

VAMOS CANTAR 1, 2, 3 INDIOZINHOS: O USO DA MÚSICA PARA ENSINAR MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

GODOY, Ana Maria de Oliveira Batista de ¹
ANDRADE, Lucila Cristina Paladin de ²
GONÇALVES, Jaqueline ³
TOMÉ, Marta Frensneda ⁴

RESUMO

Este artigo trata do ensino de matemática na educação infantil, como se dá a percepção matemática nas crianças em idade de dois a cinco anos, qual a importância da matemática e os benefícios de ser introduzida na vida escolar das crianças desde a educação infantil. O objetivo deste trabalho é trazer a música como um instrumento facilitador para introduzir matemática ao cotidiano das crianças, relacionando teoria com a prática pedagógica. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e, uma entrevista com uma professora do maternal na educação infantil. Esta pesquisa traz contribuições para a formação dos professores da educação infantil, utilizando a música de forma lúdica para ensinar matemática. Finalmente, o texto traz a experiência de uma professora em sala de aula, revelada em sua entrevista, relacionando a teoria e prática no ensino de matemática na educação infantil.

Palavras-chave: Educação Infantil. Percepção Matemática. Música.

ABSTRACT

This article deals with the teaching of mathematics in early childhood education, how is the mathematical perception in children aged two to five years, what is the importance of mathematics and the benefits of being introduced into the school life of children from early childhood education. The objective of this work is to bring music as an instrument in helping to introduce math to everyday life of children, relating theory and pedagogical practice. For this, a literature search and an interview with a professor of maternal education on infant was performed. This research brings contributions to the training of teachers of early childhood education, using music in an entertaining way to teach math. Finally, the text brings the experience of a teacher in the classroom, revealed in his interview, relating theory and practice in mathematics teaching in early childhood education.

Keywords: Early Childhood Education. Perception Mathematics. Music.

INTRODUÇÃO

Este artigo visa pensar a importância da relação entre as disciplinas Música e Matemática para o desenvolvimento das crianças inseridas na Educação Infantil.

O interesse por este tema decorre das observações de crianças nas classes de Maternal ao Pré, pertencentes à rede municipal de ensino da cidade de Garça, São Paulo, Brasil. Também resulta do nosso contato com os estudos de KUHLMANN JR (2000), BRASIL, (1998), SMOLE (2003), LORENZI (2009) e CHIARELLI (2005) que destacam a influência dos sons nos estímulos cerebrais dos bebês e a importância da

¹ Discente do curso de Pedagogia da Faculdade de ensino superior e formação integral FAEF – Garça/SP E-mail: anaobgodoy@hotmail.com

² Discente do curso de Pedagogia da Faculdade de ensino superior e formação integral FAEF – Garça/SP E-mail: lucilacp@hotmail.com

³ Discente do curso de Pedagogia da Faculdade de ensino superior e formação integral FAEF – Garça/SP E-mail: jaquepedagogia@hotmail.com

⁴ Orientadora, Psicóloga, Mestre em Psicologia Social, Doutora em Administração Da Educação e docente do curso de Pedagogia da Faculdade de ensino Superior e Formação Integral – FAEF – Garça-SP e-mail: martaftome@yahoo.com.br



música como importante linguagem que pode ser explorada para levar as crianças a interagirem com seus colegas e com o meio social visando seu amplo desenvolvimento e socialização.

Outro fator que intensificou nosso desejo de entender este objeto de estudo decorre da observação de que, em nossas vivências acadêmicas ou em nossa formação inicial e até mesmo em nossas vivências práticas como mãe ou estagiárias de pedagogia, o assunto é pouco debatido e até preterido, em decorrência do interesse da maioria dos estudantes e profissionais da educação em focalizar a relação entre o lúdico e a Matemática. Tal tendência pode estar sendo influenciada pelas ideias de que a criança aprende e se desenvolve melhor por meio de atividades lúdicas, especialmente as relacionadas à brincadeira infantil, com regras, como as brincadeiras tradicionais ou jogos com regras e papel implícito (KISHIMOTO, 2002) e as brincadeiras com regras implícitas e papel definido, como é o caso do jogo de papéis (COUTO, 2007; 2013).

