



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E EDUCAÇÃO
MUSICAL: TRÊS ESTUDOS NO PROGRAMA CORDAS DA AMAZÔNIA

João Paulo dos Santos Nobre

Belém / Pará

Abril de 2011



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E EDUCAÇÃO
MUSICAL: TRÊS ESTUDOS NO PROGRAMA CORDAS DA AMAZÔNIA

João Paulo dos Santos Nobre

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, sob orientação da Prof^ª. Dr^ª. Simone Souza da Costa Silva. Trabalho parcialmente financiado pelo CNPQ através de bolsa de mestrado.

Belém / Pará

Abril de 2011



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E EDUCAÇÃO
MUSICAL: TRÊS ESTUDOS NO PROGRAMA CORDAS DA AMAZÔNIA

Candidato: JOÃO PAULO DOS SANTOS NOBRE

DATA DA DEFESA: 15/04/2011

RESULTADO:

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Simone Souza da Costa Silva (UFPA), Orientadora

Prof. Dr^a. Cristina Tourinho (UFBA), Membro

Prof. Dr^a. Ana Emília Carvalho (CESUPA), Membro

Prof^a. Dr^a. Celina Colino Magalhães (UFPA), Suplente

Dedico este trabalho a duas mulheres de vital importância na minha vida: minha mãe Alzira e minha irmã Yolanda, grandes companheiras e incentivadoras da minha jornada em busca do conhecimento e desenvolvimento profissional.

“(...) Cada criança é um ser único, diferente de qualquer outra, que experimenta ritmo de evolução próprio, tem os seus interesses e provém de um universo cultural, econômico e familiar específico; cada um é um caso, uma personalidade que desabrocha de modo diverso.”

Joaquim Azevedo (1994, p 118-120)

AGRADECIMENTOS

Apesar de ser conhecido como “econômico” nos meus textos, título dado pela minha orientadora, está é a parte mais difícil de escrever sem ser extremamente prolixo, visto que são muitas as pessoas que estiveram comigo, me auxiliando, “comprando” minhas idéias ou simplesmente acreditando que este trabalho poderia dar certo.

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter permitido meu encontro com pessoas tão especiais que contribuíram para que hoje eu me tornasse o homem que sou hoje. Em especial, agradeço a minha loirinha, **Alzira**, minha mãe, meu amor eterno que, ainda hoje, continua me tratando como se eu fosse uma criança, me oferece sempre seu colo, seu carinho. Minha irmã, **Yolanda**, que sempre me olha com tanto orgulho, que me “obriga” a ser sempre mais persistente em tudo para que isso não mude nunca. Meus irmãos **Ricardo** e **Augusto**, que sempre, cada um ao seu modo, se fazem presentes, interessados e me fazem querer ir sempre mais longe. Minha irmã, de coração, **Claudinha**, que mesmo longe sempre se faz presente. Sei da torcida e do amor que são recíprocos entre nós.

Agradeço aos integrantes do Programa Cordas da Amazônia (PCA): **Áureo DeFreitas**, pela grande confiança e incentivo desde o início do mestrado. Foi a primeira pessoa a acreditar no projeto, e juntos construímos mais que um projeto de pesquisa, mas um programa cujo objetivo é atender aqueles que tradicionalmente não tem oportunidade nas instituições de ensino. Estes dois últimos anos foram os mais produtivos da minha vida acadêmica e profissional, e isso eu devo, em grande parte, a você e ao PCA. **Yolanda**, que além de irmã, é parceira de trabalho, pelo amor, profissionalismo e empenho na coleta de dados; **Letícia Silva**, pela força de trabalho, seriedade e competência; **Allana Vilhena**, pelas conversas, auxílio na coleta de dados e companhia; **Onelma Lobato**, pelo interesse e esforço em colaborar com o programa e com a pesquisa; **Thaciana Araújo**, pela dedicação e profissionalismo e **Paulyane Nascimento**, pela colaboração e por acreditar no trabalho sempre; **Geyze Ambé**, pela oportunidade de ser co-orientador do seu TCC e testar o quanto de amadurecimento o mestrado me trouxe. Obrigado a todos vocês, grandes companheiros do PCA, e aqueles que passaram pelo programa nestes dois últimos anos em que foram formados mais que laços profissionais, mas relações de amizade e confiança.

Agradeço às amigas que começaram a jornada do mestrado junto comigo, e mesmo em meio a tantos compromissos e desencontros, sempre se fizeram presentes,

seja por SMS, ligação ou MSN: *Milena Nagahama*, amiga e cumadre, sempre disponível para me ouvir e com um “causo” novo para descontrair, principalmente durante as intensas aulas na especialização, sim, fizemos especialização durante o mestrado; *Mayara Sindeaux*, grande amiga e única a compreender as críticas que eu fazia nas aulas de metodologia.

Aos amigos que chegaram há pouco tempo, mas que cativaram de imediato um lugar na minha vida: *Marcos Cunha, Ana Flávia e Lady Anny*, amigos inseparáveis com quem eu pude dividir o peso dos problemas e a alegria das conquistas. Tenham certeza, vocês foram fundamentais para que eu conseguisse concluir este trabalho. *Diellen Leão*, amiga e parceira de trabalho. Muito obrigado por dividir a responsabilidade nas infinitas obrigações profissionais. Isso foi fundamental para que eu conseguisse aliar trabalho e estudo. *Rose Pereira*, pela companhia virtual e pelos nossos cafezinhos, momentos de descontração. *Oswaldo Dias*, pelo companheirismo e incentivo, na reta final, onde o cansaço já estava enorme. *Fábio Pacheco*, parceiro dos momentos “party”, indispensáveis para relaxar depois de tanta sessão de coleta de dados, escrever e calcular. Cada um de vocês sabe do meu amor declarado e da importância que tem para mim. Deus colocou cada um de vocês no momento certo em minha vida, nem um dia antes, nem um dia depois.

Agradeço à minha orientadora *Simone Souza*, que aceitou se aventurar em uma área diferente da sua, com tão pouca referência científica na área. A confiança e autonomia que recebi de você foram fundamentais para que eu chegasse ao final do mestrado com a segurança de que esses dois anos foram de amadurecimento profissional. Aos meus co-orientadores *Eleonora Arnaud*, que me permitiu os primeiros passos na carreira científica ainda no início da graduação e *Áureo DeFreitas*, por todo empenho para que esse trabalho acontecesse. Agradeço também aos membros da minha banca de qualificação *Ana Emília e Lília Cavalcante*, pelas orientações para que este trabalho alcançasse um melhor nível de qualidade. E por fim, agradeço ao professor *Amaury Gouveia*, cujas discussões nas aulas de metodologia me levaram a repensar em muitos aspectos do método que eu seguiria.

A todos vocês e àqueles cujos nomes não estão aqui, mas que estiveram comigo em momentos importantes da minha vida o meu muito obrigado!!!

João Paulo Nobre

ÍNDICE

1. Resumo	iv
2. Abstract	v
3. Apresentação	1
4. Introdução	2
4.1 Introdução Geral	2
4.2 Objetivos Geral	20
4.3 Método Geral	20
5. Capítulo 1: <i>Rastreamento de características de risco para TDAH em escolares na cidade de Belém</i>	29
5.1 Introdução	29
5.2 Objetivos	35
5.3 Método	35
5.4 Resultados e Discussão	39
5.5 Referências	51
6. Capítulo 2: <i>Características de risco para TDAH e educação musical: identificação de possíveis influências no aprendizado de música</i>	54
6.1 Introdução	54
6.2 Objetivos	58
6.3 Método	59
6.4 Resultados e Discussão	63
6.5 Referências	73
7. Capítulo 3: <i>Educação musical como ferramenta para modificações em comportamentos característicos de TDAH</i>	75
7.1 Introdução	75
7.2 Objetivos	80
7.2 Método	80

7.3 Resultados e Discussão	86
7.4 Referências	92
8. Discussão Geral	96
9. Referências Geral	100
10. Anexos	105
Anexo A: Aprovação do Comitê de Ética	106
Anexo B: Termo de consentimento livre e esclarecido	107
Anexo C: Carta de apresentação às escolas	108
Anexo D: Escala de avaliação do aprendizado musical: Subescala 1	110
Anexo E: Escala de avaliação do aprendizado musical: Subescala 2	111
Anexo F: Protocolo de Observação do Comportamento	112

LISTA DE TABELAS

MÉTODO GERAL

Tabela 1. <i>Etapas de coleta de dados</i>	28
--	----

CAPÍTULO 1

Tabela 1. <i>Curso das características de transtornos do desenvolvimento por sexo (N=320)</i>	41
---	----

Tabela 2. <i>Identificação dos subtipos do TDAH (N=320)</i>	45
---	----

Tabela 3. <i>Identificação dos subtipos do TDAH ponderado por sexo (N=320)</i>	46
--	----

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 2

Figura 1. <i>Comparação da progressão dos comportamentos adequados entre o grupo de alunos com características de risco para TDAH e o grupo de alunos com desenvolvimento típico (N=22).</i>	64
--	----

Figura 2. <i>Comparação da progressão dos comportamentos inadequados entre o grupo de alunos com características de risco para TDAH e o grupo de alunos com desenvolvimento típico (N=22).</i>	66
--	----

Figura 3. <i>Comparação do aprendizado musical entre o grupo de alunos com características de risco para TDAH e o grupo de alunos com desenvolvimento típico (N=22).</i>	68
--	----

Figura 4. <i>Média por item da Escala de avaliação do Aprendizado Musical para o grupo de alunos com características de risco para TDAH (n=7).</i>	69
--	----

Figura 5. <i>Média por item da Escala de avaliação do Aprendizado Musical para o grupo de alunos com desenvolvimento típico (n=7).</i>	70
--	----

CAPÍTULO 3

Figura 1. <i>Comparação das médias dos comportamentos adequados entre as três fases da pesquisa.</i>	88
--	----

Figura 2. <i>Comparação das médias dos comportamentos inadequados entre as três fases da pesquisa.</i>	89
--	----

RESUMO

Nobre, J. P. S. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e educação musical: três estudos no programa cordas da Amazônia. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará. 2011. 112 páginas.

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um distúrbio específico do desenvolvimento, de alta prevalência, observado em crianças e adultos, compreendendo prejuízos na inibição comportamental, atenção sustentada, resistência à distração e na regulação do nível de atividade do indivíduo diante de determinadas situações, sendo freqüente o comportamento motor excessivo e inadequado. Devido a estas características, alunos com o transtorno tem acumulado prejuízos em diversas, principalmente quando se trata de desenvolvimento acadêmico. Isto tem fomentado pesquisas como forma de desenvolver tecnologia comportamental para minimizar o impacto do transtorno na vida do indivíduo. Pesquisadores da área de educação musical também tem se interessado por entender de que forma a educação musical pode auxiliar alunos com TDAH a desenvolver estratégias que reduzam o custo do aprendizado para eles. O presente estudo teve por objetivo investigar como a educação musical pode funcionar como ferramenta de intervenção para a promoção de mudanças no repertório comportamental de alunos com características de risco para TDAH. A pesquisa foi dividida em três estudos: triagem de prevalência do transtorno, análise de mudanças comportamentais em alunos com características de risco para TDAH e avaliação do aprendizado musical. Os resultados indicam que dentro da amostra estudada (N=320), 52,18% apresentaram escore de características compatíveis com o transtorno. Em relação a mudanças comportamentais, observou-se ampliação do repertório de comportamentos adequados e redução no repertório de comportamentos inadequados. Quando se estabeleceu a avaliação do aprendizado musical e comparação com um aluno com desenvolvimento típico, observou-se que ambos apresentaram desenvolvimento semelhante.

Palavras-chave: TDAH, Educação musical, mudanças comportamentais

ABSTRACT

Nobre, J. P. S. Attention deficit hyperactivity disorder and music education: three studies in the Amazon strings program. Master Thesis .Belém: Graduate Program of Theory and Research of Behavior, Federal University of Pará. 2011. 112 pages.

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a specific developmental disorder of high prevalence observed in children and adults, including impairments in behavior inhibition, sustained attention, resistance to distraction and regulating the activity level of individual facing some situations, being frequent the excessive motor behavior and inadequate. Due these characteristics, students with this disorder have accumulated impairments in several areas of life mainly in relation with the academic development. This has encouraged research as a way of developing behavioral technology to minimize the impact of this disorder in an individual's life. Researchers in the field of music education have interested in this area objecting acknowledge in the way how music education can help students with ADHD to develop strategies to minimize the cost of learning for them. Thus, the purpose of this study was to investigate whether the music education can serve as an intervention tool to promote changes in the behavior repertoire of students with characteristics of risk to the disorder. The research was divided in three studies: screening prevalence of the disorder, analysis behavioral changes in students with characteristics of risk to ADHD and assessment of music learning. The results indicate that within of the sample studied (N=320), 52,18% presented score of compatible characteristics with the disorder. Regarding behavioral changes, we observed expansion of the repertoire of appropriate behaviors and reduction in the repertoire of inappropriate behaviors. When was established the assessment of learning music and comparison with a student with typical development, we observed that both students had a similar development.

Keywords: ADHD, music education, behavioral change.

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho está dividido em 3 (três) capítulos referentes a três objetivos principais elencados para esta pesquisa. Cada capítulo configura um artigo e é composto de uma *introdução*, uma sub-sessão de *método* e uma sub-sessão de *resultados e discussão*, específicos ao objetivo do artigo. Os três capítulos são precedidos de uma *introdução geral* e sucedidas de uma *discussão geral*.

O primeiro capítulo, *Rastreamento de características de risco para TDAH em escolares na cidade de Belém*, consiste em um estudo de rastreamento de características de risco para TDAH em um grupo de alunos indicados por apresentar prejuízos acadêmicos ou comportamento compatíveis com o transtorno, a partir da análise subjetiva dos seus professores. Após o encaminhamento da relação de alunos, foi realizada a avaliação com o instrumento padronizado, desenvolvido por Benczik (2000) e que considera a avaliação dos professores.

O segundo capítulo, *Características de risco para TDAH e educação musical: identificação de possíveis influências no aprendizado*, versa sobre a avaliação do aprendizado musical, estabelecendo a comparação entre um grupo de alunos com características de risco para TDAH e um grupo de alunos com desenvolvimento típico. O aprendizado musical foi avaliado por meio da Escala de avaliação do Aprendizado Musical (DeFreitas, 2007).

O terceiro capítulo, *Educação musical como ferramenta para modificações em comportamentos característicos de TDAH*, trata de um estudo de caso acerca de mudanças comportamentais em um aluno com características de risco para TDAH a partir de sua inserção em uma turma de aula de violoncelo. Tanto neste capítulo, quanto no anterior a categorização dos comportamentos foi realizada a partir do sistema de categorias de Nascimento (2010).

INTRODUÇÃO GERAL

As pesquisas em desenvolvimento humano nas últimas décadas têm contribuído intensamente para a consolidação desta área de investigação. De fato, os avanços ocorridos na pesquisa em desenvolvimento provocaram mudanças consistentes, como por exemplo, a adoção do conceito de desenvolvimento como um fenômeno multideterminado (Dessen & Gueda, 2005). No entanto, é necessário atentar para o que chamou a atenção Lawrence e Dodds (1997) de que não se trata da simples transposição de conceito de uma disciplina para outra, mas da adoção de uma análise cuidadosa do paralelismo que o conceito possui entre as disciplinas.

Partindo desta compreensão, recente, e resgatando o interesse antigo da psicologia do desenvolvimento pela trajetória que o indivíduo percorre ao longo do tempo, adota-se um modo de pensar o desenvolvimento que acarreta implicações teóricas e epistemológicas extremamente importantes, haja vista que sua natureza ampla dificulta pensá-lo como um fenômeno linear, no qual se pode identificar relações de causa e efeito, mas muda-se o foco para o papel do indivíduo no contexto e vice-versa (Dessen & Guedea, 2005). A partir daqui, assume-se uma perspectiva que se aproxima do contextualismo, elegendo como objeto de estudo as interações e não o indivíduo (Tudge, 2008).

Considerando esta uma abordagem adequada para o estudo do desenvolvimento humano, toma-se o modelo bioecológico de Urie Bronfenbrenner como um referencial teórico capaz de dar acesso a informações relevantes para investigações nesta área, tanto no desenvolvimento normal, quanto patológico. Bronfenbrenner (1992) afirma que o desenvolvimento humano é um conjunto de processos pelos quais as propriedades do indivíduo e do ambiente se encontram em interação e produzem mudanças nas características do indivíduo, bem como em seu

curso de vida. E é por meio deste processo que o indivíduo assume uma concepção mais ampla e distinta do meio ambiente ecológico.

Dessen e Guedea (2005), analisando este modelo, afirmam que o desenvolvimento constitui uma reorganização contínua inserida na unidade tempo-espaco, operando no nível das ações, percepções, atividades e interações entre o indivíduo e o mundo do qual faz parte, sendo, a partir das interações com diferentes participantes do ambiente, estimulado ou inibido.

Em síntese o modelo bioecológico consiste na acomodação progressiva e mútua entre o indivíduo em desenvolvimento e as mudanças imediatas ocorridas no ambiente do qual ele faz parte, durante seu curso de vida. Assumindo-se assim que o desenvolvimento do indivíduo é afetado, tanto pelas relações entre os contextos imediatos dos quais ele faz parte, quanto em contextos mais amplos, formais ou informais (Bronfenbrenner, 1996).

Esta análise requer, ainda, a adoção da dimensão temporal como um aspecto importante para entender o desenvolvimento. Isto porque, esta dimensão permite o acesso a eventos históricos que dão um parecer não apenas das mudanças ocorridas com o indivíduo, mas de todo o contexto no qual ele vem se desenvolvendo, abarcando as mudanças ocorridas na sociedade. Isto exige que o estudo de desenvolvimento humano extrapole a observação do comportamento de um ou dois indivíduos que residam no mesmo lugar para os múltiplos sistemas de indivíduos que interagem em cenários diferentes, considerando os aspectos do ambiente e das situações imediatas (Bronfenbrenner, 1977).

De acordo com Figueiras, Neves de Souza, Rios e Benguigui (2005) o desenvolvimento infantil é um processo que tem início na concepção e envolve aspectos como o crescimento físico, maturação neurológica, comportamental, cognitiva, social e

afetiva da criança. Este processo tem como meta instrumentalizar a criança para responder as suas necessidades e as do seu meio, considerando o contexto no qual ela se desenvolve. É nessa perspectiva de desenvolvimento que se encontra o elo entre o desenvolvimento infantil e o modelo proposto por Bronfenbrenner (1996).

Tomando como princípio que o desenvolvimento normativo ocorre por meio das inter-relações criança-família-ambiente, surge a necessidade de atenção a propriedades que favoreçam ou prejudiquem o desenvolvimento pleno da criança, o que inclui a análise da dinâmica de interação de uma série de condições ambientais e biológicas (Lewis, Dlugokinski, Caputo & Griffin 1988).

São fatores determinantes para um desenvolvimento pleno, o ambiente adequado, as relações estabelecidas entre a criança e o ambiente, e entre a criança e seus pares, ausência de problemas de saúde ou transtornos do desenvolvimento (Glonek, Böing & Brida, 2006).

Esta questão remete a discussão sobre o desenvolvimento normal ou patológico. Quando as interações permitem que a criança seja bem sucedida em seu processo desenvolvimental o caminho natural é que ela se torne um adulto saudável, com habilidades para responder de forma adequada as demandas próprias do ambiente em que se desenvolve. Do contrário, quando o processo desenvolvimental é permeado por interferências, como conseqüências de respostas adaptativas as condições ambientais adversas para o desenvolvimento saudável, como transtornos transitórios, o resultado pode ser um adulto com um quadro patológico (Gauy & Guimarães, 2006).

Entender o desenvolvimento como normal ou patológico requer conhecimentos prévios sobre as etapas do desenvolvimento. Conhecer estes estágios é fundamental para avaliar o próprio desenvolvimento da criança, visto que a maneira como ela

experimenta o mundo e a maneira como o mundo influencia a criança é marcadamente diferente de um estágio para o outro (Cole & Cole, 2003).

Esta discussão aponta uma questão intrinsecamente relacionada à noção de estágios de desenvolvimento, a questão da influencia da interação entre fatores ambientais e fatores biológicos como determinantes para o desenvolvimento. O que é discutido por muitos autores em termos de natureza e educação. Sendo a natureza as predisposições biológicas do indivíduo e a educação, influências provenientes do ambiente social e cultural (Cole & Cole, 2003).

Adotando-se esta perspectiva de desenvolvimento, em que a interação de fatores biológicos e ambientais é determinante para o desenvolvimento saudável e resgatando a idéia da influência dos vários contextos, diretos ou indiretos, no desenvolvimento (Bronfenbrenner, 1996) observa-se que a presença de um transtorno na primeira etapa de desenvolvimento, a infância, pode ser crucial para o curso de vida do indivíduo.

Cole e Cole (2003) afirmam que esta é uma das áreas de interesse dos psicólogos do desenvolvimento, que vem atuando em hospitais, creches e escolas, a fim de avaliar e desenvolver estratégias para que crianças que experimentam um desenvolvimento prejudicado possam ter os prejuízos minimizados. Um dos focos de estudos tem sido os transtornos de desenvolvimento e problemas de aprendizagem, grupo de transtornos de alta incidência na população infantil, e que costuma ocasionar prejuízos em várias áreas de vida do indivíduo, como a família, as relações de amizade, escola, e na vida adulta em aspectos profissionais (Fletcher, Lyons, Fuchs & Barnes, 2009). Dentre os transtornos de maior incidência estão a dislexia, o autismo, e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (DeFreitas, Nobre & Casseb, 2008).

Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é a denominação de um distúrbio específico do desenvolvimento, observado em crianças e adultos, que compreende prejuízos na inibição comportamental, atenção sustentada, resistência à distração, e na regulação do nível de atividade do indivíduo diante de determinadas situações, sendo freqüente o comportamento motor excessivo e inadequado (Barkley & Murphy, 2008).

Segundo Rohde, Busnello, Chachamovich, Vieira, Pinzon e Ketzer, (1998) o TDAH é definido como uma desordem comportamental de origem neurológica, condicionada por aspectos multideterminados, isto é, depende da interação entre fatores genéticos e variáveis ambientais, biológicas, psicológicas e sociais. O transtorno faz parte de um grupo de distúrbios denominados “Transtornos do Desenvolvimento” que são de alta incidência na população infantil. Sendo o TDAH um dos mais recorrentes, atingindo de 5% a 8% das crianças em idade escolar no mundo, com maior predominância no sexo masculino, em uma proporção de 3:1 entre crianças, e de 2:1 em adultos (Barkley & Murphy, 2008).

O fator genético parece ser preponderante na etiologia do TDAH. Biederman, Faraone, Keenan, Knee e Tsuang (1990) realizaram levantamento no qual identificaram que de 20% a 32% de pais de crianças com o transtorno, apresentavam o mesmo diagnóstico. Em outro estudo sobre a hereditariedade em TDAH, Rohde e Cols. (1998) identificou que filhos cujos pais tem diagnóstico de TDAH apresentam 8 vezes mais chances de possuir o mesmo transtorno. Os achados de Rohde corroboram com os apresentados por Faraone e cols. (1992), segundo o qual 57% das crianças com TDAH tem pelo menos um dos pais com o mesmo diagnóstico. Além disso, a taxa de prevalência entre irmãos seria de 15%. Quando a prevalência foi medida entre gêmeos a

taxa encontrada foi bem mais elevada, sendo de 33% entre gêmeos dizigóticos e 51% entre gêmeos monozigóticos.

O TDAH é um distúrbio que afeta predominantemente o comportamento. O diagnóstico é feito, considerando-se a prevalência das características comportamentais, tomando-se por base os critérios do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder IV* (DSM-IV, 2000), segundo o qual portador de TDAH, pode ter seu quadro clínico definido a partir dos padrões comportamentais que apresentam, sendo enquadrado em três classificações: (a) predominantemente hiperativo-impulsivo, (b) predominantemente desatento, e (c) combinado, que apresenta estado de desatenção e hiperatividade-impulsividade.

Segundo Barkley e Murphy (2008), o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade implica em prejuízos em três áreas principais, que são:

- a) Diminuição da inibição da resposta de controle de impulso ou da capacidade para protelar a gratificação: que pode ser exemplificada pela dificuldade em esperar a vez em brincadeiras, filas, e conversas. Nessas situações é comum ignorar feedback negativo para respostas inadequadas. Além disso, observa-se a incapacidade em empreender esforço para protelar a obtenção de um reforço com vista a alcançar recompensa maior posteriormente, atuando de forma mais imediatista;
- b) Atividade excessiva irrelevante para a tarefa ou atividade mal regulada para as demandas de uma situação: durante a realização de tarefas aborrecedoras ou desinteressantes é comum observar comportamento motor excessivo e sem relação com a tarefa, como por exemplo, balançar as pernas, levantar-se e sentar-se com frequência;

- c) Atenção sustentada deficiente ou pouca persistência de esforço na realização de tarefas: dificuldade em se engajar em atividade que julgue tediosa, mesmo que seja importante desempenhá-la. Não raramente se observa o abandono da tarefa sem que a tenha completado. Além disso, observa-se que quando uma tarefa é interrompida por outra pessoa, o indivíduo com TDAH apresenta dificuldade em retomar atenção e dar continuidade até sua completa realização.

