendizagem (utilizado como sinônimo de transtorno de aprendizagem pelo autor) em meados da década de 1980 da seguinte forma: “A criança D.A. não é uma criança deficiente, vê e ouve bem, comunica-se e

*não possui uma inferioridade mental global. Acusa problemas de comportamento, discrepâncias na linguagem e na psicomotricidade, aprende a um ritmo lento e pouco pode se beneficiar dos programas escolares regulares, não atingindo muitas vezes as exigências e os objetivos educacionais mínimos” (FONSECA, 1984, p. 100).*

Como determinantes sinaliza a existência de sinais neurológicos difusos, de origem pouco clara (provocados por fatores obscuros, segundo o autor) entre outros fatores orgânicos.

As causas dos transtornos específicos de aprendizagem para Fonseca (1984) são, portanto, predominantemente orgânicas, apesar de “obscuras”. Tratar-se-ia de uma disfunção psiconeurológica do processamento da informação. Essa “obscuridade” a que Fonseca se refere, em parte já foi resolvida pelos exames atuais de neuroimagem não existentes ou não utilizados em profusão na década de 1980. Mas ainda assim faz-se necessário um questionamento de nossa parte: Existe uma diferença entre lesão e disfunção cerebral? Em tese sim. Uma disfunção pode existir na ausência de lesão? Em tese, também sim. Mas o que provoca a disfunção se retiramos da definição qualquer fator emocional, socioeconômico, privações, deficiências e desajustamentos pedagógicos e biopsicossociais, tal como as definições e apresentações de características (como veremos a seguir) tendem a realizar?

Não consideramos totalmente possível entender as causas dos transtornos específicos de aprendizagem sem analisar uma interação de múltiplos fatores atuantes, entre elas, possíveis causas orgânicas, ainda que não totalmente esclarecidas, causas sociais, econômicas, afetivas e pedagógicas. Existe uma multiplicidade de causas, sejam orgânicas, sejam sociais, econômicas, culturais e, principalmente, pedagógicas. Crianças das mais variadas classes sociais são atingidas por problemas e transtornos específicos de aprendizagem e privilegiar um único tipo de determinação seria simplificar um problema por complexo e multifatorial. E apesar da definição apresentada, o próprio Fonseca (1984) ao analisar com maior profundidade a etiologia e a epidemiologia dos transtornos específicos de aprendizagem (por ele denominados D.A, ou distúrbios de aprendizagem), problematiza igualmente essa questão.

García (1998), um autor europeu de origem espanhola efetua uma revisão de literatura em que analisa onze definições, propostas por diversas instituições, para o que denomina dificuldades de aprendizagem como sinônimo de transtornos, desde 1962 até 1987. Em várias delas é possível identificar a atribuição de causa neurológica. De fato os primeiros profissionais a se debruçarem sobre o estudo dos problemas de aprendizagem foram os neurologistas, a começar por Djerine, em 1891 (García, 1998; ABD, 2012), fazendo o primeiro estudo de um caso de alexia (inabilidade para adquirir leitura). Segundo Teles (2008) Morgan descreveu em 1896 um caso clínico de um jovem de 14 anos com “cegueira verbal”. Isso lançou as bases do estudo das bases orgânicas dos problemas de aprendizagem hoje mais conhecidos como transtornos, conforme proposto pela APA (2002 e 2014).

Segundo García (1998), os nomes com que essas bases orgânicas foram conhecidas ao longo do tempo foram Lesão Cerebral Mínima e Disfunção Cerebral Mínima (do Sistema Nervoso Central), evoluindo para modelos mais complexos atuais. “Dislexia”, termo desaparecido durante algum tempo, está voltando a ser utilizado, embora seja o termo mais antigo para o que se conhece como “Transtorno de Aprendizagem de Leitura” ou “Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo na leitura”. Mas ao longo do tempo recebeu também diversos nomes como “Alexia”, “Estrefossimbolia” e “Cegueira Verbal” (TELES, 2008).

Antigamente estudava-se o cérebro de indivíduos disléxicos mortos. Mais recentemente com o surgimento dos estudos com Ressonância Magnética/Neuroimagem (fMRI) e Magnetoencefalografia (MEG), exames não invasivos possibilitam examinar o cérebro em funcionamento durante uma tarefa. Tais exames demonstram que em cérebros

de indivíduos com dislexia existem diferenças no funcionamento do hemisfério cerebral esquerdo posterior, mais especificamente nas regiões temporo-parieto-occipitais (ABD, 2012; TELES, 2008).

Segundo Teles (2008) nos anos 1960 teria existido uma minimização das causas biológico-neurológicas da dislexia, que voltaram a ser a visão dominante nos dias de hoje em termos de definição e determinação; em favor das correntes psicodinâmicas, que valorizam os problemas afetivos, emocionais e a “imaturidade” psicológica.