Essa valorização, em torno do jogo infantil, parece não incluir a música como uma das atividades lúdicas promotoras de desenvolvimento infantil e pode sinalizar o desconhecimento em torno da importância dessa linguagem para o desenvolvimento infantil, o que contribui para que ela seja pouco explorada na Educação Infantil. Tal dificuldade pode, também, estar associada às vivências do professor que não interage com essa linguagem e pode não se sentir preparado para atuar de maneira intencional e planejada para explorar esse conteúdo em sua plenitude.

Do nosso ponto de vista, isso mostra certo desconhecimento em torno do fato de que a música provoca o desenvolvimento infantil e leva a criança a internalizar conhecimentos externos e a manifesta-los. Nesses momentos, a criança pode, por exemplo, explorar o ritmo musical batendo palmas ou pés para marcar o tempo rítmico, realizar movimentos rápidos ou lentos para, por exemplo, dançar, reconhecer ou explorar o timbre da voz que pode ser alto, baixo, agudo ou grave. Desse modo, passa a conhecer algumas potencialidades do próprio corpo como ritmo, movimento, coordenação motora, sensibilidade musical, dentre outras. BRASIL, (1998), SMOLE (2003), LORENZI (2009), afirmam que as crianças passam a se comunicar e a entender o mundo também por meio da música e, nesse processo, podem desenvolver a inteligência lógico-matemática, ampliar a percepção geométrica do próprio corpo e dos objetos ao seu redor, podem adquirir noções espaciais, temporais, rítmicas, dentre outras capacidades.

Tendo esses pressupostos, para elaborar este estudo, realizamos uma pesquisa bibliográfica fundamentada em autores como, KUHLMANN JR (2000), KISHIMOTO (2002) SMOLE (2003) dentre outros, e algumas atividades que exploram a música e o movimento apresentando algumas implicações teóricas e práticas com a finalidade de ampliar nosso conhecimento em torno das contribuições da música para o desenvolvimento infantil.

Para melhor entendimento do leitor, este artigo está dividido em três partes:

Na primeira, apresentamos, brevemente, a história da Educação Infantil no Brasil, na segunda parte, trouxemos uma definição do que seja música e sua relevância para a Educação Infantil. Colocamos uma reflexão acerca da relação entre matemática e Música na Educação Infantil, apresentando algumas atividades para exemplificar os caminhos teóricos e práticos possíveis de serem aplicados nesse contexto. Finalizando com a entrevista feita a uma professora do maternal.

1 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO BRASIL

1.1 Trajetória de lutas e de conquistas

Segundo Kuhlmann JR (2000) por volta do ano de 1950 surgem as primeiras especulações em torno da elaboração de um projeto voltado para a estruturação da Educação Infantil no Brasil, tal ideia foi veiculada pela fundação Orsa (Instituição sem fins lucrativos que desenvolve projetos nas áreas da educação, saúde, cultura, direitos humanos e meio ambiente) mas não vingou. Após a ditadura militar de 1964 a 1985, a Educação Infantil é destacada na Constituição de 1988 e na LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira) e, a partir desse marco histórico, passa a ser considerada a primeira etapa da Educação Básica.

Segundo o autor acima, em 1985, Guiomar Namó de Mello, então Secretária da Educação de São Paulo, demonstra

vontade política de constituir uma pré-escola pública, gratuita e comprometida com as necessidades das crianças das classes populares, contexto desse novo momento político e econômico, marcado pela redemocratização política do país. (KUHLMANN, 2000, p. 6).

KUHLMANN JR (2000) afirma que o atendimento realizado, nessa mesma época, pela Secretaria do Bem Estar Social, era estendido aos pobres com o caráter de

assistência social, priorizando somente os cuidados e higiene enquanto para os ricos era oferecido atendimento amplo e irrestrito.

Nesse momento histórico da Educação Brasileira, o atendimento amplo e irrestrito às crianças de 0 a 6 anos, pertencentes às classes populares, não é incluído na luta por uma Educação de qualidade. Para KUHLMANN JR (2000) isso explicita que o acesso à Educação Infantil é privilégio das crianças de classes abastadas enquanto as crianças de classes populares não são obrigadas a frequentar as pré-escolas tendo em vista sua não obrigatoriedade. Vale ressaltar que, a obrigatoriedade do ensino pré-escolar foi estabelecida em 2013, quando da Lei 12.796. Esta legislação inclui punições aos pais que não enviarem seus filhos para frequentar a pré-escola a partir dos 4 anos.