Barkley e Murphy (2008) apresentam, ainda, um conjunto de cinco características relevantes, que estão mais comumente associadas ao indivíduo que apresenta o transtorno do subtipo hiperativo-impulsivo, que são:

- a) Lembrar de fazer as coisas ou memória de trabalho: faz referência à dificuldade em reter informações relevantes para a execução de tarefas futuras. Os indivíduos com esta característica são frequentemente identificados como esquecidos e desorganizados, e não raramente tem dificuldades com o uso do tempo, estando sempre atrasado para os compromissos, e sem uma organização prévia para a execução de tarefas;
- b) Atraso no desenvolvimento da linguagem interna e no seguimento de regras: o desenvolvimento da linguagem interna está diretamente relacionada ao comportamento de seguir regras, uma vez que é essa linguagem que propicia ao indivíduo analisar seu próprio comportamento, influenciado em sua tomada de decisões diante de eventos. O desenvolvimento prejudicado desta habilidade pode ocasionar a incapacidade para o seguimento de regras, o não cumprimento de metas, e até mesmo o seguimento de normas legais e morais;
- c) Dificuldades com a regulação das emoções, da motivação e do estado de alerta: dificuldades em “internalizar” as emoções, mostrando-se incapazes de reprimir manifestações emocionais em público, por vezes, apresentam respostas

emocionais exacerbadas diante de situações específicas. Outro aspecto comprometido é a dificuldade em regular seu estado motivacional relacionado ao ganho na execução de tarefas, assim o indivíduo com TDAH tem dificuldade em se engajar em uma tarefa cuja recompensa não seja imediata;

- d) Diminuição da capacidade para resolver problemas, ingenuidade e flexibilidade na busca de objetivos em longo prazo: diante de obstáculos na execução de uma determinada tarefa, o indivíduo tende a estabelecer novas possibilidades para sua execução, o que está diretamente relacionado à história prévia de reforçamento. Assim, ele seleciona dentre as possibilidades por ele elencadas, aquela que tem a maior probabilidade de ser conseqüenciada de forma satisfatória. O indivíduo com TDAH não apresenta esta habilidade, costumando, diante de obstáculos, desistir da tarefa, principalmente devido a incapacidade de reorganizar-se diante de mudanças repentinas no esquema de execução;
- e) Variabilidade comportamental acima do esperado no desempenho de tarefas: o indivíduo com TDAH não costuma manter um padrão na execução de tarefas, o que está relacionado com o uso inadequado do tempo. Por vezes, ele pode executar a tarefa com êxito em pouco tempo, mas isso dificilmente representa um contínuo, dada a alta variabilidade comportamental apresentada na execução de uma mesma tarefa.

Para o diagnóstico do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, não é suficiente observar a predominância das características manifestadas, mas também é preciso observar critérios complementares ao diagnóstico, como: (a) início precoce, em média entre os três e seis anos de idade, principalmente no subtipo hiperativo-impulsivo; (b) variação situacional dos sintomas, isto é, a manifestação dos sintomas varia de acordo com a situação em que o indivíduo se encontra; e (c) curso

relativamente crônico, apesar de o transtorno ter caráter crônico, observa-se, comumente o declínio dos sintomas com o avanço da idade. No entanto, para o diagnóstico leva-se em consideração a manifestação crônica dos sintomas (Barkley & Murphy, 2008; Condemarín, Gorostegui & Milicic, 2006).

De modo geral crianças com TDAH apresentam: troca freqüente de atividades; problemas na organização acadêmica; dificuldade em manter relação de amizade com crianças da mesma idade; acúmulo de atividades distintas; perturbação motora; impulsividade; dificuldade de aprendizagem, e não raramente fracasso escolar (Ucles, Serrano & Rosa Neto, 2000; Rosa Neto, 1997). Em adultos as características mais comuns são: falta de atenção, impulsividade, irritabilidade e baixa tolerância a frustração (Custódio, 2002 citado por Poeta & Rosa Neto, 2004).

Por ser uma condição crônica o tratamento para o TDAH não tem o objetivo de remissão total dos sintomas, mas sim dos prejuízos que o transtorno pode ocasionar no desenvolvimento do indivíduo (Barkley & Murphy, 2008). Considerando que o TDAH é um transtorno mais comum na infância, as formas de tratamento evidenciam a intervenção nesta fase da vida. Assim, o manejo da criança com TDAH envolve: (a) atenção conjunta à família e aos professores; (b) terapia farmacológica, com o uso de estimulantes (metilfenidato e anfetaminas), não-estimulantes (atomoxetina), antidepressivos tricíclicos (particularmente a desipramina), os fármacos são geralmente utilizados em crianças após os seis anos de idade, sendo usados muito raramente antes desta idade devido ao risco de efeitos colaterais; (c) terapia de integração sensorial; (d) atenção psicopedagógica; e (e) psicoterapia (geralmente cognitivo-comportamental) associada à terapia farmacológica (Campos, 2006; Barkley & Murphy, 2008). Especificamente no campo pedagógico, o estabelecimento de regras e estruturação do

ambiente a fim de atender as demandas individuais dos alunos é uma forma de reduzir o impacto do transtorno, auxiliando no curso do tratamento (Barbosa & Barbosa, 2000).

Segundo Condemarín, Gorostegui e Milicic (2006) dada a complexidade do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade o prognóstico é complexo, estando de forma geral relacionado ao subtipo do transtorno, fatores de resiliência e de risco individual, social, e familiar. Além disso, segundo os autores há consenso no que diz respeito a persistência do transtorno na adolescência e vida adulta; a prevalência de comportamentos anti-sociais e/ou abuso de substâncias em um subgrupo de portadores de TDAH; ao marcado comprometimento no desenvolvimento acadêmico do indivíduo; a alta taxa de acidentes na adolescência relacionados a impulsividade; e a uma marcada remissão nas dificuldades atencionais em subgrupos de indivíduos com diagnóstico do transtorno (Falcão, 2001).

Uma variável a ser considerada para o prognóstico do TDAH é a presença de fatores de proteção como apoio social, relações familiares estáveis, relações educacionais baseadas em disciplina consistente, e tratamento multiprofissional. Baseado neste conjunto de variáveis o prognóstico do TDAH é classificado dentro de duas categorias: (a) grau leve a moderado, que inclui crianças cuja submissão ao tratamento resulta em redução dos sintomas e das implicações do transtorno ao desenvolvimento; e (b) grau severo, que faz referência a crianças que apresentam alto risco para desenvolvimento global comprometido, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento acadêmico (Condemarín, Gorostegui & Milicic, 2006).

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) tem implicações severas no desenvolvimento de seus portadores, podendo provocar, além de atraso escolar, distúrbios emocionais, o que é caracterizado por comportamentos inadequados, agressividade e respostas emocionais exacerbadas. Este grupo de características tem

chamado bastante a atenção de educadores e pesquisadores, que não estão interessados em aspectos patológicos, mas sim em identificar estratégias para melhorar o desempenho de seus alunos, e por consequência instrumentalizá-los para generalizar os comportamentos adequados para outras áreas de suas vidas, e uma ferramenta que tem se mostrado bastante útil nessa tarefa é a música (Jackson 2003; Sze & Yu, 2004; Reitz, 2006; Campos, 2006; McIntyre, 2007).

Educação musical e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

De acordo com Ben (2003) na última década o campo de atuação do pesquisador em educação musical foi ampliado, sendo orientado para a adequação técnico-científica. Campos (2006) ressalta ainda, a introdução da educação musical como área de pesquisa com objetivos terapêuticos. Alguns pesquisadores apontaram que a utilização de música em intervenções com escolares portadores de TDAH favoreceu o desempenho deste em tarefas rotineiras, nas quais eles apresentavam desempenho prejudicado (Souza, 1995; Abikoff, Courtney, Szeibel, & Koplewitz, 1996; Jackson, 2003).

Pratt, Abel e Skidmore (1995) investigaram os efeitos do neurofeedback, em um grupo de crianças portadoras de TDAH, utilizando música ambiente durante a realização de três tarefas: (1ª) fixar o olhar em um recipiente, com quatro tons de água colorida; (2ª) ler material apropriado para idade; e (3ª) completar a realização de um teste de atenção visual. Os participantes foram divididos em grupo controle (sem música) e grupo experimental (com música). A análise dos resultados aponta para o aumento da atenção em atividades de foco de atenção, no grupo com música, assim como foi observado aumento na frequência de comportamentos sociais adequados, e no controle de reações emocionais inadequadas. Os autores concluíram que a música, como ferramenta de intervenção, foi eficaz no manejo com participantes com TDAH. Além

disso, os efeitos da intervenção não são voláteis, isto é, há um período de manutenção dos comportamentos instalados.

Em estudo desenvolvido por Rickson (2006) foi analisado o efeito da música sobre o comportamento motor impulsivo em adolescentes, divididos em um grupo controle e dois grupos experimentais. Os estudantes do grupo experimental 1, foram submetidos a sessões de terapia com música improvisada, seguida de sessões de terapia com música instrucional. Os estudantes do grupo experimental 2, foram submetidos primeiro a sessões com música instrucional, e depois com música improvisada. Não foram observadas diferenças significativas na frequência de comportamento motor impulsivo, avaliado a partir do Synchronised Tapping Tesk (STT) e da Escala Conners, e suas sub-escalas Restless-impulsive e hyperactive-impulsive. Entre os grupos experimental 1 e 2, observou-se uma sensível redução no comportamento motor impulsivo durante a fase de terapia com música instrutiva, sendo menor nos participantes que se enquadravam como impaciente-impulsivo.

Com estes resultados sugere-se que a utilização de música em intervenções, pode contribuir na redução de comportamento motor impulsivo, o que pode ainda ser generalizado para outros comportamentos inadequados (Rickson, 2006). Resultados semelhantes foram observados por Souza (1995), em pesquisa com hiperativos, utilizando a música rock Trilogy, de Malmsteen, observou a redução de comportamentos motores impulsivos.

Rickson e Watkins (2003) realizaram um estudo com adolescentes com idades entre 11 e 15 anos, inseridos em uma escola de atenção a alunos com necessidades educacionais especiais. Os adolescentes apresentavam comportamentos sociais desajustados, com respostas emocionais inadequadas (agressividade). Os participantes foram divididos em dois grupos, o grupo 1, em que todos os participantes (n=11) eram

portadores de TDAH, e o grupo 2 (n=4), que foi nomeado como grupo de “lista de espera”.

Os participantes foram analisados a partir do “Developmental Behaviour Checklist” (DBC-P & DBC-T). A partir dos resultados observa-se, que os participantes inseridos no programa de educação especial, em que se utilizou a musicoterapia, apresentaram maior frequência de comportamentos sociais adequados, o que sugere que a utilização da música em intervenções, funciona como um meio eficaz na instalação de comportamentos sociais ou na supressão de comportamentos desajustados (Rickson & Watkins, 2003).

Em estudos realizados por Pratt, Abel, e Skidmore (1995) e Rickson (2006), também se identificou a supressão de comportamentos sociais inadequados em portadores de TDAH a partir da utilização da música em intervenções. Dessa forma, a música parece ser uma ferramenta com possibilidades reais de modificar comportamentos inadequados e ampliar o repertório de comportamentos adequados em crianças/adolescentes com TDAH. O que é fundamental para que as implicações do TDAH no desenvolvimento cognitivo de quem o possui seja reduzido. Partindo desse pressuposto, de que a música poderia ser uma ferramenta importante para o desenvolvimento adequado de crianças e adolescentes com TDAH e outros transtornos invasivos do desenvolvimento, que educadores musicais voltaram sua atenção para esta relação, o que está em acordo com a ampliação do campo de atuação do educador musical para a área técnico científica, bem como para a utilização da música com fins terapêuticos (Ben, 2003; Campos, 2006).

Apropriando-se dessa visão de educação musical como fonte de desenvolvimento técnico-científico, a coordenação do Programa Cordas da Amazônia (PCA), que desde 2006 promove educação musical como forma de inclusão social,

voltou sua atenção para a o desenvolvimento de pesquisa na área de educação especial, configurando-se em um espaço único para a inclusão de crianças e adolescentes com transtornos do desenvolvimento, bem como para o desenvolvimento acadêmico de estudantes de graduação e pós-graduação interessados em investigar de que forma a educação musical pode beneficiar criança e adolescentes com transtornos ou dificuldades de aprendizagem (DeFreitas, Nobre & Casseb, 2008; Rodrigues, 2008; Farias, 2009).

Programa Cordas da Amazônia

O Programa Cordas da Amazônia (PCA) foi criado em 2006 como um projeto de extensão da Escola de Música da Universidade Federal do Pará (EMUFPA). O PCA surgiu como uma proposta de educação musical e inclusão social de crianças, adolescentes e adultos interessados em estudar música. Já em 2007 o PCA foi transformado em programa de extensão composto por quatro projetos: (a) Violoncelo em grupo; (b) Viola em grupo; (c) Violino em grupo; e (d) Transtornos do Desenvolvimento e Dificuldades de Aprendizagem. Transformado em um programa guarda-chuva, o PCA se solidificou como um espaço único para um público até então sem acesso às instituições de educação musical na cidade (DeFreitas, Nobre & Casseb, 2008; Rodrigues, 2008; Farias, 2009).

Um dos principais diferenciais do PCA é o seu método de educação musical em grupo. O método utilizado no Programa Cordas da Amazônia é baseado no Método Suzuki (Japão) e no método utilizado no String Project - USA (Projeto Cordas Norte-Americano), que abrangem desde músicas do folclore mundial, músicas de compositores eruditos europeus, como: Bach, Vivaldi, Saint-Saens, Fauré, Haydn e Piazzola; até de compositores erudito brasileiros como Heitor Villa-Lobos (Farias, 2009).

Método Suzuki: a educação de talentos

O método Suzuki configurou-se como uma inovação aos métodos de ensino musical que eram utilizados durante o início do século XX. O método foi desenvolvido no Japão em 1931, e é baseado no princípio de que todas as crianças possuem habilidades que podem ser desenvolvidas e aperfeiçoadas através de um ambiente propício. Suzuki desenvolveu seu método a partir da observação do aprendizado da língua por crianças, visto que este é um processo de relativa facilidade. Assim, os mesmos princípios que vigoram no aprendizado da língua materna poderiam ser aplicados no aprimoramento de outras habilidades (Suzuki, 1983; Martins, 1994, Bohn, 2008).

Inicialmente o método foi desenvolvido para o ensino do violino, mas desde sua inserção nos Estados Unidos em 1964, o método tem sido utilizado para o ensino de vários outros instrumentos com crianças em idades entre três e sete anos (Martins, 1994; Vilela, 2006).

Segundo Martins (1994) os principais elementos do método Suzuki incluem:

- a) Assim como no ensino da língua, no método Suzuki o aprender a executar a linguagem musical (tocar) é anterior ao processo de leitura, então a criança primeiro aprende a tocar, memorizando, e posteriormente aprende a ler a partitura;
- b) A exposição do aluno a audições informais, mas sistemáticas o mais precocemente possível, nas quais deverá entrar em contato com as músicas que irá executar em um momento posterior;
- c) O contato com outras crianças e com a mãe, tocando a primeira peça do repertório, antes da primeira aula;

- d) A execução diária das peças em estudo, comparando sempre com o modelo apresentado no CD de estudo;
- e) Executar as peças periodicamente para pessoas do seu convívio, desenvolvendo o hábito de tocar em público;
- f) Manter o estudo das peças já trabalhadas, para aprimoramento, ao lado das peças que estão sendo estudadas no momento.

Dessa forma, o objetivo com o método Suzuki é o desenvolvimento global da criança por meio do ensino da música. Isso é permitido pela inserção da criança no universo musical, sem que seja um ensino rígido, e também pelo desenvolvimento de estratégias de engajamento dos pais no processo de ensino, possibilitando um ambiente descontraído para o aprendizado musical, fazendo uso de jogos e brincadeiras. Assim como a aprendizagem da língua, a criança vivencia um ambiente propício a desenvolver uma habilidade que ela já possui, que ele denominou de *aprimoramento de talentos* (Martins, 1994).

String Project - USA (Projeto Cordas Norte-Americano)

Segundo Dick (1998) o Projeto Cordas (String Project) foi desenvolvido no Departamento de Música da Universidade do Texas, em Austin, em 1948, em decorrência do pequeno número de músicos qualificados para integrar orquestras sinfônicas. Mas o Projeto Cordas acabou atingindo um objetivo não previsto, que foi oferecer educação musical na área de cordas friccionadas para crianças, que aos poucos foram sendo atraídas para os centros de educação musical. Com um projeto único de qualificação de estudantes de graduação, o String Project tornou-se referência na nação Norte Americana.

Dick (1998) salienta que os músicos formados no Departamento de Música da Universidade do Texas, passaram a ser reconhecidos pelos seguintes aspectos:

- a) Suas lideranças positivas;
- b) Resultados musicais alcançados por seus estudantes;
- c) Técnicas em estimular e sustentar interesse de crianças e adolescentes no aprendizado dos instrumentos de cordas friccionadas;
- d) Habilidade de organizar e resolver problemas musicais e problemas não relacionados à música;
- e) Habilidade de ensinar;
- f) Estabelecimento de ideais de desenvolvimento musical.

Assim, o objetivo com Projeto Cordas é o desenvolvimento de professores de instrumentos de cordas friccionadas visando à iniciação musical de crianças e adolescentes. O projeto é difundido no mundo todo, devido aos resultados expressivos e sucesso dos músicos que forma. O recrutamento de estudantes de música para serem professores assistentes tem servido de modelo desde sua fundação (Dick, 1998).

Método de ensino no Programa Cordas da Amazônia

Segundo Farias (2009) para o desenvolvimento do método de ensino a ser utilizado no Programa Cordas da Amazônia, foi necessário fazer adaptações dos dois métodos que serviram de modelo, sendo utilizado:

Do Método Suzuki

- a) A idéia de que todo aluno é capaz de aprender, daí a inserção de alunos com transtornos do desenvolvimento e dificuldade de aprendizagem em turmas regulares de violoncelo;
- b) Comprometimento dos pais na educação musical dos filhos;

- c) Aulas de música em grupo;
- d) Contato com a prática musical antes do aprendizado da teoria musical.

Do String Project

- a) Aulas de música em grupo;
- b) Qualificação de alunos de música como assistentes do professor de música;
- c) Qualificação de alunos para ingresso em orquestras sinfônicas.

Por entender que um método de educação musical construído sob estas duas bases pode promover o desenvolvimento musical de crianças e adolescentes, os pesquisadores e professores do Programa Cordas da Amazônia vem trabalhando no sentido de solidificar este método de ensino. Para tanto, houve o ingresso de pesquisadores de outras áreas de atuação como psicologia, pedagogia e letras, que contribuem no desenvolvimento de avaliação dos alunos e professores, tornando o método mais eficiente.

Os pesquisadores do Programa Cordas da Amazônia vem desenvolvendo pesquisas com o objetivo principal de identificar de que forma a educação musical pode ser utilizada como ferramenta de intervenção com crianças e adolescentes que apresentam transtornos do desenvolvimento ou dificuldades de aprendizagem. Assim, coerente com as diretrizes do PCA, objetiva-se com este estudo identificar os benefícios da educação musical para o desenvolvimento de crianças e adolescentes com TDAH, bem como a generalização destes benefícios para outras áreas de vida destes alunos.

OBJETIVO

Objetivo Geral

Identificar mudanças em comportamentos característicos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em crianças submetidas à intervenção a partir da educação musical.

Objetivos Específicos

1. Identificar características de risco para TDAH entre alunos de escolas públicas e privadas;
2. Comparar o aprendizado musical entre um grupo de alunos com características de risco para TDAH e um grupo de alunos com desenvolvimento típico;
3. Analisar mudanças comportamentais em um aluno com característica de risco para TDAH após intervenção intermediada por educação musical.

MÉTODO

Caracterização da pesquisa

Estudo descritivo dividido em três procedimentos: estudo epidemiológico, estudo comparativo e estudo de caso.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi apresentado à direção da Escola de Música da UFPA (EMUFPA). Após a aprovação na EMUFPA o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA N° 084/09 CEP_ICS/UFPA (Anexo A). Além disso, os responsáveis que concordaram com a pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B).

Participantes

320 alunos, de ambos os sexos, com idades entre 9 e 14 anos, provenientes de seis escolas regulares, quatro públicas e duas privadas, seus responsáveis e professores da escola regular.

Para a composição da amostra serão adotados os seguintes critérios de seleção.

Critérios de inclusão

1. Apresentar características de risco para TDAH ou desenvolvimento típico definido pelos psicólogos do Programa Cordas da Amazônia com base na Escala de avaliação de TDAH *versão para professores*; Bateria Barkley para TDAH;
2. Ter entre nove e 14 anos de idade;
3. Ser ingênuo musicalmente (não ter histórico de aprendizado musical);
4. Estar isento de qualquer forma de terapia (psicoterápica ou farmacológica);
5. Frequentar instituições de ensino regular.

Critérios de exclusão

1. Ter excluído características de risco para TDAH e ou apresente característica de outro transtorno do desenvolvimento a partir da avaliação dos psicólogos do Programa Cordas da Amazônia com base na Escala de avaliação de TDAH *versão para professores*; Bateria Barkley para TDAH;
2. Ter menos de nove ou mais de 11 anos de idade;
3. Ter histórico de musicalização;
4. Estar sob terapia (psicoterápica ou farmacológica)
5. Frequentem instituições de ensino especial.

Ambiente

A coleta de dados será realizada em dois locais diferentes: (a) no Programa Cordas da Amazônia; (b) na instituição de ensino regular que a criança frequenta, após autorização frente a carta convite para participação na pesquisa (Anexo C). O Programa Cordas da Amazônia, inserido na Escola de Música da UFPA, configura-se como a única instituição de ensino musical com um programa para o ingresso de alunos com transtornos do desenvolvimento, tendo efetuado adequações básicas para o ingresso destes alunos. Adequações como: (a) formação de um grupo de pesquisa formado por profissionais e estudantes das áreas de psicologia, educação musical, pedagogia, letras e fonoaudiologia; (b) qualificação de professores para o manejo adequado com alunos com necessidades educacionais diferenciadas; (c) organização espacial da sala para redução de estimulação visual; e (d) formação de grupo de orientação aos responsáveis acerca do manejo adequado com as crianças sob sua responsabilidade.

Materiais, Equipamentos, e Instrumentos

Escala de avaliação de TDAH: versão para professores

Desenvolvida por Benczik (2000) Esta escala é composta de 43 itens distribuídos em quatro categorias: (a) Déficit de atenção; (b) hiperatividade/Impulsividade; (c) Problemas de Aprendizagem; (d) Comportamento anti-social. Para cada item o participante responde dentro de uma escala likert de seis pontos, variando de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”. A escala é respondida por todos os professores que ministram aula para a criança em avaliação.

Bateria Barkley para TDAH

Trata-se de um conjunto de formulários de abordagem clínica elaborados por Barkley e Murphy (2008), que foram reunidos neste estudo e intitulados como “*Bateria Barkley para TDAH*” a fim de auxiliar na avaliação comportamental sugestiva de TDAH. Os instrumentos que compõem esta bateria são: “Anamnese-Barkley”,

“Checklist de avaliação de Barkley para TDAH” e “Escala de avaliação do comportamento disruptivo – Formulário para pais”. Quando agrupados, tais instrumentos permitem o levantamento da história desenvolvimental da criança auxiliando na elaboração do diagnóstico de TDAH.

Anamnese-Barkley

Este instrumento possibilita investigar informações sobre a criança acerca de sua história desenvolvimental e médica. Conta com dois sub-itens: (a) ***informações da criança e da família***, que possibilita a verificação de dados sócio-demográficos, a partir de questionamentos abertos; e (b) ***história desenvolvimental e médica***, que apresenta itens sobre a investigação da gravidez e parto, bem como sobre a saúde e temperamento da criança quando bebê. No segundo sub-item, uma parte consiste em perguntas fechadas cujas respostas têm por opção as alternativas “sim” ou “não”; e outra, consiste em itens que verificam os marcos desenvolvimentais iniciais através de perguntas abertas. O formulário apresenta ainda itens que se referem à verificação do estado de saúde da criança, nos quais se apontam exemplos de dificuldades e problemas de saúde. Para estes itens o questionamento é fechado e possui como opções de resposta: “nunca”, “passado” e “presente”.

Checklist de Avaliação de Barkley para TDAH

Este instrumento investiga características comportamentais de atenção e de hiperatividade-impulsividade na criança. As sentenças são dispostas em formato de questionamentos fechados cujas opções de resposta estão entre os itens “sim” e “não”, de acordo com a frequência do comportamento relatado pela pessoa que está completando o formulário. A análise deste instrumento seguiu a padronização do próprio manual, segundo o qual quando apenas um item estivesse presente em qualquer uma das listas - Probabilidade de um diagnóstico de TDAH ser **improvável** em uma

avaliação posterior; Dois itens - um diagnóstico apenas **possível**; Três itens - transtorno **plausível**; Quatro itens - transtorno **provável** de ser diagnosticado; Cinco itens - diagnóstico **extremamente provável**.

Escala de avaliação do comportamento disruptivo – Formulário para pais

Trata-se de um instrumento que verifica algumas características do comportamento da criança durante os últimos seis meses. Os itens trazem comportamentos referentes ao ambiente da casa e sala de aula. Investiga ainda, até que ponto os problemas apontados interferem com a capacidade da criança funcionar em áreas de atividades da vida. Para responder, conta-se com uma escala de tipo *likert*, onde: nunca ou raramente, 0 (zero); às vezes, 1 (um); freqüentemente, 2 (dois); e muito freqüentemente, 3 (três).

Escala de Inteligência Wechsler para Crianças (WISC-III)

Representa a terceira edição da *Escala de Inteligência Wechsler para Crianças* (WISC) e tem por finalidade avaliar a capacidade intelectual de crianças e adolescentes com idades entre seis e 16 anos. O WISC-III é composto por 13 sub-testes, sendo 12 deles mantidos do WISC-R e um novo sub-teste, Procurando Símbolos, organizados em dois grupos: (a) Escala Verbal, que abrange a capacidade de lidar com os símbolos abstratos, qualidade da educação formal e estimulação do ambiente, compreensão, memória e fluência verbal; (b) Escala de Execução, que envolve o grau e a qualidade do contato não verbal do indivíduo com o ambiente, a capacidade de integrar estímulos perceptuais e respostas motoras pertinentes, capacidade de trabalho em situações concretas, velocidade de realização de tarefas e capacidade de avaliar informações visoespaciais.