Voltando às definições, entre as onze definições apresentadas por García (1998), a que o autor considera de maior valor histórico, pelo impacto e consenso produzido seria uma definição de 1988 proposta pela *National Joint Committee on Learning Disabilities (NJCLD)*, um comitê composto por representantes de oito organizações importantes dos EUA envolvidas no assunto, a saber:

*Dificuldade de Aprendizagem (DA)* é um termo geral que se refere a um grupo heterogêneo de transtornos que se manifestam por *dificuldades significativas na aquisição e uso da escuta, fala, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas*. Esses transtornos são intrínsecos ao indivíduo, supondo-se devido à disfunção do sistema nervoso central, e podem ocorrer ao longo do *ciclo vital*. Podem existir, junto com as dificuldades de aprendizagem, problemas de condutas de auto-regulação, percepção social e interação social, mas não constituem, por si próprias, uma dificuldade de aprendizagem. Ainda que as dificuldades de aprendizagem possam ocorrer *concomitantemente* com outras condições incapacitantes (por exemplo, deficiência sensorial, retardamento mental, transtornos emocionais graves) ou com influências extrínsecas (tais como as diferenças culturais, instrução inapropriada ou insuficiente), não são o resultado dessas condições ou influências. (NJCLD, 1988, p. 1 *Apud* GARCÍA, 1998)

Verifica-se na definição acima, além da clara localização do transtorno (denominado dificuldade) no indivíduo, mais especificamente em uma disfunção de seu sistema nervoso central (origem neurológica), uma incompatibilidade com outras patologias como condição de base para o diagnóstico; a necessidade da existência de discrepâncias significativas no desempenho de atividades acadêmicas e a não existência de uma idade específica em que poderia estar circunscrito.

Tal definição não difere muito das especificações gerais, grosso modo, dos transtornos específicos de aprendizagem sem outra especificação conforme descritos pela Associação Americana de Psiquiatria – APA (2014), em seu DSM V (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition*). A *American Psychiatric Association* caegorizou transtornos específicos de aprendizagem na categoria mais ampla de transtornos do neurodesenvolvimento e inseriu novamente os termos dislexia e discalculia como termos alternativos aos prejuízos na leitura e na matemática. A edição anterior do DSM – APA (2002) referia-se apenas a transtornos de aprendizagem, muito embora houvesse a suposição de que fossem sinônimos de denominações mais antigas como os termos Dislexia, Discalculia, Disortografia, Disgrafia etc. Na edição anterior do Manual da APA não existia uma alusão tão clara a causas neurológicas como na atual, ou como existe em Fonseca (1984), ou na NJCLD *Apud* García (1988); porém, ainda assim, a localização do transtorno no indivíduo tem sido sempre ponto pacífico pela APA (2002, 2014), uma vez que é considerado doença mental.

A APA (2014) não apresenta uma definição propriamente dita, mas sim critérios diagnósticos dos transtornos específicos de aprendizagem, que se aproximam de uma definição. A importância dessa publicação é que se trata de um manual de diagnóstico de doenças mentais de larga utilização, constituindo-se num importante meio de comunicação entre profissionais os mais variados, que trabalham com diagnósticos de transtornos mentais de modo geral, entre eles os de aprendizagem. Os transtornos específicos da aprendizagem são quatro, abaixo descritos.

A. dificuldades na aprendizagem e no uso de habilidades acadêmicas, conforme indicado pela presença de ao menos um dos sintomas a seguir que tenha persistido por pelo menos 6 meses, apesar da provisão de intervenções dirigidas a essas dificuldades:

1. Leitura de palavras de forma imprecisa ou lenta e com esforço (p. ex., lê palavras isoladas em voz alta, de forma incorreta ou lenta e hesitante, frequentemente adivinha palavras, tem dificuldade de soletrá-las).

2. Dificuldade para entender o que é lido (p. ex., pode ler o texto com precisão, mas não compreende a sequência, as relações, as inferências ou os sentidos mais profundos do que é lido).

3. Dificuldades para ortografar (ou escrever ortograficamente) (p. ex., pode adicionar, omitir ou substituir vogais e consoantes).

4. Dificuldades com a expressão escrita (p. ex., comete múltiplos erros de gramática ou pontuação nas frases; emprega organização inadequada de parágrafos; expressão escrita das ideias sem clareza).

5. Dificuldades para dominar o senso numérico, fatos numéricos ou cálculo (p. ex., entende números, sua magnitude e relações de forma insatisfatória; conta com os dedos para adicionar números de um dígito em vez de lembrar o fato aritmético, como fazem os colegas; perde-se no meio de cálculos aritméticos e pode trocar operações).

6. Dificuldades no raciocínio (p. ex., tem grave dificuldade em aplicar conceitos, fatos ou operações matemáticas para solucionar problemas quantitativos).

B. As habilidades acadêmicas afetadas estão substancial e qualitativamente abaixo do esperado para a idade cronológica do indivíduo, causando interferência significativa no desempenho acadêmico ou profissional ou nas atividades cotidianas, confirmada por meio de medidas de desempenho padronizadas administradas individualmente e por avaliação clínica abrangente. Para indivíduos com 17 anos ou mais, história documentada das dificuldades de aprendizagem com prejuízo pode ser substituída por uma avaliação padronizada.

C. As dificuldades de aprendizagem iniciam-se durante os anos escolares, mas podem não se manifestar completamente até que as exigências pelas habilidades acadêmicas afetadas excedam as capacidades limitadas do indivíduo (p. ex., em testes cronometrados, em leitura ou escrita de textos complexos longos e com prazo curto, em alta sobrecarga de exigências acadêmicas).