Por volta de 1870 iniciam-se, no Brasil, os atendimentos nas creches e berçários, mas sempre com caráter assistencialista e não como prioridade educacional. Por volta de 1924, período pós-republicano, é possível notar o surgimento de apenas 47 creches distribuídas nas capitais do país bem como a presença dos profissionais da educação que atuam no atendimento de crianças de 4 a 6 anos.

A partir do século e XX surgem as escolas maternas e jardins de infância fundamentadas nos modelos europeus a fim de comporem “o conjunto de instituições modelares de uma sociedade civilizada” (KUHLMANN JR, 2000, p. 8).

Em 1922, foi realizado o Congresso Brasileiro de Proteção à Infância e foi criado o “Dia da Criança”, esses eventos são inspirados nas ideias do *novo mundo* referente aos Estados Unidos, cujo modelo educacional, passa a superar a influência europeia na Educação Infantil brasileira.

Nesse contexto histórico, a assistência científica e a educação popular se destacavam, no entanto, essas empreitadas não seriam realizadas com grandes investimentos devido à concepção de que seu direcionamento, para as classes pobres, deveria concretizar o propósito de exploração social por meio da “*pedagogia da submissão*” (KUHLLMANN JR, 2000, p.8, grifos do autor). Desse modo, “o Estado não deveria gerir diretamente as instituições, repassando recursos para as entidades.” (KUHLLMANN JR, 2000, p.8), iniciativa esta, criticada por educadores e jornalistas por não tratar-se de “*dar, mas de restituir ao pobres os seus direitos: “tudo ao alcance de todos”*” (KUHLLMANN JR, 2000, p. 8, grifos do autor). Com isso, em 1920, a legislação voltada para a Educação Infantil priorizava instalações de Escolas Maternas para prestar cuidados aos filhos dos operários. Para tanto, as fábricas ofereciam espaço físico e alimentação para as crianças, inclusive, para o Berçário.

A Inspetoria de Higiene Infantil criada em 1923, foi substituída em 1934 pela Diretoria de Proteção a Maternidade e à infância, em 1937 o Ministério dos Negócios da Educação e Saúde passa a ser conhecido como Ministério da Educação e Saúde, surgindo, em 1940, o (DNCr) Departamento Nacional da Criança.

KUHLMANN JR (2000) assinala que, nesse momento histórico, as escolas ou creches voltadas para a Educação Infantil se espalham para algumas capitais do Brasil. Em 1932, surgem os primeiros cursos voltados para a formação continuada de algumas professoras. Em 1939, surge o primeiro curso técnico voltado para a formação inicial do professor de Ensino Infantil ou Magistério. Em 1940, Lourenço Filho lidera um “Curso de Especialização em Educação Pré-Primária” (KHULMANN JR, 2000, p. 9).

O Programa Oficial do Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova publicado em 1932, propõe o atendimento amplo às crianças em idade pré-escolar envolvendo creches, escolas maternais (voltadas para os filhos dos pobres), jardins de infância (voltadas para os filhos dos ricos), “peri-escolares e pós-escolares” (KHULMANN JR, 2000, p. 9). Posteriormente, essa diferença deixa de existir e as nomenclaturas passam a representar as faixas etárias envolvidas no processo de educação, quer seja, maternal (2 a 4 anos) e Jardim da Infância (5 a 6 anos).

O parque infantil foi inaugurado em 1935 em São Paulo, liderado por Mário de Andrade e passou a ser regulamentado em 1940. “Uma característica distinta da instituição era a sua proposta de receber no mesmo espaço as crianças de 3 ou 4 a 6 anos e as de 7 a 12, fora do horário escolar.” (KHULMANN JR, 2000, p. 9). Na década de 1940, os parques infantis se expandem por todo Brasil. Em 1935, as Secretarias de Educação e Saúde atuam em conjunto sendo representadas pela sigla CNCr (Departamento Nacional da Criança). No decorrer do processo de expansão das escolas de Educação Infantil, a igreja católica passa a organizar comunidades e clubes de mães influenciando o Movimento de Luta por Creche que culminou em 1970.

O Projeto Casulo, organizado pela LBA (Legião da Boa Vontade), em 1977, prevê a criação de novas vagas para as crianças pobres devido ao aumento da demanda e à conscientização da necessidade de se erradicar a pobreza em nosso país. Em 1967, a Educação Pré-Escolar passa a ser prioridade para o Ministério da Educação que a destaca no II e III Plano Setoriais de Educação e Cultura (KHULMANN JR. , 2000).