Os sub-testes são aplicados nas crianças em ordem alternadas, ou seja, um sub-teste de Execução e depois um sub-teste verbal e vice-versa. Os Sub-testes Verbais

são compostos pelos itens: *Informação*, que avalia a extensão do conhecimento adquirido, qualidade da educação formal e motivação para aproveitamento escolar, estimulação do ambiente e/ou curiosidade intelectual, interesse no ambiente e memória remota; *Semelhanças*, compreende o raciocínio lógico e a formação conceitual verbal, raciocínio indutivo, desenvolvimento da linguagem e fluência verbal; *Aritmética*, abrange a capacidade computacional e rapidez no manejo de cálculos, memória auditiva, antecedentes/oportunidades/experiências escolares, concentração, resistência a distração, raciocínio lógico, abstração e contato com a realidade; *Vocabulário*, avalia o desenvolvimento da linguagem, conhecimento semântico, inteligência verbal, estimulação do ambiente e antecedentes educacionais; *Compreensão*, avalia a capacidade de senso comum, juízo social, conhecimento prático, conhecimento das normas socioculturais, capacidade de avaliação de experiências passadas, compreensão verbal e pensamento abstrato e *Dígitos*, que avalia a extensão da atenção, retenção da memória imediata, memória e capacidade de reversibilidade, concentração e tolerância ao estresse.

Os sub-testes de Execução são formados pelos itens: *Completar Figuras*, que compreende o reconhecimento e memória visual, organização e raciocínio, interesse e atenção ao ambiente, concentração e percepção das relações todo-parte e discriminação de aspectos essenciais e não essenciais; *Código*, velocidade de processamento, de seguir instruções sob pressão, atenção seletiva, concentração, persistência motora numa tarefa seqüencial, capacidade de aprender, eficiência cognitiva e flexibilidade mental; *Arranjo de Figuras*, capacidade para organizar e integrar lógica e seqüencialmente estímulos complexos, compreensão da significação de uma situação interpessoal, julgando suas implicações, determinando prioridades e antecipando suas conseqüências, e por último, processamento visual; *Cubos*, avalia a capacidade de análise e síntese, capacidade de

conceitualização visoespacial, coordenação viso-motora-espacial, organização e velocidade perceptual e estratégia de solução de problemas; *Armar Objetos*, capacidade de síntese de um conjunto integrado, capacidade de reconhecer configurações familiares, de antecipar relações parte-todo, processamento visual, velocidade perceptual e manipulativa; *Procurar Símbolos*, que avalia a capacidade de localização visoespacial, memória, resistência a distração, capacidade de raciocínio em situações de pressão e persistência na execução de tarefas; além destes subtestes o WISC III conta com o subteste *Labirinto*, que não foi validado para a população brasileira (Wechsler, 2006).

Escala de Avaliação do Aprendizado Musical

Adaptada a partir da Escala de Verificação do Comportamento Verbal e Não-Verbal do estudante desenvolvida por DeFreitas (2007), a *Escala de Avaliação do Aprendizado Musical* permite verificar o aprendizado musical de estudantes de violoncelo. O instrumento é composto de duas sub-escalas: (a) Definição Operacional do Comportamento do Estudante (Anexo D) e (b) Escala de Verificação do Aprendizado Musical (Anexo E). A primeira subescala é composta de cinco itens para os quais o pesquisador responde “sim” ou “não”. A segunda subescala consiste em um likert de 10 pontos, distribuídos em 5 opções: (a) Discordo totalmente, 1 ou 2; (b) Discordo, 3 ou 4; (c) Não tenho Certeza, 5 ou 6; (d) Concordo, 7 ou 8; e (e) Concordo Totalmente, 9 ou 10. O preenchimento da segunda subescala é contingente a conclusão da primeira. A consistência interna deste instrumento foi verificada a partir do método estatístico Alpha Cronbach, em que avaliadores independentes alcançaram o índice de validade de .8036 nas três últimas avaliações. De acordo com Pallant (2001) e Field (2009), a média aceita para verificar a consistência interna de uma escala deve ser acima de .7.

Protocolo de observação do comportamento no contexto de aula de música

Desenvolvido por Nascimento (2010), obteve validação das categorias de análise por meio do teste de fidedignidade, com 83% de concordância entre observadores. O protocolo é dividido em dois grupos principais: (a) Comportamentos adequados para o contexto de educação musical, dividido em oito subcategorias e (b) Comportamento inadequados ao contexto de educação musical, dividido em nove subcategorias (Anexo F). Estas categorias e subcategorias foram desenvolvidas aliando-se a tríade característica do TDAH, hiperatividade, impulsividade e déficit de atenção às demandas específicas do contexto de aula de música. O instrumento é composto de duas partes: a primeira parte conta com a descrição de todas as categorias de análise; a segunda parte conta com uma ficha de observação, na qual os observadores registram a frequência de cada comportamento, podendo ainda fazer o registro de possíveis intercorrências.

Procedimento Geral de coleta de dados

A coleta de dados seguirá as seguintes etapas:

Tabela 1

Etapas da coleta de dados

Etapa 1. Apresentação do Projeto à coordenação da Escola de Música da UFPA;

Etapa 2. Submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA;

Etapa 3. Apresentação do projeto às escolas públicas e privadas para que os professores identificassem alunos com comportamentos característicos de TDAH;

Etapa 4. Pré-seleção dos participantes dentre aqueles indicados pela coordenação das escolas;

Etapa 5. Assinatura do Termo de Consentimento Livre e esclarecido pelos cuidadores dos alunos participantes da pesquisa;

Etapa 6. Avaliação dos alunos utilizando a Escala de TDAH *versão para professores*; Bateria Barkley para TDAH e WISC III;

Etapa 7. Elaboração da avaliação comportamental pelos psicólogos do Programa Cordas da Amazônia com base nos dados obtidos na avaliação;

Etapa 10. Seleção dos participantes que atendam aos critérios de inclusão;

Etapa 11. Início das aulas de música

CAPÍTULO 1

Rastreamento de características de risco para TDAH em escolares na cidade de Belém

Resumo

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um dos distúrbios comportamentais de maior incidência em crianças, causando prejuízos em diversas áreas, como a escolar, social e afetiva. Estudos de rastreamento tem sido realizados a fim de estabelecer a prevalência do transtorno. No Brasil, tem se identificado considerável discrepância entre os resultados em estudos desta natureza. O objetivo com este estudo é realizar o rastreamento de características de risco para TDAH em escolares da cidade de Belém do Pará. Participaram deste estudo 320 alunos do ensino fundamental, oriundos da rede pública e privada, de ambos os sexos, com idades entre nove e 14 anos. Nesta pesquisa foi utilizada a Escala de Avaliação do TDAH: versão para professores (Benczik, 2000) como instrumento de rastreamento de características de risco para TDAH. Do total de participantes da pesquisa, 47,82% não apresentava características compatíveis com o transtorno e 52,18% apresentaram características de risco para o transtorno, sendo mais freqüente o subtipo Predominantemente Desatento, o que corrobora com os dados da literatura. Além disso, a proporção entre os sexos acusou 9 meninos para cada menina com características do transtorno.

Palavras-chave: rastreamento; prevalência; TDAH.

INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um dos distúrbios comportamentais de maior incidência em crianças, causando prejuízos em diversas áreas, como a escolar, social e afetiva (Araújo, 2002; Freire & Pondé, 2005; Rohde, Dorneles & Costa, 2006). Devido a estas implicações que o transtorno acarreta, pesquisadores da área de saúde, educação e desenvolvimento humano tem se dedicado a estudar formas de intervenção mais eficazes (Ribeiro, 2005; Rohde & cols, 2003).

Estudos de rastreamento tem sido realizados a fim de estabelecer a prevalência do transtorno. No Brasil, tem se identificado considerável discrepância entre os resultados em estudos desta natureza. Em geral, a diferença acentuada encontrada está relacionada ao instrumento de avaliação utilizado. Ainda assim, estudos de rastreamento são um forte indicativo de dados epidemiológicos sobre o transtorno, o que se configura como o ponto de partida para o desenvolvimento científico na área (Pastura, Mattos & Araújo, 2007).

Apesar dos resultados ainda heterogêneos em estudos de rastreamento, o interesse pelo TDAH não é um evento recente, mas sua nomenclatura vem sendo modificada a cada nova versão do Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM). Inicialmente o quadro que hoje é conhecido como TDAH foi nomeado de “Lesão Cerebral Mínima”, nomenclatura proposta por Strauss e Lehtinen, que persistiu até a década de 60 (Ballone, 2005). No DSM II a denominação é “Reação Hiperkinética da Infância”. Na revisão do DSM III a nomenclatura adotada foi “Distúrbio do Déficit de Atenção”, já na versão DSM III – R “Distúrbio de Hiperatividade com Déficit de Atenção”, no DSM-III-R. Na Classificação Internacional de Doenças (CID 10) o distúrbio foi denominado “Transtornos Hiperkinéticos”. Somente no DSM IV apareceu a nomenclatura que se utiliza atualmente “Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade” (Poeta & Rosa Neto, 2004).

Nesta última versão do DSM, além da mudança na nomenclatura, encontra-se uma definição mais específica das características do TDAH, que seriam desatenção, tendência à distração, impulsividade e excessiva hiperatividade em graus inadequados à etapa do desenvolvimento em que o indivíduo se encontra (Farré & Narbona, 2001). A sintomatologia do TDAH se manifesta já nos primeiros meses de vida, podendo ser identificado por choro freqüente e sem motivo aparente; atividade motora incomum

para bebês; irritabilidade; dificuldade em ser confortado, sono intranquilo e atraso no desenvolvimento da fala (Barkley & Murphy, 2008).

Ainda que haja um conjunto de características que podem indicar que a criança, nos primeiros meses de vida, possui TDAH, é geralmente quando ele começa a vida escolar que o transtorno é percebido, pois é o contexto no qual a dificuldade de atenção e atividade motora excessiva são mais claramente percebidas, visto que possível observar a discrepância do seu comportamento com a de seus colegas de sala que se encontram na mesma etapa do desenvolvimento (Barbosa & Barbosa, 2000).

As características comumente observadas pelos professores são: (a) perturbação motora, manifestada como dificuldade de equilíbrio, noção de espaço/tempo e esquema corporal; (b) troca freqüente de atividades; (c) dificuldades na organização acadêmica; (d) dificuldades no estabelecimento de relação de amizade com crianças da mesma faixa etária; (e) impulsividade; (f) antecipação de respostas; (g) dificuldade de esperar sua vez e (h) fracasso escolar (Rosa Neto, 1996).

Apesar do indivíduo com TDAH ter sua cognição preservada, observa-se atraso escolar em 20% das crianças com este diagnóstico (Sell-Salazar, 2003). O que pode guardar relação direta com a dificuldade que essa criança tem em se adaptar as demandas do ambiente escolar, onde se exige um amplo repertório de comportamentos de atenção, controle de impulsos e de atividade motora, que é a tríade principal de prejuízos que o transtorno acarreta ao indivíduo (Amaral e Guerreiro, 2001; Mesquita, 2009).

Ainda sobre os prejuízos escolares, Barkley (2000) afirma que cerca de um terço dos escolares que possuem o diagnóstico de TDAH apresentam atraso escolar em pelo menos um ano. Além disso, cerca de 35% destes alunos não concluem o ensino médio.

Goldstein e Goldstein (1998) afirmam que de 20% a 30% dos indivíduos com o transtorno apresentam dificuldades específicas de aprendizagem, tanto relacionadas a variáveis ambientais quanto a variáveis orgânicas (comorbidades). Freire e Pondé (2005) afirmam que cerca de 35% das crianças com quadro clínico de TDAH apresentam comorbidades, sendo o transtorno opositivo-desafiado o mais comum. A presença dessas comorbidades pode explicar as taxas consideravelmente elevadas de indivíduos com atraso escolar, visto que o transtorno em si não implica em atraso cognitivo.

Devido a complexidade do TDAH e suas implicações ao desenvolvimento, mas principalmente devido a crescente utilização do termo “hiperatividade” para denominar qualquer tipo de comportamento desadaptativo apresentado por escolares, estudos acerca do diagnóstico e epidemiologia vem sendo amplamente realizados (Falcão, 2001).

A importância destes estudos se dá, principalmente, pela normatização que eles propõem na definição de parâmetros para identificação da etiologia, diagnóstico e epidemiologia, evitando a utilização do termo TDAH como rótulo para alunos que não se adaptam ao sistema escolar, ou que apresentam comportamentos de desatenção e/ou hiperatividade como características de outras etiologias ou problemas ambientais (espaço escolar pouco atrativo, problemas nutricionais, patologias visuais ou auditivas, entre outras).

Uma das definições mais utilizadas em estudos brasileiros é a de Rohde, Busnello, Chachamovich, Vieira, Pinzon & Ketzer. (1998), que afirma que o TDAH é uma desordem comportamental de origem neurológica, condicionada por aspectos multideterminados, isto é, depende da interação entre fatores genéticos e variáveis ambientais, biológicas, psicológicas e sociais. O transtorno faz parte de um grupo de

distúrbios denominados “Transtornos do Desenvolvimento” que são de alta incidência na população infantil. Sendo o TDAH um dos mais recorrentes, atingindo de 3% a 5% das crianças em idade escolar no mundo, com maior predominância no sexo masculino, em uma proporção de 3:1 entre crianças, e de 2:1 em adultos (Barkley & Murphy, 2008).

O fator genético parece ser preponderante na etiologia do TDAH. Biederman e cols. (1990) realizaram levantamento no qual identificou que de 20% a 32% de pais de crianças com o transtorno, apresentavam o mesmo diagnóstico. Em outro estudo sobre a hereditariedade em TDAH, Rohde e Cols. (1998) identificou que filhos cujos pais tem diagnóstico de TDAH apresentam 8 vezes mais chances de possuir o mesmo transtorno. Os achados de Rohde corroboram com os apresentados por Faraone e cols. (1992), segundo o qual 57% das crianças com TDAH tem pelo menos um dos pais com o mesmo diagnóstico. Além disso, a taxa de prevalência entre irmãos seria de 15%. Quando a prevalência foi medida entre gêmeos a taxa encontrada foi bem mais elevada, sendo de 33% entre gêmeos dizigóticos e 51% entre gêmeos monozigóticos.

O TDAH é um distúrbio que afeta predominantemente o comportamento. O diagnóstico é feito, considerando-se a prevalência das características comportamentais, tomando-se por base os critérios do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder IV* (DSM-IV, 2000), segundo o qual portador de TDAH, pode ter seu quadro clínico definido a partir dos padrões comportamentais que apresentam, sendo enquadrado em três classificações: (a) predominantemente hiperativo-impulsivo, (b) predominantemente desatento, e (c) combinado, que apresenta estado de desatenção e hiperatividade-impulsividade.

Por ser uma condição crônica o tratamento para o TDAH não tem o objetivo de remissão total dos sintomas, mas sim dos prejuízos que o transtorno pode ocasionar no

desenvolvimento do indivíduo (Barkley & Murphy, 2008). Considerando que o TDAH é um transtorno mais comum na infância, as formas de tratamento evidenciam a intervenção nesta fase da vida. Assim, o manejo da criança com TDAH envolve: (a) atenção conjunta à família e aos professores; (b) terapia farmacológica, com o uso de estimulantes (metilfenidato e anfetaminas), não-estimulantes (atomoxetina), antidepressivos tricíclicos (particularmente a desipramina), os fármacos são geralmente utilizados em crianças após os seis anos de idade, sendo usados muito raramente antes desta idade devido ao risco de efeitos colaterais; (c) terapia de integração sensorial; (d) atenção psicopedagógica; e (e) psicoterapia (geralmente cognitivo-comportamental) associada à terapia farmacológica (Campos, 2006; Barkley & Murphy, 2008).

Segundo Condemarín, Milicic & Gorostegui (2006) dada a complexidade do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade o prognóstico é complexo, estando de forma geral relacionado ao subtipo do transtorno, fatores de resiliência e de risco individual, social, e familiar. Além disso, segundo os autores há consenso no que diz respeito a persistência do transtorno na adolescência e vida adulta; a prevalência de comportamentos anti-sociais e/ou abuso de substâncias em um subgrupo de portadores de TDAH; ao marcado comprometimento no desenvolvimento acadêmico do indivíduo; a alta taxa de acidentes na adolescência relacionados a impulsividade; e a uma marcada remissão nas dificuldades atencionais em subgrupos de indivíduos com diagnóstico do (Falcão, 2001)

Uma variável a ser considerada para o prognóstico do TDAH é a presença de fatores de proteção como apoio social, relações familiares estáveis, relações educacionais baseadas em disciplina consistente, e tratamento multiprofissional. Baseado neste conjunto de variáveis o prognóstico do TDAH é classificado dentro de duas categorias: (a) grau leve a moderado, que inclui crianças cuja submissão ao

tratamento resulta em redução dos sintomas e das implicações do transtorno ao desenvolvimento; e (b) grau severo, que faz referência a crianças que apresentam alto risco para desenvolvimento global comprometido, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento acadêmico (Condemarín, Milicic & Gorostegui, 2006).

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) tem implicações severas no desenvolvimento de seus portadores, podendo provocar, além de atraso escolar, distúrbios emocionais, o que é caracterizado por comportamentos inadequados, agressividade e respostas emocionais exacerbadas. Este grupo de características tem chamado bastante a atenção de educadores e pesquisadores, que não estão interessados em aspectos patológicos, mas sim em identificar estratégias para melhorar o desempenho de seus alunos, e por consequência instrumentalizá-los para generalizar os comportamentos adequados para outras áreas de suas vidas (Jackson 2003; Sze & Yu, 2004; Reitz, 2006; Campos, 2006; McIntyre, 2007). Por isso, estudos epidemiológicos são imprescindíveis para se definir critérios diagnósticos, identificar agentes etiológicos e variáveis ambientais que estão presentes no curso do transtorno. Isto é importante para o desenvolvimento de tecnologia comportamental para a intervenção com crianças que possuem o transtorno.

Com isso, o objetivo com este estudo é realizar o rastreamento de características de risco para TDAH em escolares da cidade de Belém do Pará.

MÉTODO

Caracterização da pesquisa

Pesquisa descritiva de rastreamento de características de risco para TDAH entre escolares da rede pública e privada de ensino fundamental.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi apresentado à direção da Escola de Música da UFPA (EMUFPA). Após a aprovação na EMUFPA o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA Nº 084/09 CEP_ICS/UFPA. Além disso, os responsáveis que concordaram com a pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participantes

Participaram deste estudo 320 alunos do ensino fundamental, oriundos da rede pública e privada, de ambos os sexos, com idades entre nove e 14 anos. Além dos alunos, participaram 30 professores, que ministravam aulas para estes alunos. Estes alunos foram indicados para a seleção do Programa Cordas da Amazônia da escola de música da UFPA (EMUFPA).

Crítérios de inclusão

1. Ter entre nove e 14 anos;
2. Ser estudante do nível fundamental;
3. Não possuir diagnóstico de TDAH ou outro transtorno do desenvolvimento;
4. Frequentem instituições de ensino regular;
5. Ter sido selecionado pela coordenação pedagógica da escola que frequenta;
6. Obter a concordância dos responsáveis por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Crítérios de exclusão

1. Ter entre menos de nove ou mais de 14 anos;
2. Ser estudante do nível fundamental menor ou estar no ensino médio;
3. Possuir diagnóstico de TDAH ou outro transtorno do desenvolvimento;
4. Frequentem instituições de educação especial;

5. Ter sido indicado pelo professor e/ou pais;
6. Os responsáveis não concordem em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Ambiente

A coleta de dados foi realizada em seis escolas da cidade de Belém, sendo quatro de ensino público e duas de ensino privado que foram contactadas previamente e aceitaram que o estudo fosse realizado.

Materiais, Equipamentos, e Instrumentos

Escala de avaliação de TDAH: versão para professores

A Escala de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade - versão para professores (Benczik, 2000). A escala é utilizada com o objetivo de embasar o processo diagnóstico de hiperatividade e desatenção, estendendo a avaliação para problemas secundários relacionados ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade que são mais evidentes no ambiente escolar, revelando ainda a magnitude com que a sintomatologia se manifesta em cada criança. O instrumento contém 58 itens englobando repertório comportamental adequado e inadequado em relação a manifestação de comportamentos característicos do TDAH. Estes itens são distribuídos em quatro fatores: déficit de atenção (desatenção), hiperatividade/impulsividade, problemas de aprendizagem e comportamento anti-social. A avaliação é realizada em uma escala do tipo likert de seis pontos, variando de Discordo Totalmente (DT) à Concordo Totalmente (CT), onde os professores indicam qual a opção que melhor corresponde ao comportamento do seu aluno. Cada fator conta com itens relacionados ao fator em específico. O fator Déficit de atenção, conta com itens que investigam em que grau o professor percebe comportamentos de desatenção no aluno, por exemplo, “passa de uma atividade incompleta para outra” e “distrai-se facilmente por barulhos em

sala de aula”. O fator hiperatividade/impulsividade permite avaliar em que amplitude o professor observa seu aluno como sendo hiperativo ou impulsivo, por exemplo, “atrapalha o processo da aula com barulhos diferentes” e “é paciente (sabe aguardar a sua vez)”. Com o fator Dificuldades de Aprendizagem, o professor demonstra sua percepção quanto à aprendizagem do aluno, por exemplo, “tem dificuldade para expressar verbalmente seus pensamentos” e “gosta de fazer exercícios de matemática”. Por último, o fator comportamento anti-social, permite que o professor identifique comportamentos inadequados quanto ao seguimento de regras sociais, por exemplo, “os colegas de classe o evitam” e “possui muitos amigos”. A consistência interna da escala foi validada, com obtenção de escores variando de 0,90 a 0,97 entre os fatores.

A análise da escala se dá com a obtenção de um escore bruto para cada dimensão, que posteriormente é transformada em percentil, através de tabelas de correlação, que constam no manual de instruções da escala. Os percentis até 25 indicam que a criança apresenta menos problemas para o Fator analisado do que a maioria, classificada, assim, como abaixo da expectativa. Percentis situados entre 26 e 75 indicam que o escolar encontra-se na média, ou dentro da expectativa. Percentis entre 76 e 94 indicam que a criança apresenta mais problemas que a maioria, classificando-a acima da expectativa. Percentil acima de 95 o escolar encontra-se na região onde há maior probabilidade de apresentar o transtorno, sendo classificado como de alta probabilidade.

Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados foi dividida em três etapas principais: (1) cuidados éticos, com apresentação do Projeto à coordenação da Escola de Música da UFPA; Submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA; Apresentação do projeto às escolas públicas e privadas para que os professores

identificassem alunos com comportamentos característicos de TDAH e os indicasse para participar da pesquisa; Assinatura do Termo de Consentimento Livre e esclarecido pelos cuidadores dos alunos participantes da pesquisa; (2) aplicação da Escala de avaliação do TDAH: versão para professores com os professores dos alunos participantes e (3) encaminhamento dos alunos com características de risco para TDAH para o Programa Cordas da Amazônia da Escola de Música da UFPA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram analisados inicialmente com 320 alunos indicados pela coordenação pedagógica das escolas. No total foram 30 professores respondendo a Escala de Avaliação do TDAH: *versão para professores*. A média de professores respondendo para cada aluno foi de três para os alunos de escola pública e cinco para alunos de escola particular. A quantificação por sexo de alunos indicados mostrou a prevalência do sexo masculino em uma proporção de 9:1, com um total de 288 meninos e 32 meninas.

A frequência de manifestação de comportamentos característicos de TDAH é mais freqüente em meninos do que em meninas. Em uma proporção que varia de 2:1 a 3:1 em estudos epidemiológicos e de 9:1 em estudos clínicos. Esta manifestação mais comum em meninos, tanto em estudos clínicos quanto epidemiológicos, estaria relacionada ao fato de meninos manifestarem de forma mais evidente problemas de conduta associado ao quadro geral do TDAH. Dessa forma, meninos causariam mais incômodo na família e na escola, ao passo que meninas seriam menos percebidas como manifestando um transtorno do desenvolvimento (Poeta & Rosa Neto, 2004).

Características clínicas e implicações acadêmicas do TDAH

A presença de características de transtornos do desenvolvimento tem um impacto grande em várias áreas da vida do indivíduo. No entanto, observa-se que a frequência com que cuidadores buscam auxílio profissional para avaliação e diagnóstico da criança com transtorno é relativamente baixa, e geralmente está relacionada a problemas encontrados na escola (Amaral & Guerreiro, 2001).

Isto foi identificado também na amostra que compõe este estudo, conforme dados descritos na Tabela 1 (p. 41), onde se observa uma alta frequência de repetência escolar, principalmente entre meninos onde a porcentagem atinge 69,45%, enquanto em meninas o percentil é de 28,13%. No total, 72,56% dos participantes possuem histórico de repetência escolar. Em relação a troca de escola devido a problemas comportamentais, também se observou com maior frequência entre meninos, com 7,29%, do que em meninas. Quando se avaliou esta mesma questão envolvendo meninos e meninas a frequência encontrada na amostra foi de 6,87%, menor que a encontrada somente entre meninos. Identificou-se também a frequência com que os participantes foram submetidos à avaliação diagnóstica, onde se observou que 25% das meninas que compõe a amostra foram submetidas a avaliação diagnóstica, frequência superior a de meninos. Quando analisada a totalidade da amostra a frequência foi de 18,36%.

Foi identificada, ainda, a porcentagem de participantes com diagnóstico de TDAH, sendo maior em meninas, 3,13%. Quando se analisou a amostra completa, a porcentagem foi menor, 2,50%. Também se identificou a porcentagem de alunos com diagnóstico de outros transtornos do desenvolvimento. Novamente houve predominância em meninas, com 3,13%. No total da amostra a porcentagem foi de 1,25%.

Tabela 1

Curso das características de transtornos do desenvolvimento por sexo (N=320).