D. As dificuldades de aprendizagem não podem ser explicadas por deficiências intelectuais, acuidade visual ou auditiva não corrigida, outros transtornos mentais ou neurológicos, adversidade psicossocial, falta de proficiência na língua de instrução acadêmica ou instrução educacional inadequada. (APA, 2014; p. 66-67)

Em indivíduos com esse transtorno a leitura oral é caracterizada por distorções, omissões e substituições, além de haver incapacidade em distinguir letras comuns ou de associar fonemas comuns com as letras, o que é assumido por inúmeros autores como prejuízo na consciência fonológica. Lentidão e erros na precisão e compreensão são os principais sintomas dos transtornos específicos de aprendizagem de leitura segundo a APA (2014), entre inúmeros outros autores.

Sobre as características dos Transtornos específicos da Aprendizagem da Matemática, a APA (2014) relata que se trata de prejuízo no senso numérico, na memorização de fatos aritméticos, na precisão e fluência do cálculo e raciocínio matemático. Em resumo, uma capacidade para realização de operações aritméticas substancialmente inferior, o que satisfaz o critério B anteriormente exposto.

Já quanto às características do transtorno específico da aprendizagem da escrita as características essenciais são prejuízo na precisão da ortografia, gramática, pontuação, na clareza ou organização da expressão escrita (APA, 2014).

E sobre Dislexia (nome mais antigo para transtorno de aprendizagem de leitura), o que teríamos como definição isolada entre os que ainda se utilizam exclusivamente do termo? Segundo Teles (2008), uma autora portuguesa: “Em 1968, a Federação Mundial de Neurologia, utilizou pela primeira vez o termo ‘Dislexia do Desenvolvimento’ definindo-a como: ‘um transtorno que se manifesta por dificuldades na aprendizagem de leitura, apesar das crianças serem ensinadas com métodos de ensino convencionais, terem inteligência normal e

oportunidades socioculturais adequadas<sup>1</sup>.” (TELES, 2008, p. 1).

Uma definição de dislexia discutida no *Annals of Dislexia*, adotada pela Associação Internacional de Dislexia em 2003 e aceita por grande parte da comunidade científica é:

Dislexia é uma incapacidade específica de aprendizagem, de origem neurobiológica. É caracterizada por dificuldades na correção e/ou fluência na leitura de palavras e por baixa competência leitora e ortográfica. Estas dificuldades resultam de um Déficit Fonológico, inesperado, em relação às outras capacidades cognitivas e às condições educativas. Secundariamente podem surgir dificuldades de compreensão leitora, experiência de leitura reduzida que pode impedir o desenvolvimento do vocabulário e dos conhecimentos gerais. (LYON, R; SHAYWITZ, S. e SHAYWITZ, B. A., 2003, p. 1).

Além da origem neurológica comum à definição dos transtornos de aprendizagem em geral também em outros autores e fontes, há na definição acima (LYON, R; SHAYWITZ, S. e SHAYWITZ, B. A., 2003) a sinalização para o déficit fonológico típico da dislexia (já apontado pela APA, 2002), uma dificuldade específica de aprendizagem e uma das causas dos problemas de aprendizagem, o que não existia na primeira definição, de 1968 (Federação Mundial de Neurologia *apud* Teles, 2008). O déficit fonológico da dislexia seria um reflexo de falha no sistema da linguagem, que desencadearia a ausência de fluência na leitura, a baixa habilidade de decodificação e de soletração de palavras simples. Existiria uma inabilidade para relacionar os sons da fala ao universo de caracteres arbitrários que compõem as linguagens alfabéticas (consoantes e vogais), ou seja, para representar os sons por letras. A consciência fonológica, ou a habilidade de ligar as letras aos sons que as representam e de saber que as palavras são compostas por sons estariam então afetadas (ABD, 2012; TELES, 2008; FONSECA, 1984; APA, 2002).

Para autores como Teles (2008) transtornos de aprendizagem, incluindo a dislexia, são originados por um déficit fonológico, apresentando ainda dificuldades na memória auditiva e visual, bem como dificuldade de automatização. A fala de tais crianças não seria acompanhada de consciência fonológica das unidades ou segmentos linguísticos que a compõe (letras, sílabas, palavras).

A dislexia ou o conjunto de manifestações comportamentais que a caracterizam é vista como produto de conformações neurológicas e, além disso, de origem genética e hereditária. Os processos cerebrais e cognitivos envolvidos nas manifestações das características da dislexia são vistos como determinados geneticamente, embora passíveis de intervenção (TELES, 2008; FONSECA, 1984; ABD, 2012). Teles (2008) apresenta uma série de teorias explicativas para dislexia sobre as quais não iremos nos alongar, além da já mencionada teoria do déficit fonológico, como a teoria do déficit de automatização e a teoria magnocelular, um conjunto de teorias que tem em comum a concordância sobre a origem genética e neurobiológica da dislexia, bem como alguns dos seus processos “cognitivos”.

Podemos perceber que as definições tanto de transtornos de aprendizagem como de dislexia tem se modificado e quiçá evoluído em função do avanço em pesquisas em várias direções, mas ainda não existe definição única, o que sinaliza ausência de consenso. Existem algumas aproximações em alguns casos e em outras, maneiras absolutamente díspares de ver a mesma questão. Cada definição reflete as concepções que se tem como causas e consequências dos problemas de aprendizagem, principalmente da externalidade / internalidade dos mesmos e também dos avanços das pesquisas desde etiologia, epidemiologia até intervenções, como os métodos de trabalho educativo e reeducativo, tanto na escola quanto na clínica.