A preocupação com a elaboração de novos documentos voltados para a Educação Infantil ganha força no regime militar (1975 a 1979 e 1980 a 1985) visando diminuir a reprovação no Primeiro grau, hoje Ensino Fundamental. O atendimento se

dava independentemente dos critérios de qualidade a ser oferecida porque o interesse governamental era voltado apenas para “evitar que os pobres morressem de fome” (KHULMANN JR., 2000, p. 11) afinal, os critérios de qualidade “sofisticados” dos países desenvolvidos, [eram] “distantes da realidade brasileira.” (KHULMANN JR., 2000, p. 11, grifos do autor).

Nesse momento, surgem as concepções de que as instituições de Educação Infantil deveriam ser um “meio agregador da família para apaziguar os conflitos sociais, (...) [e] como meio de educação para a sociedade igualitária.” (KHULMANN JR, 2000, p. 11). Vários setores da sociedade passam a exigir a construção de novas creches voltadas não apenas para o atendimento de mães carentes ou pobres, mas, também, para os filhos de operários, comerciantes, jornalistas, professores, bancários, dentro outros profissionais, que se uniam em torno dos sindicatos para exigir o processo de generalização das creches.

A expressão catequizadora dos jesuítas se manifesta na criação do Instituto de Proteção e Assistência à Infância e do Patronato de Menores no século XX, desse modo, o controle social e familiar era mantido pelo Estado.

1.2 Educar ou cuidar?

Por volta de 1980, a expressão Educação Pré-Escolar passa a relacionar-se ao atendimento anterior à escolarização obrigatória incluindo o atendimento às crianças de 0 a 3 anos de idade, e, posteriormente, se estendia ao atendimento de 0 a 6 anos de idade. (KHULMANN JR., 2000)

Nesse processo, o movimento de luta por creches passa a defender “[o] caráter *educacional* das creches” (KHULMANN JR., 2000, p. 11, grifos do autor) polemizando a dicotomia educação e assistência, colocando em xeque a “*pedagogia da submissão.*” (KHULMANN JR., 2000, p. 12, grifos do autor). Surge ainda, a proposição de que a Educação Infantil deveria deixar de ser um direito da mãe para se tornar um direito da criança “como se esses dois direitos fossem incompatíveis, como se as instituições educacionais fossem um direito natural e não fruto de uma construção social” (KHULMANN JR., 2000, p. 12).

Na década de 1990, surgem discussões em torno da inseparabilidade entre educação e cuidado da criança pequena, sendo o cuidado visto também como essencial no Ensino Fundamental e prioridade quanto mais nova for a criança.

Nesse processo, conteúdos escolares são apresentados na Educação Infantil e intensificados na medida em que as crianças vão amadurecendo em termos cronológicos, físicos e psíquicos e “ainda hoje há crianças pequenas que são submetidas a um disciplina *escolar* arbitrária em que, diferentemente de um compromisso com o conhecimento, a instituição considera não ser sua função prestar os cuidados necessários e sim controlar os alunos para que sejam obedientes à autoridade” (KHULMANN JR., 2000, p. 13, grifos do autor).

1.3 Lúdico e Educação

Em 1933, seguiam-se intensificado os embates em torno das concepções educacionais que enfatizam a importância do jogo e das brincadeiras para o desenvolvimento infantil, surge assim, a preocupação com o aspecto lúdico da Educação Infantil e não apenas com o dilema entre cuidar e educar. O folclore, a produção cultural e artística, as brincadeiras e os jogos infantis passam a ser prioridade, nas ideias de Mário de Andrade, enquanto a Educação Física também aparece como um fazer pedagógico interessante para essa faixa etária. Surge ainda a preocupação com a adequação dos materiais pedagógicos, por isso, caixas de areia, carrinhos, puzzles, bolas, blocos de madeira, lápis, tesoura, dentre outros materiais, passam a compor o cenário das escolas de Educação Infantil. A recreação passa a ser valorizada porque “pela atividade lúdica, pelo exercício das atividades espontâneas, a criança entra em contato com o ambiente e se torna mais objetiva e observadora; aprende a manipular os objetos, desenvolve o equilíbrio e a habilidade neuromuscular” (KHULMANN JR., 2000, p. 15).