		Sim		Não		Total	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Possui histórico de repetência.	Meninos	200	69,45	88	30,55	288	100
	Meninas	9	28,13	23	71,87	32	100
	Total	209	72,56	111	27,43	320	100
Já precisou trocar de escola por problemas de comportamento inadequado.	Meninos	21	7,29	267	92,71	288	100
	Meninas	1	3,13	31	96,87	32	100
	Total	22	6,87	298	93,13	320	100
Já realizou avaliação diagnóstica.	Meninos	50	17,36	238	82,64	288	100
	Meninas	8	25	24	75	32	100
	Total	58	18,12	262	81,88	320	100
Possui diagnóstico clínico de TDAH.	Meninos	7	2,43	281	97,57	288	100
	Meninas	1	3,13	31	96,87	32	100
	Total	8	2,50	312	97,50	320	100
Possui diagnóstico de outro transtorno do desenvolvimento.	Meninos	3	1,04	285	98,96	288	100
	Meninas	1	3,13	31	97,57	32	100
	Total	4	1,25	316	98,75	320	100

Estes dados corroboram com a literatura que evidencia que crianças com transtornos do desenvolvimento apresentam atraso escolar, mesmo nos casos em que o transtorno não afeta o desenvolvimento cognitivo, como é o caso do TDAH (Goldstein & Goldstein, 1998; Barkley, 2000). Também em decorrência da inadequação do repertório comportamental apresentado pelo indivíduo com transtorno do

desenvolvimento, observa-se com frequência a troca de escola, seja por decisão dos responsáveis, seja por determinação da instituição de ensino do qual o aluno faça parte. Esta mudança de escola foi observado na amostra do presente estudo em mais de 6% da amostra, o que está em acordo com a literatura que indica os prejuízos escolares como conseqüências indiretas de transtornos do desenvolvimento (Poeta & Rosa Neto, 2004).

Em relação a busca por avaliação e diagnóstico, os dados também estão em acordo com a literatura. Segundo autores como Barbosa e Barbosa (2000) é na fase escolar que se identificam características de transtornos como o TDAH, visto que o comportamento da criança pode ser comparado com pares da mesma faixa etária.

Segundo Falcão (2001) a procura por uma avaliação é importante para definir diretrizes para a intervenção, reduzindo o impacto do transtorno no desenvolvimento do indivíduo. Além disso, em muitos casos, o repertório de comportamentos inadequados predominante pode não estar relacionado a um transtorno do desenvolvimento, mas sim a uma educação baseada em regras mal estabelecidas, punição e reforçamento inadequado.

Análise da Escala de avaliação do TDAH: versão para professores (Benczik, 2000)

O rastreamento realizado na mostra deste estudo, utilizando a escala padronizada por Benczik (2000) permitiu uma identificação inicial dos alunos participantes quanto a manifestação de um repertório relacionado ao Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade.

A análise global da escala apresentou a seguinte distribuição: 7,5% dos participantes com escore menor ou igual a 25, abaixo da expectativa para apresentar problemas relacionados ao TDAH; 28,44% com escore entre 26 e 75, na média para apresentação de problemas relacionados ao TDAH; 46,56% com escore entre 76 e 94,

acima da expectativa para apresentação de problemas relacionados ao TDAH e 17,5% com escore igual a 95, alta probabilidade para apresentar o transtorno.

Os resultados obtidos com a média entre os quatro fatores indicam que 64,06% dos participantes apresentam escores indicativos para a manifestação do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Os participantes incluídos neste percentual apresentam problemas nos quatro fatores analisados: Déficit de atenção, Hiperatividade/Impulsividade; Problemas de Aprendizagem e Comportamento Anti-social. Os outros 35,94% que na avaliação geral estiveram abaixo da expectativa, na análise por fator apresentaram problemas acima da expectativa ou ainda, alta probabilidade para manifestação do TDAH.

Estes resultados são importantes para a identificação dos casos em que o participante apresenta um quadro consistente com o diagnóstico de TDAH, e aqueles casos em que o participante apresenta comportamentos característicos do transtorno, mas em uma magnitude inferior ao que seria necessário para a definição do diagnóstico. Falcão (2001) defende que resultados como os identificados nesta análise são importantes para reduzir a prática de rotular como hiperatividade qualquer tipo de desajuste comportamental observado em contexto de sala de aula.

A escala utilizada nesta pesquisa permite realizar a análise por fator, identificando se mesmo o participante que apresenta um resultado geral na média ou abaixo da expectativa para a apresentação de TDAH, manifesta comportamentos de um subtipo isoladamente, predominantemente desatento, predominantemente hiperativo/impulsivo ou combinado, ou de problemas correlatos ao transtorno. A análise detalhada dos resultados obtidos com a escala utilizada nesta pesquisa são apresentados na Tabela 2 (p. 45).

Os resultados descritos indicam que 47,82% dos participantes não apresentam características de risco para TDAH, sendo que deste total 16,88%, se enquadram na categoria Sem Outras Características (SOC) nem Problemas de Aprendizagem (PA); 28,44% apresentam PA; 0,94% apresentam Características de Comportamento anti-social (CAS) e 1,56% apresentam a combinação PA e CAS.

O subtipo predominantemente desatento foi identificado em 27,19% dos participantes, sendo que deste total 14,06% não apresentaram outras características (SOC); 12,81% apresentaram problema de aprendizagem (PA) e 0,32% apresentaram comportamento anti-social (CAS).

Foram identificados apresentando o subtipo Predominantemente Hiperativo/Impulsivo 17,18% dos participantes. Deste total, 6,56% não apresentaram outras características (SOC); 9,37% apresentaram problemas de aprendizagem (PA); 0,93% apresentaram comportamento anti-social (CAS) e 0,32% apresentaram a combinação problemas de aprendizagem e comportamento anti-social (PA+CAS).

Por último, o subtipo combinado foi identificado em 7,81% dos participantes, sendo que deste total 2,81% não apresentaram outras características (SOC); 3,75% apresentaram problemas de aprendizagem (PA) e 1,25% apresentaram comportamento anti-social. No total, 47,82% dos participantes não apresentaram características de risco para TDAH e 52,18% apresentaram quadro compatível com o transtorno.

Tabela 2

Identificação dos subtipos do TDAH (N=320)

		<i>f</i>	%
Sem características de risco para TDAH	SOC	54	16,88
	PA	91	28,44
	CAS	3	0,94
	PA+CAS	5	1,56
Total		153	47,82
Predominantemente Desatento	SOC	45	14,06
	PA	41	12,81
	CAS	1	0,32
	PA+CAS	0	0
Total		87	27,19
Predominantemente Hiperativo/Impulsivo	SOC	21	6,56
	PA	30	9,37
	CAS	3	0,93
	PA+CAS	1	0,32
Total		55	17,18
Combinado	SOC	9	2,81
	CPA	12	3,75
	CCAS	4	1,25
	PA+CAS	0	0
Total		25	7,81
Total Geral		320	100

* Sem outras características (SOC); Problemas de Aprendizagem (PA); Comportamento Anti-Social (CAS) e Problema de Aprendizagem + Comportamento Anti-Social (PA+CAS).

Como forma de confirmar os dados da literatura quanto a prevalência do transtorno entre meninos e meninas. Foi realizada a análise dos dados entre meninos e meninas. Identificando a prevalência de cada subtipo por sexo (Tabela 3). Observou-se que 48,26% dos meninos e 43,75% das meninas não apresentaram características de risco para TDAH. Entre os meninos 51,74% apresentaram quadro compatível com TDAH, sendo distribuídos da seguinte forma: 26,74% do subtipo Predominantemente desatento; 16,67% Predominantemente Hiperativo/Impulsivo e 8,33% Combinado. Dentre as meninas, 56,25% apresentaram quadro compatível com TDAH, sendo que deste total 31,25% apresentaram o subtipo Predominantemente desatento; 21,88% Predominantemente Hiperativo/Impulsivo e 3,12% Combinado.

Tabela 3

Identificação dos subtipos do TDAH ponderado por sexo (N=320)

	Meninos (n=288)		Meninas (n=32)		Total geral (N=320)	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Sem características de risco para TDAH	139	48,26	14	43,75	153	47,82
Predominantemente desatento	77	26,74	10	31,25	87	27,19
Predominantemente Hiperativo/Impulsivo	48	16,67	7	21,88	55	17,18
Combinado	24	8,33	1	3,12	25	7,81
Total ponderado	288	100	32	100	320	100

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade é um dos transtornos de maior incidência entre escolares no mundo (Barkley & Murphy, 2008). No Brasil, diversos estudos epidemiológicos como os de Freire e Pondé (2005) e Poeta e Rosa Neto (2004) tem sido realizados tomando como base as estimativas da organização

mundial da saúde, segundo a qual de 3 a 5% das crianças em idade escolar apresentariam o transtorno. No presente estudo, esta alta prevalência do transtorno foi corroborada, visto que da amostra total (N=320), 52,18% foram avaliadas como apresentando características de risco para TDAH.

Um dado importante é o percentual de participantes que não apresentou nenhuma característica de risco para TDAH, nem problemas de aprendizagem ou comportamento anti-social. Isto foi identificado em 16,88% da amostra. Falcão (2001) salienta que características de inadequação comportamental em escolares pode estar relacionada a outras variáveis que não a manifestação de um transtorno do desenvolvimento. Além disso, o mesmo autor afirma que o termo hiperatividade vem sendo utilizado de modo genérico para qualquer tipo de dificuldade de adequação do aluno ao contexto escolar. Isso foi confirmado nesta pesquisa em que 30,94% dos participantes apresentaram problemas de aprendizagem e/ou comportamento anti-social, mas foram identificados pelos professores como alunos com quadro compatível ao TDAH.

O percentual expressivo de alunos sem características de risco para TDAH ter sido indicado pelos coordenadores pedagógicos pode ser explicado pelo fato de que indivíduos que apresentam o transtorno comumente tem como subproduto o atraso escolar, o que pode ter sido entendido como uma característica específica do transtorno. Isto pode ser justificado com estudos de Mesquita (2001) e Barkley e Murphy (2008), que apresentam dados de levantamentos internacionais que indicam alta prevalência de problemas de aprendizagem em escolares com TDAH, o que pode sugerir que um esteja necessariamente relacionado ao outro.

A análise deste dado pode revelar outro quadro também, que seria o problema de aprendizagem como característica secundária do TDAH. Quanto a isso, levantamento

realizado por Sell-Salazar (2003) indica que cerca de 20% dos escolares com o transtorno apresentam atraso escolar. Segundo Mesquita (2009) isto estaria relacionado com a manifestação da tríade desatenção, hiperatividade e impulsividade no contexto escolar, impedindo o aluno de se desenvolver do modo que se espera para sua idade. Parece haver um consenso entre pesquisadores quanto a este assunto, Barkley (2000) e Goldstein e Goldstein (1998) realizaram levantamentos que indicaram resultados semelhantes aos desta pesquisa.

Na análise por subtipo, observou-se a maior prevalência do subtipo Predominantemente desatento, seguido do Predominantemente Hiperativo/Impulsivo e por último o subtipo combinado. Resultado semelhante foi obtido por Freire e Pondé (2005) em levantamento realizado com escolares de Salvador/Bahia. Poeta e Rosa Neto (2004) também identificaram o subtipo Predominantemente desatento como sendo o de maior prevalência. No entanto, no levantamento destes pesquisadores, o subtipo combinado apresentou prevalência expressivamente maior que o subtipo Predominantemente Hiperativo/Impulsivo.

Quando se realizou a análise por sexo, o quadro encontrado foi coerente com a descrição da literatura que indica que o TDAH é um transtorno predominantemente masculino (Barkley & Murphy, 2008). Rohde e cols. (1998) investigou a prevalência do TDAH entre os sexos, e tanto em estudos epidemiológicos, quanto em estudos clínicos a prevalência do transtorno é maior no sexo masculino.

Poeta e Rosa Neto (2004) sugerem que a prevalência maior em meninos pode estar relacionada não ao fato do TDAH acometer mais meninos, mas sim devido a manifestação do transtorno ser mais latente neste grupo. Meninos teriam mais evidências comportamentais, o que faria com que fossem encaminhados mais freqüentemente para avaliação diagnóstica. Neste estudo, do total de 320 participantes,

apenas 32 eram meninas, o que indica uma proporção de nove meninos para cada menina indicada por apresentar características de TDAH, segundo os professores. Após análise dos dados, a proporção encontrada foi de 8,3 meninos para cada menina. Não foram encontradas diferenças entre meninos e meninas quanto ao subtipo de maior prevalência. O percentil ponderado indicou o subtipo Predominantemente Desatento como o de maior prevalência, seguido do Predominantemente Hiperativo/Impulsivo e por último o subtipo Combinado.

Segundo Poeta e Rosa Neto (2004) a prevalência do transtorno na população, bem como a prevalência entre meninos e meninas pode variar de acordo com os critérios adotados para avaliação diagnóstica. Segundo levantamento realizado pelos autores, único consenso existente entre diversas pesquisas realizadas com diferentes critérios diagnósticos e em vários países, é de que o TDAH é um transtorno predominantemente masculino, que se manifesta na infância, mas que perdura durante toda vida, sendo que comumente, ao longo do desenvolvimento, percebe-se a remissão de parte da sintomatologia, o que faz com que muitos especialistas acreditem que o TDAH é um transtorno exclusivo da infância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados nesta pesquisa corroboraram achados anteriores da literatura no que concerne à prevalência do transtorno, bem como em relação a proporção com que o TDAH afeta meninos e meninas. Estudos epidemiológicos são de extrema relevância, pois se configuram como o ponto inicial para o desenvolvimento de tecnologia de intervenção para este público.

Por ser um transtorno com implicações abrangentes em diversas áreas do desenvolvimento do indivíduo, é importante que a intervenção seja realizada o mais precocemente possível, e de modo pontual. Cada indivíduo com TDAH manifesta o

transtorno de maneira diferente. O que está diretamente relacionado a fatores de proteção como nível socioeconômico, escolaridade, estado de saúde, entre outros.

A escala de avaliação do TDAH: versão para professores, utilizada neste estudo, mostrou-se eficaz como instrumento de triagem de características de risco para TDAH entre escolares. No entanto, só é válido para a avaliação preliminar, sendo necessário, ainda, para avaliação diagnóstica, a combinação de instrumentos que permitam acessar informações mais específicas sobre o desenvolvimento da criança. Isto só é possível aplicando instrumentos com os pais ou cuidadores da criança, visto que as informações oferecidas pelos professores, como no caso desta pesquisa, possuem limitações claras, já que representam um recorte do desenvolvimento da criança, dentro de um contexto limitado. Embora, sejam de extrema relevância, visto que a própria literatura está repleta de estudos que indicam que é no contexto escolar, que na maioria das vezes, primeiro se identificam traços característicos de transtornos do desenvolvimento.

Além disso, a aplicação do instrumento apresentou um efeito positivo, tanto na escola como um todo, mas também nos pais e cuidadores. Isto porque ao colocar o professor em contato com um instrumento de avaliação, ofereceu-se a ele um conjunto organizado de indagações acerca do comportamento de seu aluno. Dessa forma, alunos que eram considerados “preguiçosos” passaram a ter seu comportamento analisado sobre outra ótica. Os pais e cuidadores, ao assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eram informados da pesquisa, e o motivo pelo qual seus filhos estavam sendo convidados a participar, da mesma forma que se observou mudança na forma dos professores analisarem o comportamento dos seus alunos. Observou-se que os pais passaram a considerar a possibilidade de seus filhos estarem manifestando sintomas de um transtorno, reduzindo episódios de punição que eram freqüentes.

Dessa forma, a realização de estudos dessa natureza pode sensibilizar a comunidade de forma geral para as implicações que o TDAH e outros transtornos tem para o desenvolvimento da criança. Isto pode reduzir o impacto que o transtorno tem no desenvolvimento acadêmico do aluno, a partir do momento que a escola passa a considerar a deficiência no repertório de comportamentos adequados ao contexto escolar, e passa a agir no sentido de reduzir o custo do aprendizado para este aluno. Além disso, suscita-se a necessidade de dar continuidade a avaliação da criança, com vistas a definir tanto um diagnóstico quanto um procedimento de intervenção adequado. Para isso, é necessário estabelecer uma rede de apoio clínico para que estes alunos possam ser encaminhamentos para avaliação neurológica, psiquiátrica e psicológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaral, A. H. e Guerreiro, M. M. (2001). Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: proposta de avaliação neuropsicológica para diagnóstico. *Arq. Neuropsiquiatr.* 59(4):884-8.
- Araújo, A. P. Q. C. (2002). *Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Ballone, G. J. (2005). Distúrbio de Déficit de Atenção por Hiperatividade - in. *PsiquWeb*, Internet, disponível em www.psiqweb.med.br, revisto em 2005.
- Barbosa, G & Barbosa, A. A. G. (2000). Síndrome hipercinética: sintomas e diagnóstico. *Pediatr Mod.*36(8):544:548-546-550.
- Barkley, R. A. & Murphy, K. R., (2008). *Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: exercícios clínicos*. 3ª Ed. Porto Alegre. Artmed.
- Barkley, R. A. (2000). *Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade*. Porto Alegre. Artmed.
- Benczik E. B. P. (2000). *Manual da escala de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

- Biederman, J., Faraone, S., Keenan, K., Knee, D. e Tsuang, M. T. (1990). Family-genetic and psychosocial risk factors in DSM-III attention deficit disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29(4), 526-533.
- Campos, C. D. (2006). Música; neuropsicologia; transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): diálogo entre Arte e Saúde. *XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM)*. Brasília (DF), 608–212.
- Condemarín, M., Milicic, N. & Gorostegui, M. (2006). Transtorno do Déficit de Atenção: estratégias para o diagnóstico e a intervenção psicoeducativa. São Paulo: Editora Planeta.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision: DSM-IV-TR, by the American Psychiatric Association, 943 pp, Washington, D.C., *American Psychiatric Association*, 2000.
- Falcão, D., (2001). Hiperatividade confunde pai, professor e médico. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 15 fev. Equilíbrio, p. 10-1.
- Faraone, S., Biederman, J., Chen, W.J., Krifcher, B., Keenan, K., Moore, C. e cols. (1992). Segregation analysis of attention deficit hyperactivity disorder. Evidence for single gene transmission. *Psychiatry Genetics*, 2, 257-275.
- Farré, A. & Narbona J. (2001). EDAH: Escala para la evaluación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Madrid: TEA Ediciones.
- Freire, A. C. C & Pondé, M. P. (2005) estudo piloto da prevalência de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade entre crianças escolares na cidade do Salvador, Bahia, Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*; 63(2-B): 474-478.
- Goldstein, S. e Goldstein, M. (1998). Hiperatividade: como desenvolver a capacidade de atenção da criança. Campinas. Papyrus.
- Mesquita, R. C. (2009). *A implicação do educador diante do TDAH: repetição do discurso médico ou construção educacional?*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais.
- Pastura, G. M. C., Mattos, P., & Araujo, A. P. Q. C. (2007). Prevalência do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e suas comorbidades em uma amostra de escolares. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 65(4a), 1078-1083.
- Poeta, L. S. & Rosa Neto, F. (2004). Estudo epidemiológico dos sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Transtorno de Comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a EDAH. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26(3), 150-155.
- Ribeiro, M. R. (2005). Escolha em Situações de Risco de Crianças com Diagnóstico de distúrbio de atenção. *Jornal de Pediatria*, vol. 78, Supl. 1.

- Rohde, L. A., Mattos, P. & cols. (2003). *Princípios e Práticas em TDAH: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Rohde, L. A.; Dorneles, B. V& Costa, A. C. (2006). *Intervenções escolares no transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade*. Em: Rotta, N. T.; Ohlweiler, L. & Riesgo, R. S. *Transtornos de Aprendizagem: Abordagem Neurobiológica e Multidisciplinar*. (pp. 364-374). Porto Alegre: Artmed Editora.
- Rohde, L. A, Busnello, E. D, Chachamovich, E., Vieira, G. M, Pinzon, V., Ketzer, C. R. (1998). *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: revisando conhecimentos. Revista Brasileira de Psiquiatria*. São Paulo (SP).
- Rosa Neto, F., (1996). *Valoración del desarrollo motor y su correlación con los trastornos del aprendizaje [tese]*. España: Universidad de Zaragoza.
- Sell-Salazar, F. (2003). *Síndrome de hiperactividad y déficit de atención*. *Rev Neurol*. 37(4):353-8.
- Sze, S. & Yu, S. (2004). *Effects of music therapy on children with disabilities*. *Proceedings. 8th International Conference of Music Perception & Cognition*, Evanston, IL.

CAPÍTULO 2

Características de risco para TDAH e educação musical: identificação de possíveis influências no aprendizado de música

Resumo

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma desordem comportamental de origem multideterminada, com incidência elevada na população infantil. O transtorno é caracterizado pela tríade hiperatividade, impulsividade, e déficit de atenção. O indivíduo com TDAH acarreta prejuízos em várias áreas da vida, sendo uma das principais áreas afetadas o desenvolvimento acadêmico. Pesquisadores da área de educação musical tem se interessado por essa área a fim de entender de que forma a educação musical pode beneficiar o desenvolvimento educacional de crianças com o transtorno, visto que dados da literatura indicam que ao comparar o rendimento escolar destas crianças com àquelas com desenvolvimento típico, o rendimento das que possuem TDAH é inferior. Com isso, o objetivo com este estudo é comparar o aprendizado musical entre um grupo de alunos com características de risco para TDAH e um grupo de alunos com desenvolvimento típico. Utilizou a Escala de Avaliação do Aprendizado Musical (DeFreitas, 2007). Os resultados deste estudo indicam que não houve diferença significativa no aprendizado musical entre os dois grupos. Observando-se aumento gradativo no score obtido com a aplicação do instrumento de avaliação. Diferente dos dados da literatura que indicam rendimento escolar inferior em crianças com TDAH. Este resultado pode estar relacionado a dois fatores principais: o acompanhamento sistemático dos alunos e a estruturação do espaço de ensino musical, estabelecendo regras e contingências para o seu seguimento ou não seguimento

Palavras-chave: TDAH, educação musical, aprendizado.

INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma desordem comportamental de origem multideterminada, com incidência elevada na população infantil. Segundo Barkley e Murphy (2008) a taxa de prevalência do transtorno varia entre 3 e 5% da população infantil, no mundo. Sendo mais comum em meninos, que em

meninas, em uma proporção de 3:1 na infância e de 2:1 na fase adulta. Ainda não há um consenso acerca da etiologia do TDAH, mas há um forte indicador da influência biológica e do fator hereditário, isto porque em pesquisas recentes identificou-se que em 80% dos casos há histórico do transtorno na família (Rohde, Busnello, Chachamovich, Vieira, Pinzon & Ketzer, 1998; Barkley & Murphy, 2008).

O TDAH é caracterizado, principalmente, pela tríade hiperatividade, impulsividade, e déficit de atenção. Encontra-se, ainda, um grupo de características que podem ser consideradas subprodutos das três principais. São elas: (a) deficiência no controle das emoções; (b) falta de destreza motora; (c) prejuízos a memorização; (d) variabilidade ou inconsistência temporal; (e) problemas de rendimento escolar; (f) dificuldades na adaptação social; (g) problemas na regulação das emoções; e (h) dificuldades no uso da criatividade (Condemarín, Milicic & Gorostegui, 2006; Barkley & Murphy, 2008).

O diagnóstico de TDAH é feito com base nas manifestações comportamentais, utilizando os critérios do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder IV* (DSM-IV) que considera para a avaliação a prevalência e curso dos sintomas, categorizando o indivíduo com TDAH em três subtipos: hiperativo-impulsivo; desatento, e combinado. Este último alia características de hiperatividade/impulsividade e desatenção (Condemarín, Milicic & Gorostegui 2006).

A presença do TDAH na vida do indivíduo acarreta prejuízos em várias áreas de sua vida. De modo geral crianças com o transtorno apresentam: troca freqüente de atividades; problemas na organização acadêmica; dificuldade em manter relação de amizade com crianças da mesma idade; acúmulo de atividades distintas; perturbação motora; impulsividade; dificuldade de aprendizagem, e não raramente fracasso escolar (Ucles, Serrano & Rosa Neto, 2000; Rosa Neto, 1996). Em adultos as características

mais comuns são: falta de atenção, impulsividade, irritabilidade e baixa tolerância a frustração (Custódio, 2002 citado por Poeta & Rosa Neto, 2004). É importante ressaltar que o desenvolvimento cognitivo do indivíduo com TDAH é preservado, sendo o prejuízo acadêmico comumente observado como uma consequência do repertório comportamental inadequado (Campos, 2006; Condemarín, Milicic & Gorostegui, 2006).

Devido a essa complexidade com que o TDAH se manifesta, compreendendo prejuízos em várias áreas da vida do indivíduo, o tratamento preconiza o atendimento global ao indivíduo, estendendo a intervenção aos seus cuidadores e professores, no caso de escolares. Além das implicações na vida social, o transtorno pode acarretar prejuízos emocionais e orgânicos. Considerando este quadro, o tratamento envolve uma equipe multiprofissional, sendo que atualmente a terapêutica reconhecida pelos profissionais da área da saúde envolve a terapia medicamentosa, psicoterapia, terapia de integração sensorial, e atenção psicopedagógica (Campos, 2006; Condemarín, Milicic & Gorostegui, 2006). Embora não seja reconhecido como forma de tratamento oficial, pesquisas vêm sendo realizadas acerca da utilização da musicoterapia em intervenções em crianças e adolescentes portadores de TDAH (Defreitas, Nobre & Casseb, 2008; Fletcher, Lyons, Fuchs & Barnes, 2009).

Pratt, Abel e Skidmore (1995) investigaram os efeitos do neurofeedback, em um grupo de crianças portadoras de Déficit de Atenção e TDAH, utilizando música “de fundo” durante a realização de três tarefas: (a) fixar o olhar em um recipiente de copo, com quatro tons de água colorida; (b) ler material apropriado para idade; (c) completar a realização de teste de atenção visual. Os participantes foram divididos em grupo controle (sem música) e grupo experimental (com música), a análise dos resultados aponta para o aumento da atenção em atividades de foco de atenção, aumento na

freqüência de comportamentos sociais adequados, bem como no controle de reações emocionais exacerbadas.