A APA (2002) “evoluiu” na edição de 2014 no sentido de passar a explicitar claramente o que assume como causas dos transtornos de aprendizagem. Na edição de 2002 ainda deixava subentendido se tratar de alguma dificuldade individual no processamento neurológico da linguagem, mencionando estudos de imagens funcionais do cérebro que

detectam alterações nas áreas relacionadas ao processamento fonológico e da linguagem na atividade (hemisfério esquerdo posterior), mencionados também por outros autores (TELES, 2008; LYON, R; SHAYWITZ, S. e SHAYWITZ, B. A., 2003, CAPOVILLA em FSP, 2006). Na edição de 2014 deixa claro se tratar de um transtorno de neurodesenvolvimento com origem biológica, fruto da interação de fatores genéticos, epigenéticos e ambientais, muito embora também mencione não existirem marcadores biológicos conhecidos para o transtorno, o que não deixa de ser “curioso”. Não podemos deixar de ressaltar, que em nossa visão, o “relógio não causa as horas” e as alterações no funcionamento cerebral também podem ser e frequentemente são o resultado de experiências extra indivíduo, extra e intra escolares.

Porém, independente do que possa ter afetado o “relógio”, pelas definições já apresentadas pudemos observar que todas atribuem as causas ou fatores etiológicos ao indivíduo (*The International Dyslexia Association* - LYON, R; SHAYWITZ, S. e SHAYWITZ, B. A., 2003; NJCLD *Apud* García 1998; APA, 2002; APA, 2014; FONSECA, 1984; TELES, 2008) e a maioria a prejuízos neurológicos (*The International Dyslexia Association* - LYON, R; SHAYWITZ, S. e SHAYWITZ, B. A., 2003; NJCLD *Apud* Garcia 1998; FONSECA, 1984; TELES, 2008). Causas genéticas também são assumidas (TELES, 2008; FONSECA, 2004), o que não deixa de ser uma causa interna, localizada no indivíduo. Destes autores Fonseca (1984), um dos mais antigos, se destaca no sentido de nos lembrar de que quaisquer variáveis relativas ao indivíduo, mesmo as genéticas, dependerão de complexas relações com o entorno sócio-educacional do indivíduo para se manifestarem, e em diferentes níveis de gravidade, bem como para se atenuarem, também em diferentes níveis, ou para se aprofundarem irremediavelmente.

A APA (2002, 2014), a NJLCD *apud* García (1998), Fonseca (1984), entre outros diferenciam os transtornos específicos de aprendizagem de problemas de aprendizagem derivados de quaisquer outras condições que possam produzir rebaixamento em desempenho escolar, ou seja, oferecem pistas de como efetuar um diagnóstico diferencial entre transtornos e outros tipos de problemas de aprendizagem. Especificamente a APA (2014) menciona que transtornos específicos de aprendizagem não devem ser confundidos com variação no desempenho relativo a falta de oportunidades educacionais, educação escolar insatisfatória, presença de deficiência intelectual, presença de dificuldades devidas a problemas neurológicos ou sensoriais de outra natureza (ex.: acidente vascular cerebral), presença de transtornos neurocognitivos, de TDA/H ou de transtornos psicóticos. Mais adiante discorreremos um pouco mais sobre isso em seção específica sobre fatores relacionados aos problemas e transtornos de aprendizagem em geral e condições para diagnóstico diferencial.

Já numa visão analítico-comportamental, como poderia ser definido um transtorno de aprendizagem? É possível dizer que não se define de modo particular à abordagem um transtorno de aprendizagem. Utilizam-se as definições correntes amplamente aceitas reservando-se o senso crítico de problematizá-las, principalmente no que se refere à discussão sobre as causas, em acordo com os pressupostos epistemológicos desta abordagem em particular. O que se define e o que se analisa de modo particular são os comportamentos de ler, escrever e calcular e as contingências que propiciam sua aquisição. O comportamento operante, seja ele qual for, é sempre produto da história ontogenética do indivíduo, em combinação com a sua história filogenética e cultural. Não só o comportamento, mas mesmo o organismo é visto como passível de transformação e diferenciação ao longo da história da espécie (filogênese) e também da história individual (ontogênese), incluindo a modificação de “circuitos” neurológicos decorrentes de experiências de aprendizagem. Nesse sentido, a noção de patologia não é central e todo comportamento, como produto de uma história, deve ser analisado e entendido em seu

processo de construção.

O Comportamento operante é modelado e diferenciado através da história individual de interações com o ambiente. No curso desta história, o organismo muda, em parte devido à maturação e outros processos biológicos, mas também em grande parte devido às relações com o ambiente. O tecido destas relações na história passada de um indivíduo, combinado com sua dotação genética e outros fatores orgânicos, determina seu comportamento presente. O comportamento é, portanto, multideterminado (cf. Skinner, 1953, 1957): cada conduta é influenciada pela interação entre muitos determinantes orgânicos e ambientais (DE ROSE, 2005, p. 30).

Sendo assim, a suposição de que o transtorno seja a expressão de perturbações internas quaisquer, sejam de origem biológica, emocional, cognitiva etc. não se faz presente; uma vez que todo comportamento é sempre multideterminado e influenciado por uma confluência de fatores, quer sejam orgânicos, ambientais, internos ou externos ao indivíduo. Indo além, de Rose (2005) enfatiza que todos os indivíduos podem aprender (com limitações/deficiências gerais ou específicas), independente do rótulo diagnóstico que possuam, a depender das características do ensino e não especificamente de quem aprende.