Seguindo o mesmo percurso dos pesquisadores da área de musicoterapia, educadores musicais tem investigado a relação entre a música e mudanças comportamentais em indivíduos com TDAH. Um destes estudos foi realizado por Rickson e Watkins (2003), no qual participaram adolescentes com idades entre 11 e 15 anos, inseridos em um programa de educação especial que se utilizou da musicoterapia. Os participantes apresentavam comportamentos sociais desajustados, com respostas emocionais inadequadas (agressividade). Foram formados dois grupos, o Grupo 1, com 11 participantes, em que todos eram portadores de TDAH, e o Grupo 2, com quatro participantes, que foi nomeado como grupo de “lista de espera”. Os participantes foram analisados a partir do “Developmental Behaviour Checklist” (DBC-P & DBC-T), (Einfeld & Tonge, 1994; Einfeld, Tonge, & Parmenter, 1998 citados por Rickson & Watkins, 2003).

Os resultados apontam que os participantes inseridos no programa de educação especial, em que se utilizou a musicoterapia, apresentaram comportamentos sociais adequados o que sugere que a utilização da música em intervenções, funciona como um meio eficaz na instalação de comportamentos sociais ou na supressão de comportamentos desajustados. Estudo semelhante foi desenvolvido por Montello e Coons (1996).

Tendo em vista a contribuição da musica no desenvolvimento de pessoas com TDAH, o presente estudo tem por objetivo: (a) identificar as mudanças no repertório de comportamentos adequados e no de comportamentos inadequados apresentados pelos alunos no contexto de aulas de música e (b) analisar o aprendizado musical de crianças

e adolescentes com e sem o diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) matriculadas e uma intervenção musical.

Pesquisadores como Pratt, Abel, e Skidmore (1995); Rickson (2006); Fletcher, Lyons, Fuchs & Barnes (2009) vem salientando que a exposição continuada à música pode auxiliar na: (a) redução de comportamentos impulsivos; (b) redução de comportamentos hiperativos (inquietação motora); (c) ampliação do repertório de atenção; (d) ampliação de comportamentos de seguir regras; (e) aquisição de comportamentos sociais adequados; (f) melhora no desenvolvimento psicossocial; (g) estímulo ao desenvolvimento cognitivo e motor; e (h) melhora da qualidade de vida. Assim, foi formado um grupo de pesquisa multiprofissional (educação musical, psicologia, pedagogia, psicopedagogia, e letras) na Escola de Música da Universidade Federal do Pará (EMUFPA) com o objetivo de desenvolver estratégias de ensino eficazes para este público, bem como para oferecer suporte aos familiares no manejo com estas crianças e adolescentes (Defreitas, Nobre & Casseb, 2008).

Dessa forma, a música parece ser uma ferramenta com possibilidades reais de modificar comportamentos inadequados e ampliar o repertório de comportamentos adequados em crianças/adolescentes com TDAH, o que é fundamental para que as implicações do transtorno. no desenvolvimento cognitivo de quem o possui, sejam reduzidas. Para alcançar este objetivo, o ambiente educacional deve ser estruturado a fim de favorecer o desenvolvimento de um repertório coerente com o contexto (Bertoncel, 2010). Diante da exposição disso, o objetivo dos pesquisadores desse artigo foi analisar o aprendizado musical de crianças e adolescentes diagnosticados com déficit de atenção/hiperatividade e crianças e adolescentes sem nenhum transtorno crônico.

MÉTODO

Caracterização da pesquisa

Estudo comparativo, utilizando um grupo clínico, crianças com características de risco para TDAH e um grupo de comparação, crianças com desenvolvimento típico.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi apresentado à direção da Escola de Música da UFPA (EMUFPA). Após a aprovação na EMUFPA o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA (084/09 CEP_ICS/UFPA). Além disso, os responsáveis que concordaram com a pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participantes

Foram selecionados 22 participantes, sendo 17 do sexo masculino e cinco do sexo feminino, com idades entre 9 e 11 anos. Sete crianças e adolescentes diagnosticados com TDAH e 15 crianças e adolescentes sem nenhum transtorno crônico. Foram formadas três turmas heterogêneas. Cada turma era formada em média por 10 a 12 estudantes de violoncelo.

Para integrar a pesquisa, os participantes atenderam aos seguintes requisitos:

(1) Ter entre nove a 11 anos de idade; (2) Ser alfabetizado e freqüentar aulas em instituição de ensino regular, pública ou privada; e (3) Ter autorização dos responsáveis, mediante leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para o participante pertencer à condição de criança com “características de risco de TDAH”, além de atender aos requisitos anteriormente citados, foi necessária a avaliação utilizando a bateria de Barkley e Murphy (2008) e a escala de Avaliação de TDAH: versão para professores e a Escala de Inteligência de Weschler (WISC III).

Foram excluídos da pesquisa participantes que se enquadravam nos seguintes critérios: (1) Possuir comorbidades debilitantes (física ou cognitiva); (2) Fazer uso de psicofármacos; (3) Estar em terapia (psicoterapia ou terapia ocupacional); (4) Ter histórico de musicalização; (5) Frequentar instituição de educação especial; e (6) Crianças cujos responsáveis não autorizaram a participação voluntária na pesquisa.

Instrumentos: Fase de avaliação das mudanças comportamentais

Protocolo de observação do comportamento no contexto de aula de música

Desenvolvido por Nascimento (2010), obteve validação das categorias de análise por meio do teste de fidedignidade, com 83% de concordância entre observadores. O protocolo é dividido em dois grupos principais: (a) Comportamentos adequados para o contexto de educação musical e (b) Comportamento inadequados ao contexto de educação musical. Estas categorias foram desenvolvidas aliando-se a tríade característica do TDAH, hiperatividade, impulsividade e déficit de atenção às demandas específicas do contexto de aula de música. O instrumento é composto de duas partes. A primeira conta com a descrição de todas as categorias de análise. A segunda conta com uma ficha de observação, na qual os observadores registram a frequência de cada comportamento, podendo ainda fazer o registro de possíveis intercorrências. A análise do protocolo se deu com a captação das aulas em áudio e vídeo, para posterior comparação da frequência dos comportamentos. Sendo realizado um levantamento de linha de base na primeira aula, e depois o sorteio de três vídeos, de 45 minutos, para cada um dos seis meses de aula. Os resultados foram traduzidos em termos de frequência de ocorrência do comportamento, permitindo analisar se houve alteração no curso dos meses em que o aluno foi exposto à aulas de música.

Instrumentos: fase de avaliação do aprendizado musical

Escala de Avaliação do Aprendizado Musical

A escala é utilizada para identificar o repertório comportamental relacionado ao aprendizado musical do instrumento violoncelo. Além do mais, pode servir para avaliar individualmente estudantes de música para avaliar habilidades que favoreçam o aprendizado musical, bem como características que possam dificultar o aprendizado. A escala foi composta inicialmente por cinco itens referentes a técnica instrumental do violoncelo, um item referente ao entendimento teórico, e um item referente a atenção do aluno (DeFreitas, 2007). Após um refinamento da escala, retirou-se o item atenção do aluno (DeFreitas, Nobre, & Silva, 2009) ficando para análise os seguintes itens: (a) *Posição do Instrumento e Postura do Músico (PIPM)*; (b) *Posição da Mão Esquerda (PME)*; (c) *Posição da Mão Direita (PMD)*; (d) *Qualidade do Som (QS)*; (e) *Afinação (A)*; e (f) *Entendimento Teórico (ET)*. A escala é preenchida em duas etapas: na primeira, os avaliadores independentes avaliam os estudantes e respondem “Sim” ou “Não” para os cinco quesitos operacionalizados *a priori* para cada comportamento. Na segunda etapa, os avaliadores independentes preenchem a Escala Likert de 10-pontos de acordo com as respostas preenchidas na primeira parte. Utilizando o método estatístico Alpha Cronbach, avaliadores independentes alcançaram uma consistência interna de .8036 nas três últimas avaliações. De acordo com Pallant (2001) e Field (2009), a média aceita para verificar a consistência interna de uma escala deve ser .7 ou acima. A análise deste instrumento se dá com a comparação dos resultados obtidos pelo aluno em cada uma das aplicações. Utilizando-se da estatística teórica que adota diferenças menores que como não significativas e diferenças igual ou maior que um, como significativas.

Ambiente

A coleta de dados foi realizada em dois locais diferentes: (a) no Programa Cordas da Amazônia; (b) na instituição de ensino regular que a criança frequenta. O Programa Cordas da Amazônia, inserido na Escola de Música da UFPA, configura-se como a única instituição de ensino musical com um programa para o ingresso de alunos com transtornos do desenvolvimento, tendo efetuado adequações básicas para o ingresso destes alunos. Adequações como: (a) formação de um grupo de pesquisa formado por profissionais e estudantes das áreas de psicologia, educação musical, pedagogia, letras e fonoaudiologia; (b) qualificação de professores para o manejo adequado com alunos com necessidades educacionais diferenciadas; (c) organização espacial da sala para redução de estimulação visual; e (d) formação de grupo de orientação aos responsáveis acerca do manejo adequado com as crianças sob sua responsabilidade.

Aula de Música

As aulas de música ofertadas aos alunos aliavam o ensino teórico-prático do instrumento violoncelo. Os alunos foram distribuídos em duas turmas, tendo duas aulas por semana, com 45 minutos de duração cada aula. As aulas foram ministradas por um professor assistido por dois monitores. Antes do início das aulas, o professor instruíu os monitores com referência ao conteúdo programático e o modo de como deveriam se comportar em sala de aula. Enquanto o professor dava as instruções aos alunos, os monitores circulavam em sala de aula dando assistência necessária para os alunos.

Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados foi dividida em quatro etapas principais: (1) cuidados éticos, com apresentação do Projeto à coordenação da Escola de Música da UFPA; Submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA;

Apresentação do projeto às escolas públicas e privadas para que os professores identificassem alunos com comportamentos característicos de TDAH e os indicasse para participar da pesquisa; Assinatura do Termo de Consentimento Livre e esclarecido pelos cuidadores dos alunos participantes da pesquisa; (2) categorização dos comportamentos, utilizando o *Protocolo de observação do comportamento no contexto de aula de música* (3) avaliação do aprendizado musical, utilizando a Escala de Avaliação do Aprendizado Musical. Foram realizadas seis avaliações, sempre ao final de cada mês de aula. Nesta fase foi realizado ainda o registro da frequência de manifestação dos comportamentos categorizados na linha de base e (4) reavaliação do *Protocolo de observação do comportamento no contexto de aula de música* seis meses após o levantamento de linha de base.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

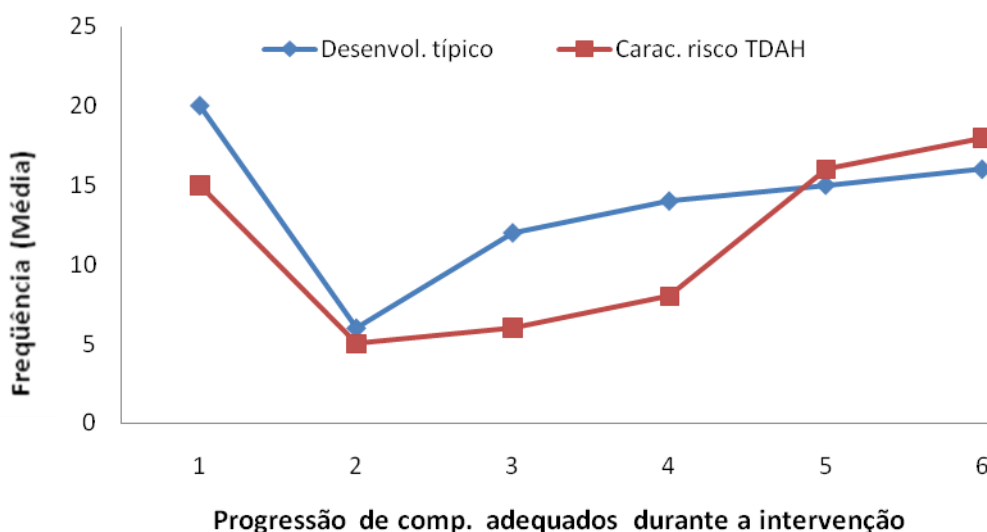
Participaram deste estudo 22 alunos, sendo 15 do sexo masculino e sete do sexo feminino. Deste total, sete possuíam características de risco para TDAH, cinco meninos e duas meninas, e 15 alunos com desenvolvimento típico, 10 meninos e cinco meninas.

A partir do instrumento de avaliação utilizado observou-se que, tanto alunos com características de risco para TDAH, quanto alunos com desenvolvimento típico apresentaram média inicial de comportamentos adequados elevada. A partir da segunda avaliação observa-se redução nesta frequência, que já na terceira avaliação aumenta gradativamente até o último mês de avaliação. O grupo de alunos com características de risco para TDAH manteve-se com frequência média de comportamentos adequados abaixo do grupo com desenvolvimento típico. Já na quinta e sexta avaliação este resultado se inverteu. Ainda assim, os dois grupos apresentaram progressão bastante

semelhante quanto à frequência de comportamentos adequados durante as aulas de música.

Figura 1

Comparação da progressão dos comportamentos adequados entre o grupo de alunos com características de risco para TDAH (n=7) e o grupo de alunos com desenvolvimento típico (n=15).



ET1 – Executar tarefa após a primeira solicitação do professor/monitor
 ET2 - Executar tarefa após duas ou mais solicitações do professor/monitor
 ETO - Executar tarefa após observação de comportamentos emitidos por professor/monitor ou por colega
 ETAF - Executar tarefa após auxílio físico do professor/monitor ou colega
 OA - Olhar atentamente
 PE - Fazer perguntas de esclarecimento
 CSC- Emitir comportamento socialmente compatível com o contexto
 RP - Responder em seguida à pergunta.

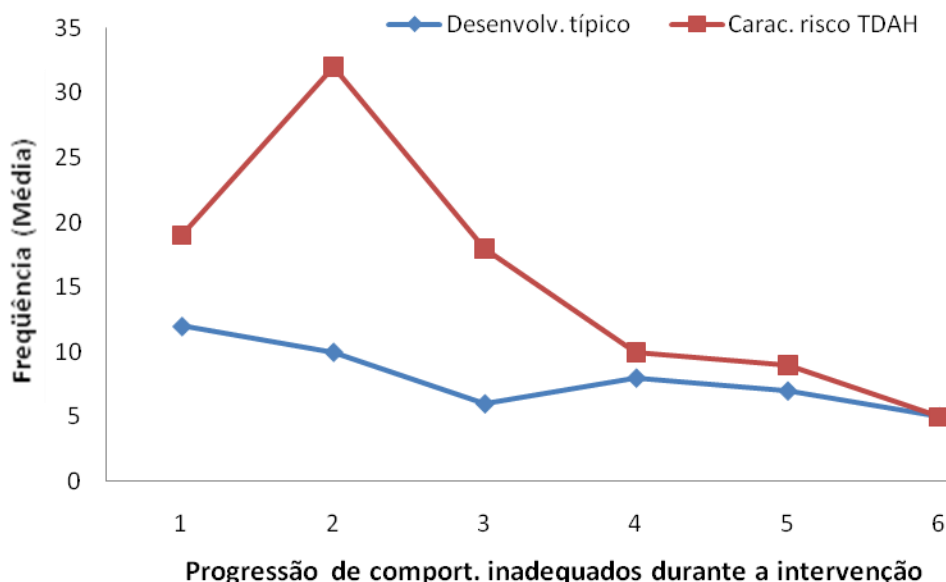
A frequência média de comportamentos adequados mais elevada na primeira avaliação pode ser devido ao fato de ser o primeiro contato dos alunos com o ambiente de aula de música, visto que todos eram ingênuos musicalmente. Assim, duas variáveis precisam ser consideradas: o ambiente restritivo no qual foram inseridos, com espaço delimitado para cada aluno, e o estabelecimento de regras de uso e funcionamento do espaço. Isto pode explicar uma menor variabilidade comportamental, com menor

freqüência de comportamentos inadequados. Isto está em acordo com Barkley e Murphy (2008), que afirmam que a manifestação de sintomas do TDAH varia de acordo com o contexto no qual a criança está inserida. Além da possível influência das regras estabelecidas, a educação musical em si pode explicar o aumento na freqüência de comportamentos adequados. De acordo com Bertoncel (2010) estudos indicam que o ambiente de educação musical com regras explícitas e organizadas favorece a instalação e manutenção de respostas coerentes com o contexto.

No que se refere à comparação da freqüência média dos comportamentos inadequados entre o grupo de alunos com características de risco para TDAH e o grupo de alunos com desenvolvimento típico, os resultados sugerem que os alunos do primeiro grupo apresentaram uma freqüência de comportamentos inadequados acentuadamente mais elevados nas três primeiras avaliações. A partir da quarta avaliação observa-se freqüência mais próxima entre os dois grupos. Na sexta, e última avaliação, os dois grupos apresentaram a mesma freqüência média de comportamentos inadequados. Apesar das diferenças observadas, principalmente, nas quatro primeiras avaliações, os dois grupos apresentaram trajetórias semelhantes, com um aumento na freqüência de comportamentos inadequados na segunda avaliação, seguida de declínio da terceira até a última avaliação.

Figura 2

Comparação da progressão dos comportamentos inadequados entre o grupo de alunos com características de risco para TDAH ($n=7$) e o grupo de alunos com desenvolvimento típico ($n=15$).



CD- Emitir comportamentos discrepantes
 OD - Olhar de modo disperso
 PD - Fazer perguntas descontextualizadas
 CSI - Emitir comportamento socialmente incompatível com o contexto
 IP - Responder interrompendo a formulação da pergunta
 CNCT - Emitir comportamentos repetitivos não concorrentes relacionados à tarefa
 CNCR - Emitir comportamentos repetitivos não concorrentes relacionados à rotina
 CC - Emitir comportamentos repetitivos concorrentes
 IT - Interromper a tarefa

No grupo com características de risco para TDAH a presença de média superior nos comportamentos inadequados era esperada devido às características do transtorno (desatenção, hiperatividade e impulsividade). Deve-se ressaltar, entretanto, que embora estes alunos tenham apresentado maior frequência de comportamentos inadequados, observou-se declínio, assim como no grupo de alunos com desenvolvimento típico, no correr das sessões, o que corrobora com Bertoncel (2010) e Sutoo e Akiyama (2004), que afirmam que a educação musical pode promover a ampliação de repertório comportamental adequado. O que implica na redução de

comportamentos inadequados, visto que são dois grupos de comportamentos incompatíveis (Barkley & Murphy, 2008).

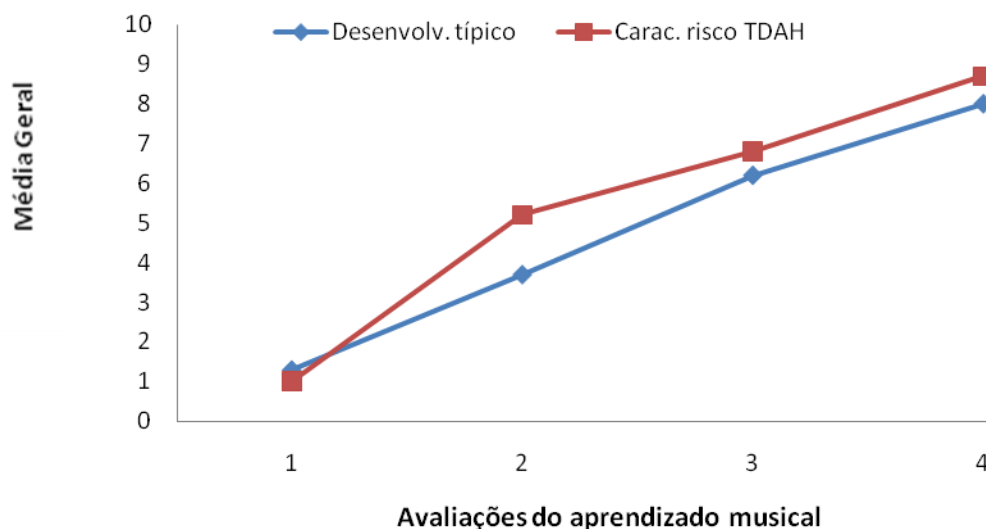
De modo geral, os resultados da comparação das mudanças comportamentais, entre os participantes dos dois grupos, ocorridas tanto no que se refere aos comportamentos adequados quanto aos inadequados se mostraram em acordo com a literatura (Mcintyre, 2007; Reitz & Chiodo, 2006; Sze & Yu, 2004).

Para analisar o aprendizado musical de crianças e adolescentes com características de risco para TDAH e crianças e adolescentes sem nenhum transtorno crônico, foram utilizados os sete alunos com características de risco para TDAH e sete alunos com desenvolvimento típico, que guardavam semelhanças com os alunos do outro grupo, quanto a sexo, idade e escolaridade. Nesta análise foram utilizados o Alpha Cronbach para verificar a fidedignidade entre os dados obtidos pelos observadores independentes e a ANOVA de Friedman, para comparar a média entre os grupos. O nível de significância adotado para o referido estudo foi de $p < .5$.

Na Figura 3, apresenta-se a comparação do aprendizado musical entre os dois grupos, considerando a média geral. Observa-se que os dois grupos apresentaram progresso no aprendizado musical, sendo interessante observar que na primeira avaliação, o grupo de alunos com desenvolvimento típico apresentou média geral ligeiramente mais elevada que o grupo com características de risco para TDAH, fato que foi invertido da segunda à quarta avaliação, onde o grupo de alunos com desenvolvimento típico apresentou média geral menor.

Figura 3

Comparação do aprendizado musical entre o grupo de alunos com características de risco para TDAH (n=7) e o grupo de alunos com desenvolvimento típico (n=15).



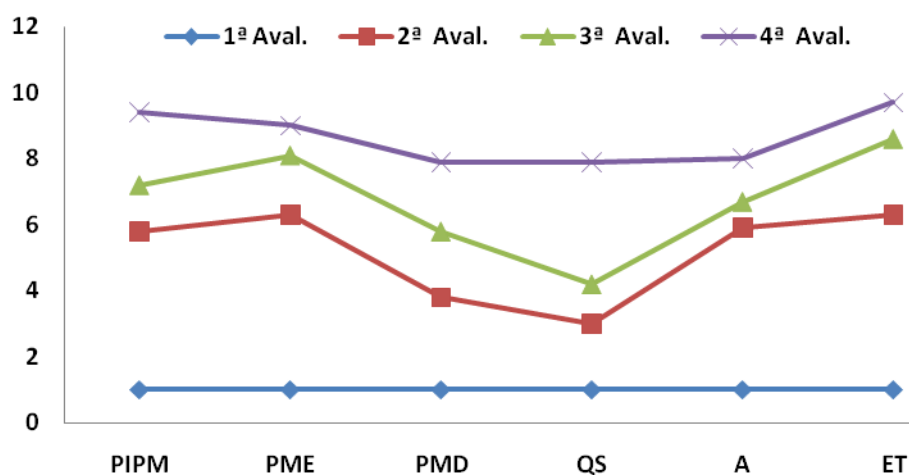
No grupo de alunos com características de risco para TDAH, a tríade característica do transtorno (desatenção, hiperatividade e impulsividade) não parece ter sido um fator determinante para o aprendizado musical, visto que na comparação com os alunos com desenvolvimento típico obteve-se progressão semelhante, com aumento progressivo ao longo das quatro avaliações. Um dado relevante é a média geral maior para o grupo de alunos com características de risco para TDAH. Este dado pode estar relacionado ao fato deste grupo ter apresentado menor frequência de comportamentos inadequados do que o grupo de alunos com desenvolvimento típico (ver Figura 2). A presença de um repertório de comportamentos adequados maior interfere diretamente na apreensão do conteúdo oferecido (Cruvinel & Leão, 2003; Chiarelli & Barreto, 2005).

Na Figura 4 descreve-se o progresso na apreensão da técnica instrumental do grupo de alunos com características de risco para TDAH (N=7), considerando-se cada item que compõe a Escala de Avaliação do Aprendizado Musical: Posição do Instrumento e Postura do Músico (PIPM); Posição da Mão Esquerda (PME); Posição da

Mão Direita (PMD); Qualidade do Som (QS); e Afinação (A); e Entendimento Teórico (ET). No que se refere à primeira avaliação, a média dos itens apresentou a variação de 1,00. Na segunda avaliação, a variação da média foi de 5,57 - 6,43, com destaque para os itens PME (M=6,43), ET (M=6,43), e A (5,86). Quanto à terceira avaliação, observou-se a variação de 7,14 - 8,71, com destaque para os itens ET (M=8,71), PME (M=8,14) e PIPM (M=7,14). Já na quarta avaliação, a variação da média foi de 9,43 - 9,71, com destaque para os itens ET (M=9,71), PIPM (M=9,43), e PME (M=9,00).

Figura 4

Média por item da Escala de avaliação do Aprendizado Musical para o grupo de alunos com características de risco para TDAH (n=7).

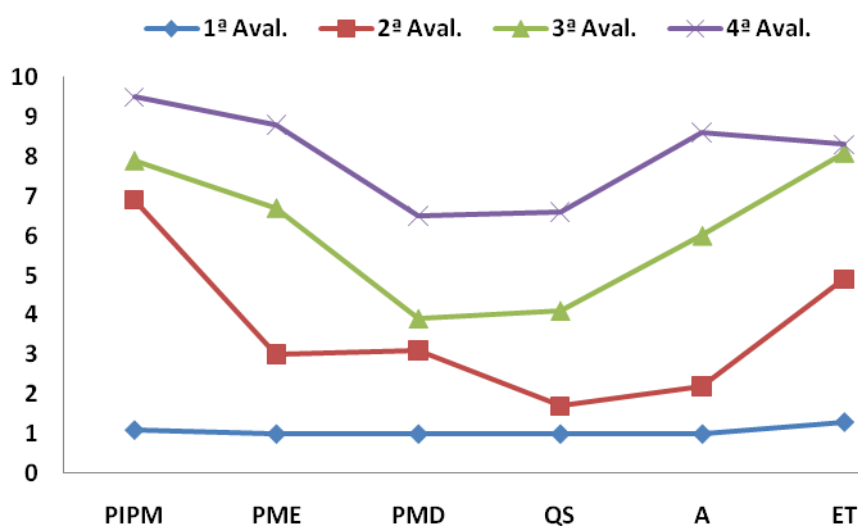


Na Figura 5 descreve-se o progresso na apreensão da técnica instrumental do grupo de alunos com desenvolvimento típico (n=7) em cada item da Escala de Avaliação do Aprendizado Musical: Posição do Instrumento e Postura do Músico (PIPM); Posição da Mão Esquerda (PME); Posição da Mão Direita (PMD); Qualidade do Som (QS); e Afinação (A); e Entendimento Teórico (ET). No que se refere à primeira avaliação, a média dos itens apresentou a variação de 1,14 - 1,29, com destaque para os itens PIPM (M=1,14) e ET (1,29). Na segunda avaliação, a variação da

média foi de 4,86 - 6,86, com destaque para os itens PIPM (M=6,86), ET (M=4,86), e PMD (3,14). Quanto à terceira avaliação, observou-se a variação de 8,00 - 8,29, com destaque para os itens ET (M=8,29), PIPM (M=8,00) e PME (M=6,71). Já na quarta avaliação, a variação da média foi de 8,71 - 9,43, com destaque para os itens PIPM (M=9,43), PME (M=8,71), ET (M=8,29).

Figura 5

Média por item da Escala de avaliação do Aprendizado Musical para o grupo de alunos com desenvolvimento típico (n=7).



Nas Figuras 4 e 5, observam-se semelhanças no progresso musical, tanto no grupo de alunos com características de risco para TDAH quanto no grupo de alunos com desenvolvimento típico. Na primeira avaliação, realizada como linha de base, os alunos obtiveram menores médias das quatro avaliações realizadas, o que já era esperado visto que todos os participantes selecionados para a pesquisa eram musicalmente ingênuos. Também se observa semelhança nos itens que ofereceram maior dificuldade para os alunos nos dois grupos, que foram Posição da Mão Direita (PMD) e Qualidade do Som (QL), que são dois itens diretamente relacionados. Segundo DeFreitas, Nobre e Casseb (2008) o progresso musical do aluno está ligado ao controle

de variáveis ambientais que implicam em dificuldades de aprendizagem, por exemplo, atrasos, falta de material de ensino (violoncelo, arco, partituras), baixa frequência nas aulas. Durante o período de intervenção, foram desenvolvidas estratégias para minimizar estas variáveis, o que pode ter refletido no progresso musical dos alunos, independente do grupo no qual estavam inseridos.

Por outro lado, era esperado que alunos com características de risco para TDAH apresentassem desempenho inferior aos alunos do grupo com desenvolvimento típico, fato que não foi observado. A explicação para isto pode estar relacionada a duas situações: (a) o estabelecimento de regras, com o acompanhamento para garantir que os alunos as seguissem e (b) os benefícios da exposição continuada à música para o desenvolvimento de um repertório comportamental adequado ao contexto (Bertoncel, 2010; Sutoo e Akiyama, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo verificou-se que o grupo com características de risco para TDAH apresentou desempenho satisfatório na execução das tarefas, assim como o que não possui o transtorno, não sendo observado diferenças no que se refere ao desempenho geral de ambos em sala de aula. Pôde-se observar ainda que, assim como aponta a literatura, a educação musical pode ter proporcionado a diminuição de comportamentos inadequados no aluno avaliado com o transtorno. Acredita-se que a presença constante de regras existentes na própria educação musical e a intervenção do professor/monitor, frente a comportamentos adequados e inadequados apresentados em sala de aula, possam ser vantagens específicas do contexto de educação musical que podem ter possibilitado o alcance deste resultado. Ao reforçar positivamente comportamentos adequados e expor regras de forma clara, o professor pode ter contribuído para a manutenção de comportamentos adequados, bem como para a redução da frequência

dos comportamentos inadequados, possibilitando ainda a integração e o alcance de uma melhor compreensão teórica e prática do instrumento por estes alunos (Bertoncel, 2010).

Para futuros estudos propõe-se atentar especialmente para o número de participantes. Acredita-se ser necessário trabalhar com amostras maiores que permitam uma comparação mais fidedigna dos resultados. Um estudo com maior número de participantes pode auxiliar tanto nas possíveis correções do método utilizado, quanto na verificação das categorias criadas, se foram ou não suficientes. Um dos limites do estudo realizado também foi a ausência de um grupo de comparação. Propõe-se, portanto, em estudos posteriores, adotar-se um grupo de comparação sem educação musical.

Outra proposta para futuros estudos seria uma pesquisa que também foque os comportamentos do professor de música. Acredita-se que ao investigar estes comportamentos seja possível conhecer um repertório comportamental que quando presente no professor possa auxiliar ou até mesmo interferir no aluno com TDAH no que se refere à apresentação de comportamentos adequados ou inadequados.

Dessa forma, os resultados encontrados nessa pesquisa podem corroborar com os achados de Pratt, Abel e Skidmore (1995), que investigaram os efeitos do neurofeedback, em um grupo de crianças portadoras de Déficit de Atenção e TDAH, utilizando música “de fundo” durante a realização de três tarefas. Esses pesquisadores apontaram para o aumento da atenção em atividades de foco de atenção, aumento na frequência de comportamentos sociais adequados, bem como no controle de reações emocionais exacerbada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barkley, R. A. & Murphy, K. R., (2008). Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: exercícios clínicos. 3ª Ed. Porto Alegre. Artmed.
- Bertoncel, J. B. (2010). Musicoterapia e Educação Musical. Retirado de: <http://www.terapiaemusica.com.br/artigos_07.shtml> Acesso em: 14.04.2010
- Campos, C. D. (2006). Música; neuropsicologia; transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): diálogo entre Arte e Saúde. *XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM)*. Brasília (DF), 608–212.
- Chiarelli, L. K. M., & Barreto, S. J. (2005). A importância da musicalização na educação infantil e no ensino fundamental: A música como meio de desenvolver a inteligência e a integração do ser. *Revista Recre@rte*. v. 3 . Espanha Jun.
- Condemarín, M., Milicic, N. & Gorostegui, M. (2006). Transtorno do Déficit de Atenção: estratégias para o diagnóstico e a intervenção psicoeducativa. São Paulo: Editora Planeta.
- Cruvinel, F. M., & Leão, E. (2003). O ensino coletivo na Iniciação instrumental de cordas: Uma experiência transformadora. [Resumo] *XII Encontro anual da ABEM. Florianópolis (SC)*.
- DeFreitas, A. D., Nobre, J. P. S. & Silva, L. S. (2007). Comportamentos verbais e não verbais: como se usam. In: I Seminário de Extensão do Instituto de Ciências da Arte. Belém, Anais eletrônicos.
- DeFreitas, A. D., Nobre, J. P. S. & Silva, L. S. (2009). Aprendizado musical de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH. In: III Seminário de Extensão do Instituto de Ciências da Arte. Belém, Anais eletrônicos.
- DeFreitas, A. D., Nobre, J. P. S., & Casseb, M. S. (2008). *Aprendizado musical de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade – TDAH*. [Resumo] II Seminário de Extensão do Instituto de Ciência das Artes. Belém/PA.
- Field, A. (2009). *Descobrimo a estatística usando o SPSS*. 2.ed. Porto Alegre: Artmed.
- Fletcher, J. M; Lyons, G. R.; Fuchs, L. S.; & Barnes, M. A. (2009). *Transtornos de aprendizagem: da identificação à intervenção*. Tradução Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed.
- McIntyre, J. (2007) *Creating order out of chaos: Music therapy with adolescent boys diagnosed with a Behaviour Disorder and/or Emotional Disorder*. *Music Therapy Today*. Vol.VIII (1) 56-79.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual*. Buckingham and Philadelphia: Open University Press, 286p.

- Poeta, L. S. & Rosa Neto, F. (2004). Estudo epidemiológico dos sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Transtorno de Comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a EDAH. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26(3), 150-155.
- Pratt, R. R., Abel, H. & Skidmore, J. (1995). The effects on neurofeedback training with background music on EEG patterns of ADD and ADHD children. *International Journal of Arts and Medicine*. 4(1), 24-31.
- Reitz, D., & Chiodo, P. (2006). Implications of ADHD Research on Music Education Practices. Disponível em: <http://www.danreitz.com/papers/adhd_mus_ed.pdf>. Acesso: 30.12.2009
- Rickson, D.J. & Watkins W.G. (2003). Music therapy to promote prosocial behaviors in aggressive adolescent boys--a pilot study. *Journal of Music Therapy*.
- Rohde, L. A, Busnello, E. D, Chachamovich, E., Vieira, G. M, Pinzon, V., Ketzer, C. R. (1998). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: revisando conhecimentos. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. São Paulo (SP).
- Rosa Neto, F., (1996). Valoración del desarrollo motor y su correlación con los trastornos del aprendizaje [tese]. España: Universidad de Zaragoza.
- Sutoo, D., & Akiyama K. (2004). Music improves dopaminergic neurotransmission: demonstration based on the effect of music on blood pressure regulation *Brain Research*. 255–262.
- Sze, S., & Yu, S. (2004). Effects of music therapy on children with disabilities. *Proceedings of the 8th International Conference of Music Perception & Cognition*, Evanston, IL, 341-343.
- Ucles, P.; Serrano, J. L. & Rosa F.(2000). Central conduction time of magnetic brain stimulation in attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal Child Neurology*. 15(11): 723-8.

CAPÍTULO 3

Educação musical como ferramenta para modificações em comportamentos característicos de TDAH

Resumo

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico de origem multideterminada com alta incidência na população infantil. Caracteriza-se pela redução na capacidade de manter a atenção, hiperatividade motora e impulsividade. O indivíduo com TDAH pode apresentar prejuízos em várias áreas do seu desenvolvimento, sendo em geral observado o impacto do transtorno em sua vida acadêmica e suas relações sociais. Por ser uma condição crônica o tratamento para o TDAH não tem o objetivo de remissão total dos sintomas, mas sim dos prejuízos que o transtorno pode ocasionar no desenvolvimento do indivíduo. Pesquisadores tem investigado formas de intervenção mais eficazes, dentre estas formas, a música tem sido cogitada como uma atividade que pode beneficiar a criança com TDAH no desenvolvimento de um repertório comportamental mais adequado. com isso, o objetivo deste estudo foi identificar mudanças em comportamentos característicos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em alunos com características de risco para TDAH submetidas à intervenção a partir da educação musical. As possíveis mudanças no repertório comportamental do participante foi avaliada a partir do Protocolo de observação do comportamento no contexto de aula de música (Nascimento, 2010). Os resultados encontrados indicam que o ambiente estruturado da aula de música pode ter influenciado para o aumento do repertório de comportamentos adequados e redução do repertório de comportamentos inadequados.

Palavras-chave: TDAH, mudanças comportamentais, educação musical.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico de origem multideterminada com alta incidência na população infantil. De acordo com dados da American Psychological Association (APA, 2003) junto com a

dislexia e autismo, é o transtorno que mais acomete crianças em idade escolar. Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o TDAH se caracteriza pela redução na capacidade de manter a atenção, hiperatividade motora e impulsividade (DSM IV-TR, 2000).

Nas últimas décadas pesquisadores tem voltado suas atenções para o TDAH, devido, principalmente, aos prejuízos que o transtorno acarreta no desenvolvimento do indivíduo. Biederman, Faraone, Keenan e Tsuang (1991) afirmam que pesquisas com o objetivo principal de desenvolver estratégias que melhorem a qualidade de vida do indivíduo com o transtorno e seus familiares têm sido motivadas pelo grande impacto social do transtorno, caracterizado por elevado custo financeiro, conflitos familiares, prejuízos acadêmicos, baixa auto-estima e risco de desenvolvimento de comorbidades psiquiátricas (Nascimento, 2010).

O indivíduo com TDAH pode apresentar prejuízos em várias áreas do seu desenvolvimento, sendo em geral observado o impacto do transtorno em sua vida acadêmica e suas relações sociais. O atraso acadêmico em indivíduos com TDAH não são indicativos de atraso cognitivo, mas pode ser atribuído à presença de desordens comportamentais que dificultam o engajamento nas atividades escolares de modo satisfatório, o que impede com que ele alcance resultados dentro do que se espera para sua idade. Além disso, por estar inserido em um espaço com outros alunos da mesma faixa etária, a comparação do desempenho acaba sendo inevitável, o que pode ser a fonte de problemas emocionais como respostas emocionais exacerbadas, baixa auto-estima e estigma de incapacidade (McIntyre, 2007; Reitz & Chiodo, 2006; Sze & Yu, 2004).

Alunos com características compatíveis com este quadro de TDAH tem sido encontrados cada vez com mais frequência nas salas de aula. Dados epidemiológicos

ainda são bastante controversos, sendo consenso que é um transtorno de alta incidência na população infantil em idade escolar (Araújo, 2002; Freire & Pondé, 2005; Rohde, Dornelles & Costa, 2006). De acordo com a quarta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV) a prevalência de TDAH é estimada em 3 a 5% entre as crianças em idade escolar, sendo mais freqüente no sexo masculino, em uma proporção de 2:1 em estudos clínicos e 9:1 em estudos populacionais (Amaral & Guerreiro, 2001; Poeta & Rosa Neto, 2004; Nascimento, 2010).

O quadro de TDAH é caracterizado por uma tríade principal de sintomas que são a hiperatividade, impulsividade e o déficit de atenção (Araújo & Silva, 2003; Alencar, Carneiro & Alencar, 2009). É baseado nestes sintomas principais que o diagnóstico do transtorno é realizado. Segundo Nascimento (2010), embora não exista um protocolo padrão para avaliação e elaboração do diagnóstico de TDAH em crianças, profissionais da área de saúde utilizam instrumentos padronizados associados ao DSM-IV, que apresenta 18 critérios distribuídos em três categorias: desatenção, hiperatividade e impulsividade (Vasconcelos, Malheiros, Werner, Brito, Barbosa, Santos & Lima, 2005). De acordo com Rohde, Barbosa, Tramontina e Polanczyk (2000) o DSM-IV propõe que haja a manifestação de pelo menos seis sintomas de desatenção e/ou seis sintomas de hiperatividade/impulsividade para o diagnóstico de TDAH.

Não há, ainda, uma clara definição dos fatores etiológicos envolvidos no TDAH, mas pesquisadores acenam com a possibilidade de que hajam genes envolvidos na suscetibilidade de manifestação do transtorno, disparados diante de variáveis ambientais, sendo esta interação entre variáveis genéticas e variáveis ambientais a responsável pela forma de manifestação do transtorno (Rohde & Halpern, 2004).

Biederman e cols. (1990) realizaram levantamento no qual identificou que de 20% a 32% de pais de crianças com o transtorno, apresentavam o mesmo diagnóstico.

Em outro estudo sobre a hereditariedade em TDAH, Rohde, Busnello, Chachamovich, Vieira, Pinzon e Ketzer (1998) identificaram que filhos cujos pais tem diagnóstico de TDAH apresentam 8 vezes mais chances de possuir o mesmo transtorno. Os achados desta pesquisa corroboram com os apresentados por Faraone e cols. (1992), segundo o qual 57% das crianças com TDAH tem pelo menos um dos pais com o mesmo diagnóstico. Além disso, a taxa de prevalência entre irmãos seria de 15%. Quando a prevalência foi medida entre gêmeos a taxa encontrada foi bem mais elevada, sendo de 33% entre gêmeos dizigóticos e 51% entre gêmeos monozigóticos.

Por ser uma condição crônica o tratamento para o TDAH não tem o objetivo de remissão total dos sintomas, mas sim dos prejuízos que o transtorno pode ocasionar no desenvolvimento do indivíduo (Barkley & Murphy, 2008). Considerando que o TDAH é um dos transtornos mais comuns na infância, as formas de tratamento evidenciam a intervenção nesta fase da vida. Assim, o manejo da criança com TDAH envolve: (a) atenção conjunta à família e aos professores; (b) terapia farmacológica, com o uso de estimulantes (metilfenidato e anfetaminas), não-estimulantes (atomoxetina), antidepressivos tricíclicos (particularmente a desipramina), que são geralmente utilizados em crianças após os seis anos de idade, sendo usados muito raramente antes desta idade devido ao risco de efeitos colaterais; (c) terapia de integração sensorial; (d) atenção psicopedagógica; e (e) psicoterapia (geralmente cognitivo-comportamental) associada à terapia farmacológica (Campos, 2006; Barkley & Murphy, 2008).

Segundo Condemarín, Milicic & Gorostegui (2006) dada a complexidade do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade o prognóstico é complexo, estando de forma geral relacionado ao subtipo do transtorno, fatores de resiliência e de risco individual, social, e familiar. Além disso, segundo os autores há consenso no que diz respeito a persistência do transtorno na adolescência e vida adulta; a prevalência de

comportamentos anti-sociais e/ou abuso de substâncias em um subgrupo de portadores de TDAH; ao marcado comprometimento no desenvolvimento acadêmico do indivíduo; a alta taxa de acidentes na adolescência relacionados a impulsividade; e a uma marcada remissão nas dificuldades atencionais.

Uma variável a ser considerada para o prognóstico do TDAH é a presença de fatores de proteção como apoio social, relações familiares estáveis, relações educacionais baseadas em disciplina consistente, e tratamento multiprofissional. Baseado neste conjunto de variáveis o prognóstico do TDAH é classificado dentro de duas categorias: (a) grau leve a moderado, que inclui crianças cuja submissão ao tratamento resulta em redução dos sintomas e das implicações do transtorno ao desenvolvimento; e (b) grau severo, que faz referência a crianças que apresentam alto risco para desenvolvimento global comprometido, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento acadêmico (Condemarín, Gorostegui & Milicic, 2006).

Devido a esse quadro complexo que constitui o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) pesquisadores e educadores tem voltado suas atenções para alunos com este transtorno, com o objetivo principal de desenvolver estratégias de intervenção mais eficazes para o manejo adequado com estes alunos. Neste curso diversas propostas surgem como possíveis alternativas ao tratamento tradicional que alia farmacoterapia e psicoterapia. Uma destas alternativas que tem se mostrado bastante útil nessa tarefa é a música (Jackson 2003; Sze & Yu, 2004; Reitz, 2006; Campos, 2006; McIntyre, 2007).

Em estudos realizados por Pratt, Abel, e Skidmore (1995) e Rickson (2006), identificou-se a supressão de comportamentos sociais inadequados em portadores de TDAH a partir da utilização da música em intervenções. Dessa forma, a música parece ser uma ferramenta com possibilidades reais de modificar comportamentos inadequados

e ampliar o repertório de comportamentos adequados em crianças/adolescentes com TDAH. O que é fundamental para que as implicações do TDAH no desenvolvimento cognitivo de quem o possui seja reduzido. Partindo desse pressuposto, educadores musicais voltaram sua atenção para esta relação, bem como para a utilização da música com fins terapêuticos (Ben, 2003; Campos, 2006). Bertoncei (2010) afirma que o ambiente estruturado característico do ensino musical pode favorecer o desempenho de alunos com TDAH, visto que exige que o aluno adote uma série de condutas específicas ao contexto.

Com base nestas pesquisas, a coordenação do Programa Cordas da Amazônia (PCA), desde 2006 busca promover a inclusão de crianças e adolescentes com transtornos do desenvolvimento e problemas de aprendizagem em turmas regulares de música. Para receber estes alunos, o método de ensino foi sistematizado a fim de priorizar o ensino a partir das habilidades já presentes no repertório dos alunos (Rodrigues, 2008; DeFreitas, Nobre & Casseb, 2008; Farias, 2009).

Assim este estudo tem por objetivo identificar mudanças em comportamentos característicos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em um aluno com características de risco para TDAH submetidas à intervenção a partir da educação musical.

MÉTODO

Caracterização da pesquisa

Estudo descritivo das mudanças comportamentais observadas em um aluno submetido a intervenção a partir da educação musical.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi apresentado à direção da Escola de Música da UFPA (EMUFPA). Após a aprovação na EMUFPA o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA (084/09 CEP_ICS/UFPA). Além disso, os responsáveis que concordarem com a pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participante

Uma criança do sexo masculino, com 10 anos de idade, estudante de escola pública, com histórico de repetência escolar e indicado pela coordenação pedagógica por apresentar características compatíveis com o quadro de TDAH.

Critérios de inclusão

1. Ter sido indicado pela coordenação pedagógica da escola regular que frequenta;
2. Ter entre nove e 11 anos;
3. Ser ingênuo musicalmente (não ter histórico de aprendizado musical);
4. Estar isento de qualquer forma de terapia (psicoterápica ou farmacológica).

Critérios de exclusão

1. Ter se apresentado por demanda espontânea;
2. Ter menos de nove ou mais de 11 anos de idade;
3. Ter histórico de musicalização;
4. Estar sob terapia (psicoterápica ou farmacológica)

Ambiente

A coleta de dados foi realizada em dois locais diferentes: (a) no Programa Cordas da Amazônia; (b) na instituição de ensino regular que a criança frequenta.

Materiais, Equipamentos, e Instrumentos

Escala de avaliação de TDAH: versão para professores

Desenvolvida por Benczik (2000), é composta de 43 itens distribuídos em quatro categorias: (a) Déficit de atenção; (b) hiperatividade/Impulsividade; (c) Problemas de Aprendizagem; (d) Comportamento anti-social. Para cada item o participante responde dentro de uma escala likert de seis pontos, variando de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”. A escala é respondida por todos os professores que ministram aula para a criança em avaliação. A análise da escala se dá com a obtenção de um escore bruto para cada dimensão, que posteriormente é transformada em percentil, através de tabelas de correlação, que constam no manual de instruções da escala. A partir do escore obtido a criança pode ser enquadrada como abaixo da expectativa, expectativa na média, expectativa acima da média ou alta probabilidade para apresentação do transtorno.

Bateria de Instrumentos de Barkley

Trata-se de um conjunto de formulários de abordagem clínica elaborados por Barkley e Murphy (2008), que foram reunidos neste estudo e intitulados como “*Bateria de Instrumentos de Barkley*” a fim de auxiliar na avaliação comportamental sugestiva de TDAH. Os instrumentos que compõem esta bateria são: “Anamnese-Barkley”, “Checklist de avaliação de Barkley para TDAH” e “Escala de avaliação do comportamento disruptivo – Formulário para pais”. Quando agrupados, tais instrumentos permitem o levantamento da história desenvolvimental da criança auxiliando na elaboração do diagnóstico de TDAH.

Anamnese-Barkley

Este instrumento possibilita investigar informações sobre a criança acerca de sua história desenvolvimental e médica. Conta com dois sub-itens: (a) *informações da*

criança e da família, que possibilita a verificação de dados sócio-demográficos, a partir de questionamentos abertos; e (b) *história desenvolvimental e médica*, que apresenta itens sobre a investigação da gravidez e parto, bem como sobre a saúde e temperamento da criança quando bebê. No segundo sub-item, uma parte consiste em perguntas fechadas cujas respostas têm por opção as alternativas “sim” ou “não”; e outra, consiste em itens que verificam os marcos desenvolvimentais iniciais através de perguntas abertas. O formulário apresenta ainda itens que se referem à verificação do estado de saúde da criança, nos quais se apontam exemplos de dificuldades e problemas de saúde. Para estes itens o questionamento é fechado e possui como opções de resposta: “nunca”, “passado” e “presente”.

Checklist de Avaliação de Barkley para TDAH

Este instrumento investiga características comportamentais de atenção e de hiperatividade-impulsividade na criança. As sentenças são dispostas em formato de questionamentos fechados cujas opções de resposta estão entre os itens “SIM” e “NÃO”, de acordo com a frequência do comportamento relatado pela pessoa que está completando o formulário. A análise deste instrumento seguiu a padronização do próprio manual, segundo o qual quando apenas um item estivesse presente em qualquer uma das listas - Probabilidade de um diagnóstico de TDAH ser **improvável** em uma avaliação posterior; Dois itens - um diagnóstico apenas **possível**; Três itens - transtorno **plausível**; Quatro itens - transtorno **provável** de ser diagnosticado; Cinco itens - diagnóstico **extremamente provável**.

Escala de avaliação do comportamento disruptivo – Formulário para pais

Trata-se de um instrumento que verifica algumas características do comportamento da criança durante os últimos seis meses. Os itens trazem comportamentos referentes ao ambiente da casa e sala de aula. Investiga ainda, até que

ponto os problemas apontados interferem com a capacidade da criança funcionar em áreas de atividades da vida. Para responder, conta-se com uma escala de tipo *likert*, onde: nunca ou raramente = 0 (zero); às vezes = 1(um); freqüentemente = 2 (dois); e muito freqüentemente = 3 (três).

Escala de Inteligência Wechsler para Crianças (WISC-III)

Representa a terceira edição da *Escala de Inteligência Wechsler para Crianças* (WISC) e tem por finalidade avaliar a capacidade intelectual de crianças e adolescentes com idades entre seis e 16 anos. O WISC-III é composto por 13 sub-testes, organizados em dois grupos: (a) Escala Verbal, que abrange a capacidade de lidar com os símbolos abstratos, qualidade da educação formal e estimulação do ambiente, compreensão, memória e fluência verbal e (b) Escala de Execução, que envolve o grau e a qualidade do contato não verbal do indivíduo com o ambiente, a capacidade de integrar estímulos perceptuais e respostas motoras pertinentes, capacidade de trabalho em situações concretas, velocidade de realização de tarefas e capacidade de avaliar informações visoespaciais. Os sub-testes são aplicados nas crianças em ordem alternadas, ou seja, um sub-teste de Execução e depois um sub-teste verbal e vice-versa. Os resultados obtidos são analisados a partir de tabelas de pontos ponderados que consideram idade, sexo e se estuda em escola pública ou privada. Após esta análise a criança pode ser identificada como possuindo Inteligência Limítrofe; Inteligência abaixo da média; Inteligência na média; Inteligência acima da média; inteligência superior.