Deste modo, na visão analítico-comportamental, o mais importante é entender como se dá a aprendizagem dos comportamentos em questão (ler, escrever, calcular) e atuar de forma a planejar o ensino alterando as condições de ensino passíveis de alteração, de modo a produzir um ensino o mais eficaz possível para o indivíduo em questão. Uma anomalia cromossômica, por exemplo, não pode ser alterada, mas as condições de ensino de seu portador e seus resultados em termos de aprendizagem sim. Já os testes cognitivos e mesmo os exames de neuroimagem mostram sensíveis mudanças após modificações em métodos interventivos educacionais e reeducativos.

Deste modo o transtorno específico de aprendizagem (ou mesmo outros tipos de problema) existem grosso modo, no caso da leitura ou da escrita, por exemplo, quando o controle de estímulos do texto sobre respostas verbais (comportamento textual) e na soletração (ordenação de letras em sequência sob controle de palavras impressas ou faladas) está prejudicado, grosso modo. Em outras palavras, *“... tanto a leitura quanto a escrita baseiam-se em relações de controle em que há correspondência ponto a ponto entre as unidades do estímulo e as unidades da resposta”* (SOUZA e DE ROSE, 2006). Ler e escrever são aprendizagens discriminativas que envolvem um complexo conjunto de aquisição de controle por dimensões de estímulos como sua posição e sua composição por sons, que dependem de ensino explícito além de experiências extraescolares, pré-escolares ou familiares (que podem ou não ocorrer).

Segundo De Rose (2005) algumas crianças já entrariam na escola com algum tipo de controle por tais dimensões estabelecido independentemente da classe social a que pertençam ou de sua condição neurológica, podendo adquirir comportamento textual e leitura com mais facilidade. As que apresentam dificuldade não são necessariamente crianças “disléxicas”, com problemas internos, inerentes a elas próprias, podendo ser crianças que não passaram por experiências de ensino/aprendizagem relevantes para seu desempenho. *“As crianças que não tiveram esta experiência não são necessariamente “imaturas”, “retardadas”, “disléxicas”, etc.; a maioria delas pode adquirir prontamente o repertório necessário, desde que as experiências de aprendizagem relevantes sejam supridas.”* (DE ROSE, 2005, p. 38).

A análise do comportamento de ler e/ou de escrever, como qualquer outro comportamento operante, é analisado pela análise de contingências triplíce, a saber: estímulo discriminativo, comportamento ou resposta propriamente dita e consequência.

Porém, um quarto elemento também é analisado, a saber, o estímulo condicional, ou a condição na qual o estímulo discriminativo tem condições de ser seguido por uma determinada consequência.

Tab. I: Unidade de Análise do Comportamento

Estímulo condicional	Estímulo Discriminativo	Comportamento (Ação do Organismo)	Consequência
----------------------	-------------------------	-----------------------------------	--------------

Para Prado (no prelo):

A Análise de Contingências é, portanto de suma importância para a compreensão dos processos comportamentais. Assim como há situações em que nos comportamos de modo diferente diante de um mesmo estímulo, também podemos emitir uma resposta de aparência (ou **topografia**) semelhante, diante de estímulos diferentes. Escrever uma determinada palavra copiando-a de um modelo impresso, sob ditado ou em situação de autoditado é um bom exemplo de uma “mesma” resposta ocorrendo em contextos bem diferentes, cada um dos quais emprestando-lhes diferentes significados (ver DE ROSE, 2005), para uma discussão mais aprofundada sobre o assunto e suas implicações com relação ao comportamento acadêmico, particularmente o de leitura-escrita). (PRADO, no prelo, p. 5)

Esse adendo é importante, uma vez que inúmeros estudos analítico-comportamentais são realizados levando-se em consideração o processo comportamental de discriminação condicional, como o *matching to sample* ou escolha de acordo com o modelo, que veio a se tornar um procedimento de ensino de leitura muito eficiente com indivíduos que tem os mais variados *handicaps* e as mais variadas histórias escolares. Nesse arranjo experimental (*matching to sample*) é apresentado ao sujeito um estímulo como modelo e estímulos de comparação. A escolha do sujeito que se emparelha ou se equipara ao modelo fornecido (exemplo: escolha da palavra escrita gato emparelhada à figura de um gato) leva a um procedimento de reforço. Para uma descrição mais detalhada do procedimento, recomendamos como leituras suplementares o trabalho que deu origem a essa tradição (SIDMAN, 1971), bem como um texto dirigido especialmente a professores acerca de aplicações escolares de procedimentos de ensino de leitura derivados do paradigma de equivalência de estímulos, escrito por Stromer, Mackay & Stoddard (1992).

## Prevalência

Sobre a prevalência dos transtornos de aprendizagem, a APA (2002) mencionava ser difícil estabelecer a prevalência de qualquer deles isoladamente (só leitura, só matemática ou só escrita), pelos estudos geralmente se concentrarem na prevalência dos Transtornos de aprendizagem em geral, sem o cuidado de separar os transtornos específicos. Já na versão 2014, o Manual da APA se refere à prevalência dos transtornos específicos da aprendizagem sem separar diferentes domínios, parecendo ter se rendido às evidências.

A APA (2002) afirmava que os transtornos de leitura eram mais frequentes quando combinados com outros transtornos de aprendizagem, variando entre 2% e 10% das crianças em idade escolar. No Manual de 2014 a prevalência aumentou, indo para 5 a 15% das crianças em idade escolar, para os transtornos específicos da aprendizagem da leitura, escrita e matemática indistintamente. Autores como Teles (2008) afirmam que o transtorno mais comum é a Dislexia (Transtorno de Aprendizagem de Leitura), variando de 5% a

17,5%.

O transtorno de aprendizagem da leitura pode ser contornado, a depender do grau em que se apresenta, mas pode persistir até a vida adulta e costuma atingir mais meninos que meninas, muito embora não exista concordância sobre isso na literatura. No entanto é comum encontrar estudos como os mencionados por Fonseca (1984), Morais (1986), APA (2002, 2014), mencionando prevalência maior no sexo masculino. Apesar disso, para Teles (2008), nos últimos anos passou a ser verificada uma evolução ao longo do tempo, com tendência a uma equalização na distribuição entre os sexos, com estudos de tempos em tempos voltando a afirmar uma prevalência maior para meninos do que para meninas.

No Brasil, a quantidade de diagnósticos de dislexia realizados pelo CAE - Centro de Avaliação e Encaminhamento da ABD (2012), referente ao período de Janeiro a Dezembro de 2011, mostra uma clara diferença entre gêneros, indicando que pelo menos a procura pelo diagnóstico na ABD é maior entre os homens (68% - 250) em relação às mulheres (32% - 116). Os diagnósticos foram realizados em pacientes com idade variando entre 6 e 61 anos, mas a maior procura pelo diagnóstico ocorreu entre crianças de 6 a 12 anos de idade.

Para Fonseca (1984) a principal barreira para estudos epidemiológicos (de prevalência) dos transtornos de aprendizagem é a ausência de consenso sobre a definição e as causas do problema. Possíveis questões a partir desta constatação são apontadas pelo autor: Como estudar a incidência e distribuição de um problema sobre o qual não há consenso sobre quais são os fatores determinantes, sobre qual a definição, quais as populações de risco, quais as necessidades de prevenção e correção por meio de programas de intervenção e indo além, como avaliar o sucesso no combate ao problema e modificar atitudes de formação de pessoal envolvido sem o consenso inicial?

### **Relação entre os transtornos de aprendizagem e co-morbidades**

O modo de apresentação dos critérios diagnósticos da APA (2014) parece ter desfeito algumas antigas preocupações como a suposta ausência de informações sobre os transtornos de expressão escrita e seu tratamento, principalmente quando ocorrem na ausência do Transtorno de Leitura, conforme constante no manual de 2002. Preocupação igualmente relegada ao esquecimento foi a de que os testes padronizados na área (com exceção dos de ortografia) seriam menos acuradamente desenvolvidos do que os testes de leitura ou de capacidade matemática, o que explicaria a ausência de diagnósticos isolados. Isso admitindo em tese que transtornos de expressão escrita totalmente isolados pudessem realmente existir, o que parece difícil supor ao analisar o que é escrita, quais seus pré-requisitos e habilidades envolvidas em inter-relação com as de leitura.

No Manual da APA (2014) em vigência, o que se apresenta como comorbidade não são transtornos específicos de aprendizagem entre si (dois ou mais), mas sim os transtornos de aprendizagem com outros transtornos de neurodesenvolvimento e outros transtornos mentais. Os transtornos do neurodesenvolvimento mencionados são: TDAH, transtornos da comunicação, transtorno do desenvolvimento da coordenação e transtornos do espectro autista. Os mentais são: transtornos de ansiedade, transtornos depressivos e bipolar.

Segundo a ABD (2012) é muito comum que os indivíduos com dislexia (*déficit fonológico*) apresentem deficiência e comorbidades em outras áreas cognitivas e acadêmicas como a atenção, a matemática, a soletração e a expressão escrita.

Teles (2008) além do *déficit fonológico*, dificuldades na memória auditiva e visual e na automatização, destaca também entre os disléxicos as perturbações de atenção (TDAH do tipo desatento) e acrescenta perturbações específicas de linguagem, perturbações de coordenação motora, além de perturbações de comportamento, de humor, de oposição e desvalorização da autoestima.

Essas comorbidades não estão de acordo com a definição de dislexia e nem com as próprias definições de transtornos de aprendizagem em geral, seja a proposta pela NJCLD *apud* García (1998) bem como as demais incluindo a APA (2002), mas podem ser entendidas, em nossa hipótese, como uma decorrência em cascata do comprometimento da habilidade em leitura atingindo outros setores, incluindo outras habilidades acadêmicas e estados emocionais.

Temos, portanto, a hipótese de que o transtorno de leitura não é o mais comum, o mais prevalente, e nem o mais comumente associado aos demais transtornos e problemas de aprendizagem por acaso, uma vez que a leitura é pré-requisito para uma série de outras habilidades acadêmicas e nelas se envolve ativamente, incluindo a escrita, a matemática e todas as outras.