Protocolo de observação do comportamento no contexto de aula de música

Desenvolvido por Nascimento (2010), obteve validação das categorias de análise por meio do teste de fidedignidade, com 83% de concordância entre observadores. O protocolo é dividido em dois grupos principais: (a) Comportamentos adequados para o contexto de educação musical e (b) Comportamento inadequados ao

contexto de educação musical é composto pelas seguintes subcategorias. Estas categorias foram desenvolvidas aliando-se a tríade característica do TDAH, hiperatividade, impulsividade e déficit de atenção às demandas específicas do contexto de aula de música. O instrumento é composto de duas partes. A primeira conta com a descrição de todas as categorias de análise. E a segunda conta com uma ficha de observação, na qual os observadores registram a frequência de cada comportamento, podendo ainda fazer o registro de possíveis intercorrências. A análise do protocolo se deu com a captação das aulas em áudio e vídeo, para posterior comparação da frequência dos comportamentos. Sendo realizado um levantamento de linha de base na primeira aula, e depois o sorteio de três vídeos, de 45 minutos, para cada um dos seis meses de aula. Os resultados serão traduzidos em termos de frequência de ocorrência do comportamento, permitindo analisar se houve alteração nessa frequência.

Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados foi dividida em três etapas principais: (1) cuidados éticos, com apresentação do Projeto à coordenação da Escola de Música da UFPA; Submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA; Apresentação do projeto às escolas públicas e privadas para que os professores identificassem alunos com comportamentos característicos de TDAH e os indicasse para participar da pesquisa; Assinatura do Termo de Consentimento Livre e esclarecido pelos cuidadores dos alunos participantes da pesquisa; (2) avaliação comportamental, com aplicação da Escala de TDAH *versão para professores*; bateria Barkley com os pais do participante; WISC III com o aluno e (3) aulas de música, com o ensino prático do instrumento violoncelo. As aulas foram gravadas em áudio e vídeo. As gravações ocorreram desde a primeira aula, sendo possível assim realizar: o levantamento de linha de base; mudanças e manutenção no repertório comportamental e a comparação entre o

repertório comportamental apresentado ao final do período de seis meses de aulas de música com o repertório de entrada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificação de características de risco para TDAH

A identificação de características de risco para TDAH utilizando a Escala de avaliação do TDAH: versão para professores, a bateria Barkley para TDAH e o WISC III permitiu traçar um perfil comportamental do aluno, identificando pontos de extrema importância no direcionamento de uma avaliação comportamental. O participante apresentou: histórico de repetência, o aluno já havia sido reprovado duas vezes na segunda série do ensino fundamental menor; hiperatividade (descrita pelos professores como “é muito agitado. Nunca consegue ficar parado durante as aulas”); dificuldade de aprendizagem e freqüente distração (descrita pelos professores como “vive voando durante as aulas”).

Os dados gerados com a aplicação da Escala de avaliação do TDAH: versão para professores observa-se que o participante apresentou escore máximo, 95, alta probabilidade para manifestação do problema, nas sub-escalas *desatenção* e *problemas de aprendizagem*. Na sub-escala *Hiperatividade/Impulsividade* o escore obtido foi 86, acima da expectativa para manifestação do problema, e 51, na média para manifestação do problema, para a sub-escala *Comportamento anti-social*.

Os resultados obtidos no *Checklist de avaliação de Barkley para TDAH* foi obtido escore quatro, com duração de pelo menos seis meses e interferência no desempenho escolar o que gerou o resultado de diagnóstico extremamente provável de TDAH. Na *escala de avaliação do comportamento disruptivo: Formulário para pais*, o escore obtido foi de 24 para desatenção e 18 para hiperatividade/impulsividade, com

duração de pelo menos seis meses, interferência no manejo das atividades de vida diária, o que gerou o resultado de diagnóstico extremamente provável de TDAH.

No resultado do WISC-III observamos que este aluno apresentou índice de 113 para a escala verbal, média superior; 105 na escala de execução, média. Na avaliação do índice total o resultado foi de 110, média superior. Foi analisado, ainda, quatro os índices obtidos nas subescalas: comportamento verbal, com índice de 118, média superior; organização perceptual, com índice de 103, média; resistência à distração, com índice de 78, limítrofe e velocidade de processamento, com índice de 87, média inferior.

Com base nos resultados dos três instrumentos identificou-se que o participante apresenta características de risco para TDAH. Identificou-se atraso escolar, com marcada dificuldade de manter e controlar a atividade comportamental exacerbada. Este quadro corrobora com a literatura que evidencia que indivíduos com TDAH apresentam prejuízos em várias áreas da vida, sendo comum o prejuízo acadêmico (McIntyre, 2007; Reitz & Chiodo, 2006; Sze & Yu, 2004). Além do prejuízo acadêmico, a análise dos instrumentos possibilitou a identificação de acentuada hiperatividade e déficit de atenção. Isto ficou evidenciado nos três instrumentos de avaliação, o que está em acordo com Barkley (2000), que afirma que o TDAH é caracterizado por atividade motora exacerbada, déficit de atenção e impulsividade.

Mudanças comportamentais a partir da educação musical

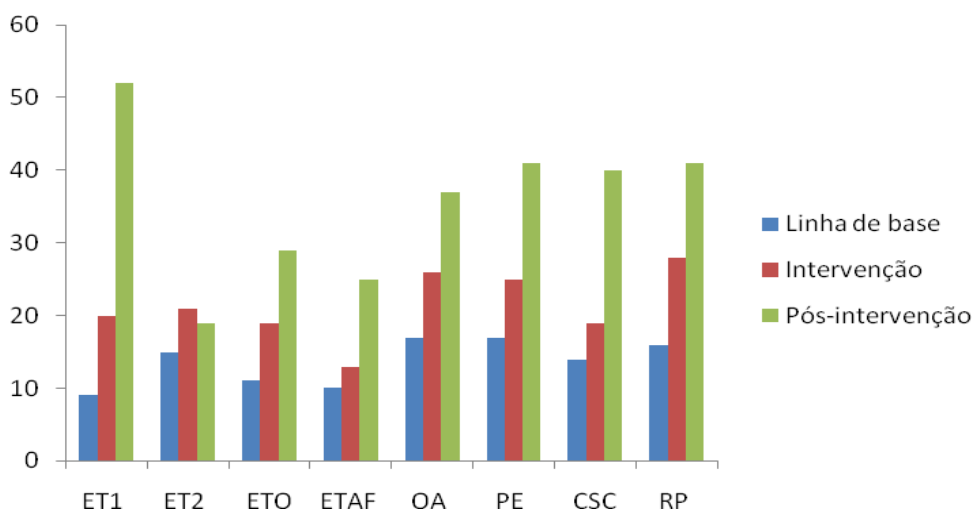
Os resultados obtidos com o *Protocolo de observação do comportamento no contexto de aula de música* foram organizados da seguinte forma: (a) Linha de base, onde consta a média dos comportamentos apresentados no primeiro mês de aula de música; (b) Intervenção, que considera a média dos comportamentos apresentados do segundo ao quinto mês de aula de música e (c) Pós-intervenção, que compreende a

média dos comportamentos apresentados no sexto e último mês de aula de música. Os dados obtidos nesta avaliação constam nos gráficos a seguir.

Na figura 1 observa-se que houve aumento na frequência de sete dos oito comportamentos considerados adequados. A única categoria que apresentou redução na frequência foi executar a tarefa após a segunda solicitação do professor (ET2), o que pode ser explicado pelo aumento na frequência de executar a tarefa após a segunda solicitação do professor (ET1).

Figura 1

Comparação das médias dos comportamentos adequados entre as três fases da pesquisa



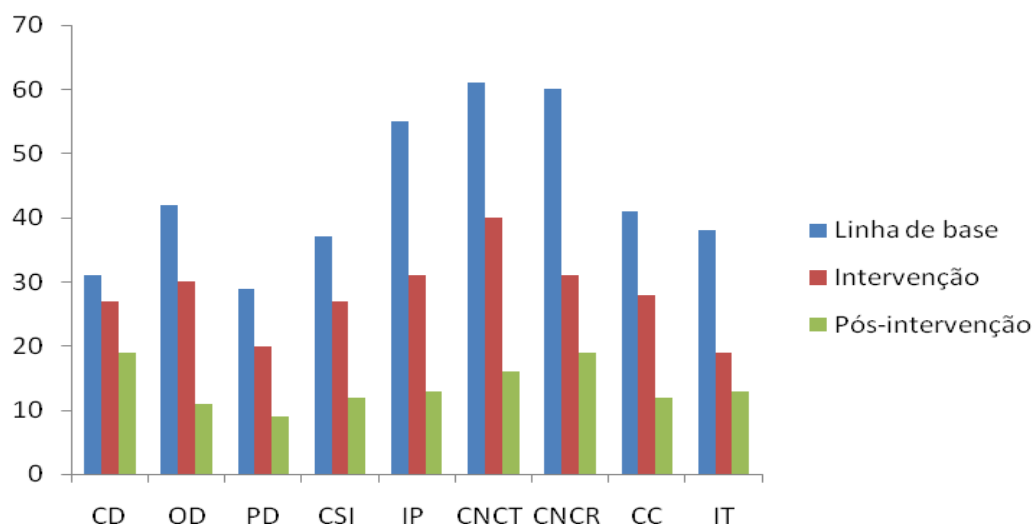
ET1 – Executar tarefa após a primeira solicitação do professor/monitor
 ET2 - Executar tarefa após duas ou mais solicitações do professor/monitor
 ETO - Executar tarefa após observação de comportamentos emitidos por professor/monitor ou por colega
 ETAF - Executar tarefa após auxílio físico do professor/monitor ou colega
 OA - Olhar atentamente
 PE - Fazer perguntas de esclarecimento
 CSC - Emitir comportamento socialmente compatível com o contexto
 RP - Responder em seguida à pergunta

Na figura 2 observam-se as mudanças na frequência de comportamentos inadequados entre as três fases da pesquisa. Observou-se redução entre as fases para todos os comportamentos categorizados, sendo mais evidente a redução em três comportamentos que foram, responder interrompendo a formulação da pergunta (IP);

comportamentos repetitivos não concorrentes com a tarefa (CNCT); emitir comportamentos repetitivos não concorrentes com a rotina (CNCR).

Figura 2

Comparação das médias dos comportamentos inadequados entre as três fases da pesquisa



CD- Emitir comportamentos discrepantes
 OD - Olhar de modo disperso
 PD - Fazer perguntas descontextualizadas
 CSI - Emitir comportamento socialmente incompatível com o contexto
 IP - Responder interrompendo a formulação da pergunta
 CNCT - Emitir comportamentos repetitivos não concorrentes relacionados à tarefa
 CNCR - Emitir comportamentos repetitivos não concorrentes relacionados à rotina
 CC - Emitir comportamentos repetitivos concorrentes
 IT - Interromper a tarefa

Ao realizar a comparação entre as três etapas da pesquisa observou-se que na fase de linha de base o participante apresentou freqüências reduzidas de comportamentos considerados adequados e freqüência elevada de comportamentos considerados inadequados ao contexto de educação musical, o que já era esperado na fase de linha de base, visto na avaliação comportamental os três instrumentos utilizados indicaram um quadro acentuado de hiperatividade e impulsividade. Além disso, ele já apresentava histórico de atraso escolar, tendo sido reprovado por dois anos na mesma série. Dessa forma, precisa-se considerar dois fatores: o contexto escolar configurava-se

como um espaço aversivo, o que propicia a adoção do estigma de incapacidade e baixa auto estima pelo aluno, mas também por seus familiares. Isto vai ao encontro das afirmações de McIntyre (2007); Reitz e Chiodo (2006) e Sze e Yu (2004) que afirmam os prejuízos em várias áreas da vida do indivíduo podem ocasionar o sentimento de inferioridade no indivíduo com TDAH.

O outro fator a se considerar é o estranhamento do aluno ao contexto novo no qual foi inserido, em que haviam regras estabelecidas e um conjunto de atividades das quais ele nunca havia tido contato, visto que era musicalmente ingênuo. Com isso houve tanto a necessidade de explorar o novo contexto, quanto à dificuldade no seguimento de regras recém estabelecidas. Segundo Rohde, Barbosa, Tramontina e Polanczyk (2000) “não seguir instruções”, “não terminar tarefas escolares, domésticas ou deveres profissionais” e “dificuldades no engajamento em atividades que exijam atenção sustentada” são características que compõe o quadro de TDAH, o que pode explicar os comportamentos observados no participante durante a fase de linha de base.

O aumento nos comportamentos adequados passou a ser observados já na terceira semana de aulas de música, mas para atender ao método estabelecido, passou-se a considerar fase de intervenção a partir do segundo mês de aulas de música. Já em relação aos comportamentos inadequados, só foram observadas mudanças a partir da sexta semana de aula, considerou-se diferença significativa valor igual ou maior que um. Segundo Nascimento (2010) a interpretação teórica estatística assume que diferenças entre médias for menor que 1, não se considera significativa, mas quando esta diferença for igual ou maior que 1, esta diferença provavelmente é significativa.

Na fase de intervenção, que durou do segundo ao quinto mês de aulas de música observou-se claramente a ampliação do repertório de comportamentos adequados e redução nos inadequados, gradativamente. A redução foi observada ainda

na fase pós-intervenção, em que as regras já não foram expostas de forma intensiva como na fase de intervenção. A configuração do espaço em que ocorriam as aulas, a exposição e re-exposição das regras, a consequência dos comportamentos de seguimento ou não seguimento de regras imediatamente após a apresentação da resposta podem ter favorecido as mudanças descritas. Segundo Bertoncel (2010), o estabelecimento de regras e a técnica necessária para a execução das tarefas solicitadas na educação musical pode auxiliar na manutenção de comportamentos adequados.

Um outro ponto a ser considerado é o método utilizado nas aulas de música, em que o professor era assistido por dois monitores, que auxiliavam os alunos tanto na compreensão teórica, quanto no seguimento das regras, consequenciando o seguimento ou não seguimento de regras imediatamente após o comportamento ser apresentado. Yarbrough, Price e Bowers (1991) citado por DeFreitas, Nobre & Silva (2007) sugerem que a interação adequada entre professor e aluno, bem como características do professor como estilo verbal adotado, habilidade para descrever regras, liberação de reforço e atenção oferecida ao aluno pode favorecer o engajamento do aluno no processo de aprendizagem.

Dessa forma, a educação musical oferecida nesta pesquisa pode favorecer a redução de comportamentos inadequados e ampliação de comportamentos adequados no repertório de indivíduos com TDAH, ao passo que se pautou no estabelecimento de regras, oferecendo um espaço estruturado, com professor e monitores instruídos quanto as dificuldades do aluno com características de risco para TDAH. Assim, o aluno não foi exposto a estimulação aversiva durante as aulas de música e encontrou um ambiente que favoreceu seu engajamento, estimulando a participação durante as aulas e promovendo a avaliação continuada, em que se observava o ganho que os alunos tinham a cada aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados observados neste estudo são favoráveis quanto da utilização da educação musical como forma de intervenção em alunos com características de risco para TDAH. Os resultados parecem estar diretamente ligados ao fato do contexto de aula de música oferecido aos estudantes ter sido estruturado, respeitando-se as habilidades e dificuldades do aluno. Com isso, não houve estimulação aversiva, sendo então demonstrado ao aluno que o ambiente educacional não é aversivo por natureza, mas está relacionado ao método utilizado.

Neste estudo, em que se optou por estudo de caso único, a comparação entre as fases permitiu observar mudanças ocorridas no repertório do participante, no entanto, não se pode afirmar que as mudanças comportamentais são devidas a exposição à música ou ao método, isto porque seria necessário um estudo de comparação com controle, em que se estruturasse um contexto de música com outro método para submeter outro aluno. Dessa forma, a comparação de resultados obtidos entre um ambiente com regras bem estabelecidas e um sem a exposição e acompanhamento do seguimento ou não das regras poderia responder a esta questão. Assim, sugere-se que estudos com amostras maiores e com a formação de grupo controle sejam realizados, a fim de contribuir com esta discussão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alencar, M. L., Carneiro, S. N. V. & Alencar, M. J. Q. (2009). Estratégias cognitivas e de manejo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH: avaliando a prática de um professor. Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de psicopedagogia. Braga. Universidade do Minho.
- Amaral, A. H, & Guerreiro, M. M. (2001). Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: proposta de avaliação neuropsicológica para diagnóstico. *Arq. Neuro-Psiquiatr*, São Paulo (SP), 59(4).
- American Psychiatric Association - APA. (2003). DSMIV-TR: Referência rápida aos critérios do DSM-IVTR. Porto Alegre, RS: Artmed

- Araújo, A. P. Q. C. (2002). *Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Araújo, M. & Silva, S. A. P. S. (2003). Comportamentos indicativos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: alerta para pais e professores. <http://efdeesportes.com> – Revista digital. Buenos Aires. Ano 9(62, Julho).
- Barkley, R. A. & Murphy, K. R., (2008). *Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: exercícios clínicos*. 3ª Ed. Porto Alegre. Artmed.
- Ben, L. D. (2003). A pesquisa em educação musical no Brasil. *Periódico de Música*. Belo Horizonte (MG). 7, 76-82.
- Benczik E. B. P. (2000). *Manual da escala de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Bertoncel, J. B. (2010). *Musicoterapia e Educação Musical*. Retirado de: <http://www.terapiaemusica.com.br/artigos_07.shtml> Acesso em: 14.04.2010
- Biederman, J., Faraone, S. V., Keenan, K., & Tsuang, M. T. (1991). Evidence of a familial association between attention deficit disorder and major affective disorders. *Archives of General Psychiatry*, 48, 633-642.
- Campos, C. D. (2006). Música; neuropsicologia; transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): diálogo entre *Arte e Saúde*. [Resumo] XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM). Brasília (DF), 608–612.
- Condemarín, M., Milicic, N. & Gorostegui, M. (2006). *Transtorno do Déficit de Atenção: estratégias para o diagnóstico e a intervenção psicoeducativa*. São Paulo: Editora Planeta.
- DeFreitas, A. D., Nobre, J. P. S. & Silva, L. S. (2007). Comportamentos verbais e não verbais: como se usam. In: I Seminário de Extensão do Instituto de Ciências da Arte. Belém, Anais eletrônicos.
- DeFreitas, A.; Nobre, J. P. S. & Casseb, M. (2008). *Aprendizado musical de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade – TDAH. II Seminário de Extensão do Instituto de Ciência das Artes*. Belém/PA.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision: DSM-IV-TR, by the American Psychiatric Association, 943 pp, Washington, D.C., *American Psychiatric Association*, 2000.
- Faraone, S., Biederman, J., Chen, W.J., Krifcher, B., Keenan, K., Moore, C. e cols. (1992). Segregation analysis of attention deficit hyperactivity disorder. Evidence for single gene transmission. *Psychiatry Genetics*, 2, 257-275.
- Farias, U. W. V. (2009). *Memorial do Programa Cordas da Amazônia e sua contribuição sócio-cultural*. Trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em música: Instituto de Ciências da arte. Belém. Universidade Federal do Pará.

- Freire, A. C. C & Pondé, M. P. (2005) estudo piloto da prevalência de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade entre crianças escolares na cidade do Salvador, Bahia, Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*; 63(2-B): 474-478.
- Jackson, N. (2003). A survey of music therapy methods and their role in the treatment of early elementary school children with ADHD. *Journal of Music Therapy*, 40 (4), 302-323.
- McIntyre, J. (2007) Creating order out of chaos: Music therapy with adolescent boys diagnosed with a Behaviour Disorder and/or Emotional Disorder. *Music Therapy Today*. Vol.VIII (1) 56-79.
- Nascimento, P. S. (2010). *Estudo comparativo de mudanças comportamentais, a partir da educação musical, entre uma criança diagnosticada com Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e uma criança sem diagnóstico do transtorno*. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Poeta, L. S. & Rosa Neto, F. (2004). Estudo epidemiológico dos sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Transtorno de Comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a EDAH. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26(3), 150-155.
- Pratt, R. R., Abel, H., & Skidmore, J. (1995). *The effects of neurofeedback training with background music on EEG patterns of ADD and ADHD children*. *International Journal of Arts Medicine*, Vol. 4.
- Reitz, D., & Chiodo, P. (2006). Implications of ADHD Research on Music Education Practices. Disponível em: <http://www.danreitz.com/papers/adhd_mus_ed.pdf>. Acesso: 30.12.2009
- Rickson; D. J. (2006) Instructional and improvisational models of music therapy with adolescents who have attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a comparison of the effects on motor impulsivity. *Journal of Music Therapy*. Spring; 43(1):39-62.
- Rodhe, L. A. & Halpern, R. (2004). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, 80(2), 104-110.
- Rodrigues, T. C. (2008). *Abrangência do Programa Cordas da Amazônia*. Trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em música. Centro de Educação. Belém. Universidade Estadual do Pará.
- Rohde, L. A, Busnello E. D, Chachamovich, E., Vieira, G. M., Pinzon, V., & Ketzer, C. R. (1998). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: revisando conhecimentos. *Rev Bras Psiquiatria*. São Paulo (SP). p 20:166-78.
- Rohde, L. A, Dorneles, B. V., & Costa, A. C. (2006). Intervenções escolares no transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. In N. T. Rotta, L. Ohlweiler, & R. S. Riesgo (Eds.), *Transtornos de aprendizagem: Abordagem neurobiológica e multidisciplinar* (pp. 365-374). Porto Alegre, RS: Artes Médicas.

- Rohde, L. A., Barbosa, G., Tramontina, S., & Polanczyk, G. (2000). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 22(2).
- Sze, S., & Yu, S. (2004). Effects of music therapy on children with disabilities. Proceedings of the 8th International Conference of Music Perception & Cognition, Evanston, IL, 341-343.
- Vasconcelos, M. M., Malheiros, A. F. A., Werner Jr., J., Brito, A. R., Barbosa, J. B., Santos, I. S. O., & Lima, D. F. N (2005). Contribuição dos fatores de risco psicossociais para o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, São Paulo (SP), 63(1), 68-74.

DISCUSSÃO GERAL

Nesta pesquisa buscou-se investigar a relação entre a educação musical e o Transtorno de Déficit de atenção e Hiperatividade (TDAH). Apoiado em estudos como os de Pratt, Abel e Skidmore (1995), Souza (1995), Abikoff e cols., (1996), Jackson (2003) e Rickson (2006) que identificaram que a exposição a música em crianças com TDAH auxiliou na instalação e manutenção de comportamentos adequados, bem como na redução de comportamentos inadequados, característicos do transtorno. Estes estudos sugerem a utilização da música durante a execução de atividades específicas. Na presente pesquisa o objetivo foi inserir os alunos em um ambiente estruturado, com regras bem estabelecidas e um esquema de consequenciação imediata ao seguimento ou não seguimento das regras.

Para alcançar este objetivo maior, foi necessário estabelecer quais parâmetros utilizar na seleção dos participantes, uma vez que há uma infinidade de formas de manifestação do transtorno, mesmo atendendo aos critérios diagnósticos estabelecidos pelo DSM IV, que considera três subtipos: *predominantemente hiperativo/impulsivo*, *predominantemente desatento* e *combinado* (DSM-IV, 2000). A adoção deste critério diagnóstico é importante, no entanto é preciso considerar a que variáveis ambientais o indivíduo foi exposto, histórico clínico e educacional, relações familiares, processos terapêuticos e tempo de diagnóstico, por exemplo.

Considerando isso e pela dificuldade em encontrar participantes com diagnóstico clínico de TDAH que atendessem aos critérios de inclusão como: estar isento de psicoterapia e/ou terapia farmacológica, por exemplo. Optou-se por trabalhar com crianças que apresentassem características de risco para TDAH. Estas crianças apresentavam um conjunto de características do transtorno, no entanto, nunca haviam passado por uma avaliação clínica. A seleção dos participantes se deu, então, a partir de

uma amostra de 320 alunos indicados pelas escolas por apresentar características compatíveis com TDAH. A partir desta amostra foram realizados três estudos, sendo um com a mostra total de 320 alunos, o segundo com 22 alunos e o terceiro com um aluno. Estes alunos foram avaliados e identificou-se que do total de alunos 52,18% apresentavam características compatíveis com o TDAH, sendo que os 47,82% restantes apresentavam atraso escolar, comportamento anti-social, ou características de desatenção, hiperatividade e impulsividade em frequência e magnitude inferior a necessária para o diagnóstico do transtorno. Isto pode ser devido a variáveis ambientais que são preponderantes para o sucesso acadêmico. Este resultado corrobora com a literatura, segundo a qual o termo *hiperatividade* vem sendo amplamente utilizado para definir qualquer comportamento discrepante com o contexto educacional (Falcão, 2001).

A partir deste dado inicial, optou-se por ampliar o foco de pesquisa adotando três sub-temas principais: (1) investigação da prevalência do transtorno em um grupo com características comportamentais de transtornos do desenvolvimento; (2) identificar se há diferença no aprendizado musical entre crianças com características de risco para o transtorno e crianças com desenvolvimento típico e (3) analisar se o ambiente estruturado de aula de música pode auxiliar no aumento de repertório de comportamentos adequados e redução de comportamentos inadequados.

Os estudos de prevalência de TDAH são de extrema importância para a o estabelecimento de políticas públicas de inclusão escolar, desenvolvimento de tecnologia de diagnóstico e intervenção, o que pode reduzir o impacto do transtorno na vida de quem o possui. Sabidamente, o TDAH acarreta prejuízos na vida social e acadêmica, implicando em estigma de incapacidade e baixa auto-estima (Condemarín, Gorostegui & Milicic, 2006; Barkley & Murphy, 2008). Além disso, o rastreamento

permite identificar prevalência entre sexos, faixa-etária e subtipo do transtorno. Nesta pesquisa confirmaram-se os dados da literatura que indicam a predominância do transtorno em meninos (Barkley & Murphy, 2008).