### **Predisposição genética e fatores de risco associadas aos transtornos de aprendizagem (tas)**

Na versão de 2002, o manual da APA fazia alusão à predisposição genética, danos perinatais, condições neurológicas ou outras condições médicas gerais que pudessem estar associadas com o desenvolvimento dos transtornos da aprendizagem, mas a presença dessas condições não os predizia necessariamente, uma vez que existem muitos indivíduos com transtornos de aprendizagem sem essa história. Também mencionava as condições médicas gerais (que produzem sintomas semelhantes aos dos TAs) como envenenamento por chumbo, síndrome alcoólica fetal e síndrome do X frágil (APA, 2002). Não havia afirmação categórica, portanto, da origem genética dos transtornos de aprendizagem, apenas apontava-se a correlação familiar, o que podia denotar presença de possível caráter hereditário em combinação com fatores ambientais. Já na edição APA (2014) afirma-se o caráter genético dos transtornos de aprendizagem, ao afirmar que “*existe elevada herdabilidade na capacidade ou incapacidade de leitura, nos idiomas alfabéticos e não alfabéticos, incluindo alta herdabilidade para a maioria das manifestações de capacidades e incapacidades de aprendizagem (p. ex., estimativas de herdabilidade maiores do 0,6)*” (p. 72).

Além da herdabilidade genética a APA (2014) menciona como fatores de risco ambientais ao transtorno específico de aprendizagem a prematuridade e o baixo peso ao nascer, bem como a exposição pré-natal à nicotina. Relaciona também o que denomina de “modificadores de curso” ou outros fatores de risco possivelmente interpretados como inerentes ao indivíduo como possíveis “sintomas” de um transtorno subjacente. Mesmo prejuízos na consciência fonológica parecem ser vistos como consequência de algum processo subjacente e não como fatores determinantes.

Autores como Teles (2008) afirmam, em concordância com a APA (2014) que ao menos no caso do transtorno específico de aprendizagem com prejuízo da leitura (denominado pela autora de dislexia) tratar-se-ia de perturbação com componente genético, uma vez que já teriam sido localizados os cromossomos envolvidos nas complexas manifestações clínicas do quadro, a saber, os cromossomos 2p, 3p-q, 6p, 15q e 18p.18. As manifestações geradas para os alelos de risco incluem os *déficits* de leitura, de processamento fonológico entre outros. Tais alelos de risco para dislexia gerariam uma série de manifestações clínicas complexas, entre eles *déficits* de leitura, de processamento de trabalho e outros como memória de trabalho, capacidade de nomeação rápida, coordenação sensoriomotora, automatização e processamento sensorial precoce. Fonseca (1984) (assim como a APA, 2014), não chega a mencionar a existência de genes, mas assume a existência de herdabilidade genética dos transtornos de aprendizagem, como a dislexia e cita inúmeros estudos a respeito realizados com famílias e incluindo estudos com gêmeos monozigóticos.

É certo que sempre existe uma combinação de fatores genéticos e ambientais para

qualquer característica humana complexa. Mas qual o interesse dos estudos genéticos sobre os transtornos de aprendizagem de leitura para a intervenção? Certamente a identificação da causa é importante, mas nesse caso é uma causa que não pode ser controlada, exceto identificada, para fins de diagnóstico e intervenção precoce.

Estudos de correlação familiar apenas como se menciona correntemente, incluindo pelo manual da APA (2014) não podem ser conclusivos nesse sentido, uma vez que os poucos hábitos de leitura, baixas aspirações culturais, fracos interesses acadêmicos e atitudes negligentes quanto à escola podem e frequentemente são herdados por outras vias, como a aprendizagem propiciada pela modelação e o reforçamento estabelecido por contingências familiares e sociais.

### **Relação entre transtornos específicos de aprendizagem (teas) e quociente de inteligência (qi)**

Entre TEAs e QI não há nenhuma relação direta, exceto o fato de que a presença de transtorno de neurodesenvolvimento do tipo “deficiência intelectual” deve ser excluído, descartado. Em outras palavras, a inteligência medida em testes de QI não verbal deve ser mediana ou superior, para satisfazer completamente os critérios diagnósticos, mais especificamente o critério D proposto pela APA (2014), ou o antigo critério A, na versão 2002 do mesmo Manual. Caso a dificuldade seja explicada pela existência de deficiência intelectual, não estamos mais no terreno dos transtornos de aprendizagem.

### **Conclusão**

Existe uma multiplicidade de fatores atuando em conjunto para produzir um amplo espectro de problemas e transtornos de aprendizagem existentes. Não existe definição consensual acerca de transtornos de aprendizagem, porém, a grande maioria, atribui causas ou determinantes dos transtornos a fatores relacionados ao indivíduo, principalmente prejuízos neurobiológicos, como o funcionamento atípico das regiões temporo-parieto-occipitais que ocasionam falhas no sistema de linguagem (ausência de estabelecimento de relação grafema-fonema), também conhecidas como *déficit fonológico*, entre outras consequências. Causas genéticas, emocionais ou mesmo afetas à família do indivíduo também são assumidas como fatores relacionados ao indivíduo que tem dificuldade. As causas externas ao indivíduo como as sociais, culturais e pedagógicas são menos referidas.

Numa abordagem analítico comportamental o mais importante é entender as condições em que se dá a aprendizagem da leitura, escrita e matemática, pois a alteração de tais condições de forma a planejar ensino eficaz trará o diferencial em relação a possibilidade de aprendizagem. É com o indivíduo com sua conformação biológica e cultural particular que teremos que interagir enquanto profissionais de educação, de modo a produzir o melhor ensino em acordo com as necessidades de nossos educandos. Técnicas de ensino experimentalmente baseadas tem sido utilizadas com sucesso e a construção de textos dirigidos a professores é indicada, versando acerca das aplicações escolares de procedimentos de ensino de leitura derivados do paradigma de equivalência de estímulos, na tradição de Sidman (1971), como o escrito por Stromer, Mackay & Stoddard (1992).

Informações e mitos sobre prevalência dos transtornos específicos de aprendizagem; relação entre transtornos de aprendizagem, outros TEAs e comorbidades; predisposição genética e fatores de risco associadas aos Transtornos Específicos de Aprendizagem (TEAs), relação entre TEAs e Quociente de Inteligência (QI), também são discutidos, concluindo-se que o transtorno específico de aprendizagem com prejuízo na leitura pode estar na raiz dos demais transtornos, com prejuízo na escrita e na matemática, uma vez que a leitura é habilidade que afeta todas as demais, como pré-requisito para a consecução de inúmeras outras habilidades acadêmicas. O Quociente de inteligência

não é um fator determinante de transtornos específicos de aprendizagem, embora possa ser um fator importante para o diagnóstico diferencial dos transtornos específicos de aprendizagem em relação a outros problemas como as deficiências intelectuais.

Embora os termos sejam utilizados de modo quase indiscriminado, não se pode dizer que transtornos, distúrbios, problemas ou dificuldades de aprendizagem tenham sempre o mesmo significado devendo-se tomar o cuidado de circunscrever o que se entende pelo fenômeno referido ou ao que o interlocutor se refere, seja em termos de definição, seja em termos de atribuição de determinantes, sejam internos, sejam externos ao indivíduo.

## Notas

<sup>2</sup>Existem lesões efetivas, como as epilepsias e paralisias cerebrais; existem perturbações funcionais, como no caso das crianças que sofrem sérias privações em vários sentidos e existem as suspeitas de perturbações funcionais, como no caso de pacientes que tem sinais neurológicos difusos ou ligeiros, normalmente associados aos transtornos específicos de aprendizagem (MORAIS, 1986).

<sup>3</sup>Alguns autores ainda se referem a esses termos que podem ser considerados sinônimos, e é a forma como também o fazemos.

<sup>4</sup>Tais critérios não se diferenciam substancialmente dos da APA (2002), embora possam ser considerados mais bem especificados.

<sup>5</sup>Existem, obviamente, muitos outros problemas de aprendizagem que não podem ser considerados dislexia ou transtorno específico de aprendizagem de leitura.

## REFERÊNCIAS

ABD – Associação Brasileira de Dislexia (2012). Evolução e Comparação com a Definição original: A Nova Definição da Dislexia (Tradução e adaptação do “Annals of Dyslexia” por Nico, M. Ângela N. e de Souza, José Carlos F.) V. 53, 2003. Disponível em [http://www.dislexia.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=158:anova-definicao-de-dislexia&catid=31:publicacoes-cientificas&Itemid=112](http://www.dislexia.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=158:anova-definicao-de-dislexia&catid=31:publicacoes-cientificas&Itemid=112) Acessado em 24/09/2012.

APA - AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.

APA (2014). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (5ª ed.). Porto Alegre: Artmed

DE ROSE, J. C. (2005). Análise Comportamental da Aprendizagem da Leitura e da Escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1 (1), 29-50

FONSECA, V. da (1984). *Uma Introdução às Dificuldades de Aprendizagem*. Lisboa: Editorial Notícias.

FSP - FOLHA DE SÃO PAULO (2006). ENTREVISTA DA 2ª - TELMA WEISZ e FERNANDO CAPOVILLA: Decisão do MEC de rever os métodos de alfabetização abre um forte debate entre as duas correntes Construtivismo x Método Fônico (Por Antonio Gois). <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc0603200612.htm> Acessado em 06/10/2009.

GARCÍA, J. N. (1998). *Manual de Dificuldades de Aprendizagem: Linguagem, leitura, escrita e matemática*. Porto Alegre: Artes Médicas.

LYON, R, SHAYWITZ, S e SHAYWITZ, B. A (2003). A Definition of Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, (Published by The International Dyslexia Association) 53 (1), p. 1-14.

SOUZA, D. G. e DE ROSE, J. C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. *Acta Comportamental*, 14 (1), p. 77-98

SILVARES, E.F.M. (1993). O papel preventivo das clínicas-escola de Psicologia em seu atendimento a crianças. *Temas em Psicologia*, 2, 87-97.

- SILVARES, E. F. de M. (org.) (2000). *Estudos de caso em Psicologia clínica comportamental infantil*. 2ª ed. Campinas, SP: Papirus Vol. 1.
- STROMER, R.; MACKAY, H.A.; STODDARD, L.T. (1992). Classroom applications of stimulus equivalence technology. *Journal of Behavioral Education*, 2, p. 225-256.
- SOUZA, Beatriz de Paula (org.) (2007). *Orientação à queixa escolar*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- MORAIS, Antonio Manuel Pamplona (1986). *Distúrbios de aprendizagem: uma abordagem psicopedagógica*. São Paulo: Edicon
- TELES, Paula (2008). Dislexia: Como identificar? Como Intervir? *Psicopedagogia On line*. <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=1050> Publicado em 07/05/2008 e Acessado em 08/05/2008

**Recebido para publicação em: 02/05/2015**  
**Aprovado para publicação em: 03/12/2015**