Outro ponto importante de discussão é o atraso escolar observado em uma parcela considerável de crianças e adolescentes com TDAH, ainda que o transtorno não implique em atraso cognitivo (Ucles, Serrano & Rosa Neto, 2000; Rosa Neto, 1996). Aluno com TDAH tem desempenho inferior ao que se espera para sua idade. Isto fica evidente quando se compara outros alunos da mesma faixa etária e expostos ao mesmo procedimento de ensino (Barbosa & Barbosa, 2000). Na presente pesquisa não foi observada diferença de aprendizagem entre alunos com características de risco para TDAH e alunos com desenvolvimento típico. Isto pode ser atribuído ao fato do ambiente ter sido estruturado com estabelecimento de regras, monitoria (dois monitores acompanhavam o professor durante a aula, auxiliando os alunos) e controle para que a aula de música não se configurasse como uma fonte de estimulação aversiva.

Foi a partir do ambiente estruturado, que se levantou a hipótese de que haveria mudanças no repertório comportamental dos alunos. Barbosa e Barbosa (2000) afirmam que a estruturação do ambiente de ensino é importante para auxiliar no tratamento de crianças com TDAH, reduzindo os prejuízos na vida acadêmica. Essa manipulação de variáveis do contexto escolar exige do aluno mudanças no repertório comportamental, visto que seus comportamentos são consequenciados imediatamente após a emissão. Assim, os comportamentos adequados recebem reforçamento positivo, e os inadequados reforçamento negativo. Dessa forma, o repertório de comportamentos é ampliado e o de comportamentos inadequados reduzido. Essa mudança comportamental consiste, na verdade, no desenvolvimento da habilidade de controle de impulsos e do comportamento motor exacerbado, bem como no desenvolvimento da capacidade de

atenção sustentada e resistência a distração, que segundo Barkley e Murphy (2008) são as áreas prejudicadas pelo transtorno.

Os resultados encontrados nesta pesquisa estão em acordo com a literatura, visto que se observou a ampliação do repertório de comportamentos adequados e redução dos comportamentos inadequados. Com isso, espera-se contribuir com o desenvolvimento de conhecimento científico acerca do TDAH, indicado que a reorganização do espaço educacional, característico da educação musical pode ser uma forma alternativa de intervenção com alunos hiperativos (Souza, 1995; Abikoff e cols., 1996; Jackson, 2003). Vale ressaltar que este trabalho não versa sobre efeitos terapêuticos da música, mas sim da utilização de recursos pedagógicos baseados em tecnologia comportamental utilizados no método de ensino da música no Programa Cordas da Amazônia.

O método utilizado neste programa pode ser aplicado ao ensino de outras linguagens artísticas, ensino de atividades físicas ou de matemática, por exemplo. Pois acreditamos que não se pode ensinar um aluno sem considerar suas demandas individuais. A atenção especial dispensada a um aluno dentro de uma sala de aula, não significa que este aluno seja incapaz de participar de forma igualitária do processo de ensino, mas sim, que o professor está dispondo recursos diferenciados para este aluno supere suas dificuldades e alcance resultados satisfatórios. São necessárias mais pesquisas nesta área, a fim de investigar se as mudanças observadas no contexto de aula de música foram generalizados para outros ambientes. Além disso, a replicação deste estudo, com a formação de um grupo controle submetido a um outro método de ensino musical pode ser uma forma de validar o método de educação musical oferecida no Programa Cordas da Amazônia.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- Alencar, M. L., Carneiro, S. N. V. & Alencar, M. J. Q. (2009). Estratégias cognitivas e de manejo do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH: avaliando a prática de um professor. Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de psicopedagogia. Braga. Universidade do Minho.
- Amaral, A. H. & Guerreiro, M. M. (2001). Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: proposta de avaliação neuropsicológica para diagnóstico. *Arq. Neuro-Psiquiatr*, São Paulo (SP), 59(4).
- American Psychiatric Association - APA. (2003). DSMIV-TR: Referência rápida aos critérios do DSM-IV-TR. Porto Alegre, RS: Artmed
- Araújo, A. P. Q. C. (2002). *Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Araújo, M. & Silva, S. A. P. S. (2003). Comportamentos indicativos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: alerta para pais e professores. <http://efdeesportes.com> – Revista digital. Buenos Aires. Ano 9(62, Julho).
- Ballone, G. J. (2005). Distúrbio de Déficit de Atenção por Hiperatividade - in. PsiquWeb, Internet, disponível em www.psiqweb.med.br, revisto em 2005.
- Barbosa, G & Barbosa, A. A. G. (2000). Síndrome hipercinética: sintomas e diagnóstico. *Pediatr Mod.*36(8):544:548-546-550.
- Barkley, R. A. & Murphy, K. R., (2008). Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: exercícios clínicos. 3ª Ed. Porto Alegre. Artmed.
- Barkley, R. A. (2000). Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Porto Alegre. Artmed.
- Ben, L. D. (2003). A pesquisa em educação musical no Brasil. *Periódico de Música*. Belo Horizonte (MG). 7, 76-82.
- Benczik E. B. P. (2000). Manual da escala de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Bertoncel, J. B. (2010). Musicoterapia e Educação Musical. Retirado de: http://www.terapiaemusica.com.br/artigos_07.shtml> Acesso em: 14.04.2010
- Biederman, J., Faraone, S. V., Keenan, K., & Tsuang, M. T. (1991). Evidence of a familial association between attention deficit disorder and major affective disorders. *Archives of General Psychiatry*, 48, 633-642.
- Biederman, J., Faraone, S., Keenan, K., Knee, D. e Tsuang, M. T. (1990). Family-genetic an psychosocial risk factors in DSM-III attention deficit disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29(4), 526-533.

- Bohn, D. F. (2008). *O ensino de violino voltado para deficientes visuais integrando o Método Suzuki e a musicografia Braille*. Trabalho de conclusão de curso de bacharelado em música. Centro de Artes. Departamento de Música. Florianópolis. Universidade Estadual de Santa Catarina.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32, 513-531.
- Bronfenbrenner, U. (1992). Ecological systems theory. Em R. Vasta (Org.), *Six theories of child development*. London: Jessica Kingsley. (pp. 187-249).
- Bronfenbrenner, U. (1996). *A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados*. (M.A. Veríssimo, Trad.) Porto Alegre: Artes Médicas.
- Campos, C. D. (2006). Música; neuropsicologia; transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): diálogo entre Arte e Saúde. *XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM)*. Brasília (DF), 608–212.
- Cole, M. & Cole, S. (2003). *O desenvolvimento da criança e do adolescente*. Porto Alegre: Artmed.
- Condemarín, M., Milicic, N. & Gorostegui, M. (2006). *Transtorno do Déficit de Atenção: estratégias para o diagnóstico e a intervenção psicoeducativa*. São Paulo: Editora Planeta.
- DeFreitas, A. D., Nobre, J. P. S. & Casseb, M. S. (2008). *Aprendizado musical de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade – TDAH. II Seminário de Extensão do Instituto de Ciência das Artes*. Belém/PA.
- DeFreitas, A. D., Nobre, J. P. S. & Silva, L. S. (2007). *Comportamentos verbais e não verbais: como se usam*. In: I Seminário de Extensão do Instituto de Ciências da Arte. Belém, Anais eletrônicos.
- Dessen, M. A. & Guedea, M. T. D. (2005). *A ciência do desenvolvimento humano: Ajustando o foco de análise*. *Paidéia-Cadernos de Psicologia e Educação*, 15, 11-20.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision: DSM-IV-TR, by the American Psychiatric Association, 943 pp, Washington, D.C., *American Psychiatric Association*, 2000.
- Dick, W. (1998). *String Project: fiftieth anniversary*. University of Texas. Austin/Texas.
- Falcão, D., (2001). *Hiperatividade confunde pai, professor e médico*. Folha de São Paulo, São Paulo, 15 fev. Equilíbrio, p. 10-1.
- Faraone, S., Biederman, J., Chen, W.J., Krifcher, B., Keenan, K., Moore, C. e cols. (1992). Segregation analysis of attention deficit hyperactivity disorder. Evidence for single gene transmission. *Psychiatry Genetics*, 2, 257-275.

- Farias, U. W. V. (2009). *Memorial do Programa Cordas da Amazônia e sua contribuição sócio-cultural*. Trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em música: Instituto de Ciências da arte. Belém. Universidade Federal do Pará.
- Farré, A. & Narbona J. (2001). EDAH: Escala para la evaluación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Madrid: TEA Ediciones.
- Field, A. (2009). *Descobrimo a estatística usando o SPSS*. 2.ed. Porto Alegre: Artmed.
- Figueiras, A. C.; Neves de Souza I. C.; Rios, V. G.; Benguigui, Y. (2005). *Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI*. Washington, D.C.: Organização Pan-Americana da Saúde.
- Fletcher, J. M; Lyons, G. R.; Fuchs, L. S.; & Barnes, M. A. (2009). *Transtornos de aprendizagem: da identificação à intervenção*. Tradução Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed.
- Freire, A. C. C & Pondé, M. P. (2005) estudo piloto da prevalência de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade entre crianças escolares na cidade do Salvador, Bahia, Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*; 63(2-B): 474-478.
- Gauy, F. V. & Guimarães, S. S. (2006). Triagem em saúde mental infantil. *Psicologia: teoria e pesquisa*. 22(1), 5-15.
- Glonek, K. C.; Böing, E.; Brida, M. C. S. (2006). *Atenção à saúde da criança: concepções práticas dos profissionais da equipe de saúde da família sobre o desenvolvimento infantil*. 46f. Trabalho de conclusão de curso. (Especialização em saúde da família) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Goldstein, S. & Goldstein, M. (1998). *Hiperatividade: como desenvolver a capacidade de atenção da criança*. Campinas. Papirus.
- Jackson, N. (2003). A survey of music therapy methods and their role in the treatment of early elementary school children with ADHD. *Journal of MusicTherapy*, 40 (4), 302-323.
- Lawrence, J. A. & Dodds, A. E. (1997). Conceptual transposition, parallelism, and interdisciplinary communication. Em J. Tudge, M.J. Shanahan & J. Valsiner (Orgs.), *Comparisons in human development: Understanding time and context* New York: Cambridge University Press (pp. 293-303).
- Lewis, R. J., Dlugokinski, E. L., Caputo, L. M., Griffin, B. B. (1988). Children at risk for emotional disorders: risk and resource dimensions. *Clinical Psychology Review*, [S.l.], 8: 417-440.
- Martins, R. (1994). *Fundamentos da Educação Musical. Série fundamentos 2*. Associação Brasileira de Educação Musical.

- McIntyre, J. (2007) Creating order out of chaos: Music therapy with adolescent boys diagnosed with a Behaviour Disorder and/or Emotional Disorder. *Music Therapy Today*. Vol.VIII (1) 56-79.
- Mesquista, R. C. (2009). *A implicação do educador diante do TDAH: repetição do discurso médico ou construção educacional?*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais.
- Nascimento, P. S. (2010). *Estudo comparativo de mudanças comportamentais, a partir da educação musical, entre uma criança diagnosticada com Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e uma criança sem diagnóstico do transtorno*. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual*. Buckingham and Philadelphia: Open University Press, 286p.
- Pastura, G. M. C., Mattos, P., & Araujo, A. P. Q. C. (2007). Prevalência do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e suas comorbidades em uma amostra de escolares. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 65(4a), 1078-1083.
- Poeta, L. S. & Rosa Neto, F. (2004). Estudo epidemiológico dos sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Transtorno de Comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a EDAH. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26(3), 150-155.
- Pratt, R. R., Abel, H. & Skidmore, J. (1995). The effects on neurofeedback training with background music on EEG patterns of ADD and ADHD children. *International Journal of Arts and Medicine*. 4(1), 24-31.
- Reitz, D., & Chiodo, P. (2006). Implications of ADHD Research on Music Education Practices. Disponível em: <http://www.danreitz.com/papers/adhd_mus_ed.pdf>. Acesso: 30.12.2009
- Ribeiro, M. R. (2005). Escolha em Situações de Risco de Crianças com Diagnóstico de distúrbio de atenção. *Jornal de Pediatria*, vol. 78, Supl. 1.
- Rickson, D. J. & Watkins W.G. (2003). Music therapy to promote prosocial behaviors in aggressive adolescent boys--a pilot study. *Journal of Music Therapy*.
- Rickson; D. J. (2006) Instructional and improvisational models of music therapy with adolescents who have attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a comparison of the effects on motor impulsivity. *Journal of Music Therapy*. Spring; 43(1):39-62.
- Rodhe, L. A. & Halpern, R. (2004). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, 80(2), 104-110.
- Rodrigues, T. C. (2008). *Abrangência do Programa Cordas da Amazônia*. Trabalho de conclusão de curso de Licenciatura em música. Centro de Educação. Belém. Universidade Estadual do Pará.

- Rohde, L. A., Busnello E. D, Chachamovich, E., Vieira, G. M., Pinzon, V., & Ketzer, C. R. (1998). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: revisando conhecimentos. *Rev Bras Psiquiatria. São Paulo (SP). p 20:166-78.*
- Rohde, L. A, Dorneles, B. V. & Costa, A. C. (2006). Intervenções escolares no transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. In N. T. Rotta, L. Ohlweiler, & R. S. Riesgo (Eds.), *Transtornos de aprendizagem: Abordagem neurobiológica e multidisciplinar* (pp. 365-374). Porto Alegre, RS: Artes Médicas.
- Rohde, L. A., Barbosa, G., Tramontina, S., & Polanczyk, G. (2000). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria. 22(2).*
- Rohde, L. A., Mattos, P. & cols. (2003). Princípios e Práticas em TDAH: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Rosa Neto, F. (1997). *Valoración del desarrollo motor y su correlación con los transtornos del aprendizaje.* Tese (doutorado). Universidad de Zaragoza.
- Sell-Salazar, F. (2003). Síndrome de hiperactividad y deficit de atencion. *Rev Neurol. 37(4):353-8.*
- Souza, V. H. P. (1995). *Contribuição ao estudo da influência da música sobre a hiperatividade: o rock Trilogy na movimentação corporal do menino hiperativo e a eficiência dos dados observacionais como critérios para a definição de parâmetros de mensuração do hiperativo.* Tese (doutorado). Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (SP).
- Suzuki, S. (1983). Educação é amor. *Gráfica Palloiti.* 2 Ed. Rio Grande do Sul.
- Sze, S. & Yu, S. (2004). Effects of music therapy on children with disabilities. *Proceedings. 8th International Conference of Music Perception & Cognition, Evanston, IL.*
- Tudge, J. (2008). A teoria de Urie Bronfenbrenner: Uma teoria contextualista? In L. V. C. Moreira & A. M. A. Carvalho (Orgs.), *Família e educação: Olhares da psicologia.* São Paulo: Paulinas.
- Ucles, P.; Serrano, J. L. & Rosa F.(2000). Central conduction time of magnetic brain stimulation in attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal Child Neurology. 15(11): 723-8.*
- Vasconcelos, M. M., Malheiros, A. F. A., Werner Jr., J., Brito, A. R., Barbosa, J. B., Santos, I. S. O., & Lima, D. F. N (2005). Contribuição dos fatores de risco psicossociais para o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Arq. Neuro-Psiquiatr., São Paulo (SP), 63(1), 68-74.*
- Vilela, A. C. (2006). Método Suzuki. *Revista Peruana de Pediatría.* Maio-Agosto.
- Wechsler, D. (2006). WICS-III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças: Manual / David Wechsler, 3^a. Ed.; Adaptação e Padronização de uma amostra Brasileira, 1^a. Ed.; Vera Lúcia Marques de Figueiredo – São Paulo: Casa do Psicólogo.

ANEXOS

Anexo A. Protocolo do *Projeto Transtornos do Desenvolvimento e Dificuldades de Aprendizagem*, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFPA.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS



Carta Provisória: 084/09 CEP-ICS/UFPA

Belém, 25 de agosto de 2009.

Ao:
Prof. Msc. **João Paulo dos Santos Nobre**

Senhor Pesquisador,

Temos a satisfação de informar que seu projeto de pesquisa "**Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e música: intervenção em crianças e adolescentes diagnosticados com o transtorno e seus cuidados.**" de protocolo nº 029/09 CEP-ICS/UFPA, foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, na reunião do dia 06 de maio de 2009.

Assim, Vossa Senhoria tem o compromisso de entregar o relatório parcial do mesmo até o dia 15 março de 2011, no CEP-ICS/UFPA, situado na Cidade Universitária Professor José da Silveira Netto - Guamá, Campus profissional, no Complexo de sala de aula do ICS – sala 13 (Altos).

Atenciosamente,

Prof. Dr. Wallace Raimundo Araujo dos Santos.
Coordenador do CEP-ICS/UFPA

Anexo B. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Universidade Federal do Pará
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Projeto de pesquisa: *Avaliação da qualidade de vida de crianças e adolescentes diagnosticados com TDAH submetidos à intervenção a partir da educação musical.*

Solicitamos a sua colaboração para participar de uma pesquisa que busca identificar a influência da educação musical na qualidade de vida, e no aprendizado de crianças e adolescentes com diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), e também sem diagnóstico de qualquer transtorno ou dificuldade de aprendizagem. A sua participação se dará por meio de questionários, bem como por meio da permissão para que a criança ou adolescente sob sua responsabilidade responda a questionários e participe de aulas de música na Escola de Música da Universidade Federal do Pará (EMUFPA) por um período de 3 meses, nos quais o cuidador principal se compromete a participar de um Grupo de Cuidadores. As aulas e entrevistas serão gravadas em áudio e vídeo. Asseguramos que a pesquisa não trará qualquer risco para os participantes. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão publicados e apresentados em eventos científicos, mas a sua privacidade e a de sua família serão mantidas. A sua participação neste estudo será de caráter voluntário, não trazendo qualquer ônus para o pesquisador ou para o participante. Se desejar o senhor (a) poderá interromper sua participação, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo.

Pesquisadores responsáveis:

João Paulo dos Santos Nobre
 Bolsista CNPQ
 Fone: 8151 9018 / 8412 9048
 CRP 10/03064

Profa. Dra. Simone Souza da Costa Silva
 Fones: 8113 8179 / 8853 8179

Prof. Dr. Aureo Déo DeFreitas Jr.
 Fone: 8128 8328 / 8412 9048

Consentimento Livre e Esclarecido

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que sinto-me esclarecido sobre o conteúdo da mesma. Declaro ainda, que por minha livre vontade, aceito participar da pesquisa cooperando com a coleta de dados para análise.

Belém, ___/___/_____.

Assinatura do participante

Anexo C. Carta de apresentação da pesquisa às escolas de ensino regular.

Escola de Música da Escola da Universidade Federal da Pará

Programa Cordas da Amazônia

Departamento de Inclusão Social

Sr. Diretor da Escola _____.

A coordenação do Programa Cordas da Amazônia (PCA) em parceria com o Departamento de Inclusão Social (DIS/EMUFPA) vem, desde 2008, promovendo a inclusão de crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem na Escola de Música da UFPA. O objetivo do PCA é promover uma educação musical de qualidade, respeitando as potencialidades de cada aluno. Nesse sentido, ofertamos vagas para crianças que apresentem comportamento *hiperativo/déficit de atenção* para ingressarem em turmas de iniciação musical ao violoncelo. Estes alunos irão compor turmas mistas (crianças com *hiperatividade/déficit de atenção* e crianças sem nenhuma dificuldade de aprendizagem). Os alunos incluídos nestas turmas, bem como seus cuidadores receberão atenção da equipe multiprofissional do Programa Cordas da Amazônia, no sentido de: (a) observar o processo de aprendizagem; (b) orientar os cuidadores sobre o manejo adequado com as crianças; e (c) avaliar os benefícios da educação musical no desenvolvimento cognitivo destes alunos. As ações educativas do PCA estão pautadas em resultados de estudos científicos que comprovaram que a educação musical pode ser uma ferramenta eficaz no desenvolvimento de crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem. Assim, pedimos a colaboração dessa direção para a identificação de alunos que possuam características de hiperatividade/déficit de atenção e contato com os cuidadores para que possamos apresentar a proposta de educação musical. Ressaltamos que o Programa Cordas da Amazônia é aprovado pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) da Universidade Federal do Pará (UFPA).

Critérios de seleção dos alunos

- Ter idade entre 09 e 14 anos;
- Apresentar hiperatividade/déficit de atenção (ou suspeita);
- Não ter sido iniciado musicalmente;
- Os cuidadores manifestem desejo de participar.

Anexo C. Carta de apresentação da pesquisa às escolas de ensino regular (cont.).**Período das aulas**

01 de Setembro à 30 de Novembro de 2009

Objetivo Geral

O objetivo dos coordenadores do “Departamento de Inclusão Social da Escola de Música da Universidade Federal do Pará” é continuar fomentando a educação musical por intermédio da criação de uma clínica musical que visa promover a inclusão social e cultural de estudantes interessados no aprendizado do manuseio do *violoncelo*.

Ministrante do Curso: Prof. Dr. Áureo DeFreitas

Inscrição: 22 de Julho à 22 de Julho de 2009.

Local: Departamento de Inclusão Social da Escola de Música da Universidade Federal do Pará

Documentos: Certidão de Nascimento / 01 foto 3/4 / Comprovante de Residência.

Contatos

Departamento de Inclusão Social (DIS/EMUFPA): (91) 3224-1009 / 3242-6233

Prof. Dr. Áureo DeFreitas: aureo_freitas@yahoo.com

Psicólogo João Paulo Nobre: joaopaulonobre@gmail.com

EMUFPA: Av. Conselheiro Furtado, 2007

Atendimento: 09:00 às 12:00 h e 14:00 às 17:00 h

Coordenação

Áureo DeFreitas, PhD em Educação Musical
Coordenador do Programa Cordas da Amazônia

João Paulo Nobre, Psicólogo
Coordenador de Pesquisa do Programa Cordas da Amazônia

Anexo D. Escala de avaliação do aprendizado musical – Subescala 1: Definição operacional do comportamento do estudante.

Definição Operacional do Comportamento do Estudante			
		Sim	Não
1. Posição do Instrumento e Postura do Músico	Mantém o instrumento ligeiramente inclinado para a direita.		
	Mantém a cabeça na posição correta.		
	Mantém os pés na posição correta, encontram-se paralelo ao chão.		
	Mantém o tamanho do espigão apropriado.		
	Mantém a coluna ereta		
2. Posição da Mão Esquerda	Toca com os dedos ligeiramente afastados.		
	Toca com o 4º dedo sobre a referência.		
	Não toca com o pulso quebrado.		
	Toca com o 3º dedo sobre a referência.		
	Toca com o 1º dedo sobre a referência.		
3. Posição da Mão Direita	Toca com o dedo mindinho na posição correta.		
	Toca com os dedos ligeiramente afastados.		
	Toca com flexibilidade do braço, antebraço, e pulso.		
	Toca com o dedo indicador na posição correta.		
	Toca com o cotovelo e ombro na posição correta		
4. Qualidade do som	Toca com o arco na corda		
	Toca sem esbarra nas cordas		
	Toca com o som apropriado		
	Toca com a velocidade do arco apropriada.		
	Toca com o arco na posição correta.		
5. Afinação	Mantém os dedos ligeiramente afastados.		
	Mantém o 4º dedo sobre a referência.		
	Mantém a forma da mão esquerda arredondada.		
	Mantém o 3º ou 2º dedo sobre a referência.		
	Mantém o 1º o dedo sobre a referência.		
6. Entendimento teórico	Aluno responde corretamente as perguntas feitas em sala de aula.		

Anexo E. Escala de avaliação do Aprendizado musical – Subescala 2: Escala de Verificação de Comportamento Não Verbal do Estudante.

1 – Posição do instrumento e postura do músico

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo Totalmente		Discordo		Não Tenho Certeza		Concordo		Concordo Totalmente	

2 – Posição da mão esquerda

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo Totalmente		Discordo		Não Tenho Certeza		Concordo		Concordo Totalmente	

3 – Posição da mão direita / flexibilidade do braço direito

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo Totalmente		Discordo		Não Tenho Certeza		Concordo		Concordo Totalmente	

4 – Qualidade do som

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo Totalmente		Discordo		Não Tenho Certeza		Concordo		Concordo Totalmente	

5 – Afinação

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo Totalmente		Discordo		Não Tenho Certeza		Concordo		Concordo Totalmente	

6 – Entendimento teórico

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Discordo Totalmente		Discordo		Não Tenho Certeza		Concordo		Concordo Totalmente	

Anexo F. Protocolo de observação do comportamento em contexto de aula de música.

COMPORTAMENTOS	OCORRÊNCIA POR SEMANA																		
	Sessão 1									Sessão 2									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
																		Σ	Σ
Executar tarefa após a primeira solicitação do professor/monitor (ET1)																			
Executar tarefa após duas ou mais solicitações do professor/monitor (ET2)																			
Executar tarefa após observação de comportamentos emitidos por professor/monitor ou por colega (ETO)																			
Executar tarefa após auxílio físico do professor/monitor ou colega (ETAF)																			
Olhar atentamente (OA)																			
Fazer perguntas de esclarecimento (PE)																			
Emitir comportamento socialmente compatível com o contexto (CSC)																			
Responder em seguida à pergunta (RP)																			
Emitir comportamentos discrepantes (CD)																			
Olhar de modo disperso (OD)																			
Fazer perguntas descontextualizadas (PD)																			
Emitir comportamento socialmente incompatível com o contexto (CSI)																			
Responder interrompendo a formulação da pergunta (IP)																			
Emitir comportamentos repetitivos não concorrentes relacionados à tarefa (CNCT)																			
Emitir comportamentos repetitivos não concorrentes relacionados à rotina (CNCR)																			
Emitir comportamentos repetitivos concorrentes (CC)																			
Interromper a tarefa (IT)																			