O atendimento psicopedagógico, de saúde e nutricional passa a ser valorizado por volta de 1970 e destina-se às crianças de baixa renda. Nesse período, surge a preocupação em se oferecer atividades voltadas para a Música, Matemática, Ciência, Integração Social, desenvolvimento motor, atividades de expressão corporal e vida prática respeitando os limites e possibilidades de cada faixa etária, manifestada a intenção ou o foco no desenvolvimento intelectual da criança (KHULMANN JR., 2000).

Em 1985, aparecem as primeiras ideias em torno da iniciação à alfabetização para criança de 4 a 6 anos de idade, “considerando esse como o período específico da pré-escola. O pedagógico seria “dar iniciação à alfabetização que é o que se quer e precisa” (KHULMANN JR., 2000, p. 16). Segundo o autor essa ideia foi combatida por

autores como Tizuko Kishimoto que, dentre outros estudos, se debruçou sobre a história da educação infantil e denota um conceito de criança e infância voltado para o futuro (COUTO, 2007). Sobre esse pormenor, Lima (2005), fundamentada em Becchi; Bondioli, 2003, Bondioli, 2004, Dahlberg; Moss; Pence, 2003, Demartini; Prado, 2002, Edwards; Gandini; Forman, 1999, Faria; Gandini; Edwards, 2002, Freire, 1995, Garcia; Leite filho, 2001, Lino, 1998, Sarmiento, 2001, Vénguer; Vénguer, 1993, mostra que

na sociedade contemporânea, vivemos pelo menos duas visões antagônicas de infância. Por um lado, entende-se a criança do ponto de vista do mundo dos adultos: a criança pensada em comparação ao adulto, o que caracteriza a fragilidade, incapacidade e incompetências infantis, e condiciona uma atitude de superproteção em relação a ela, de tal forma que a mesma não pode se arriscar a agir de modo cada vez mais independente. Por outro, numa visão da criança como sujeito que precisa ser desafiado a conhecer o mundo, defende-se a garantia dos direitos da infância e a atenção às suas necessidades e interesses desde que nasce.

Nesse panorama educacional, o brincar espontâneo passa a ser criticado por alguns estudiosos e esse momento da rotina educacional passa a ser contaminado com as brincadeiras ditas pedagógicas preterindo, assim, uma rotina voltada para a recreação.

A dimensão cognitiva infantil passa a ser valorizada e o desenvolvimento intelectual passa a ser incentivado como modelo moderno de educação “em substituição ao tradicional *lúdico* (KHULMANN JR., 2000, p. 17, grifos do autor). Nessa direção, até os dias atuais.

No intento de se fazer a defesa do direito das crianças das classes populares ao conhecimento parece querer-se purificar *o pedagógico* do contágio com as estruturas e práticas reais em que ocorre o processo educacional das crianças que frequentam as pré-escolas. O currículo ora mimetiza o modelo de ensino fundamental, ora se subordina a um desenvolvimento intelectual abstrato, que proporcionaria à criança o exercício da formulação e verificação de hipóteses como se estas fossem verdades perenes a se descobrir num jogo com materiais froebedianos. (KHULMANN JR., 2000, p. 17, grifos do autor).

Nessa estrutura, aparentemente, voltada para a antecipação da escolaridade e para a abreviação da infância (COUTO, 2007; 2013), a música parece compor um cenário fictício e pode estar sendo incluída apenas no documentos oficiais, talvez motivada pela escassez de profissionais formados na área de música e dedicados aos fazeres pedagógicos ou pela predileção por outras áreas do ensino, consideradas mais importantes para o futuro da criança.

Essas aproximações intensificam nosso desejo de refletir sobre a importância da música na formação da personalidade infantil e sua relação com o ensino da Matemática, por isso, na sequência, fica especial atenção a esse assunto.

2 A música na Educação Infantil

Barreto; Chiarelli (2005) refere-se à música como sendo

uma linguagem universal, tendo participado da história da humanidade desde as primeiras civilizações. Conforme dados antropológicos, as primeiras músicas seriam usadas em rituais como: nascimento, casamento, recuperação de doenças e fertilidade (...) mas, de modo geral, ela é considerada ciência e arte, na medida em que as relações entre os elementos musicais são relações matemáticas e físicas (...). A música e o som enquanto energia, estimulam o movimento interno e externo no homem; impulsionando-no “a ação e promove nele uma multiplicidade de condutas de diferentes qualidade e grau” (BARRETO; CHIARELLI, 2005, p. 2, grifos das autoras).

Ritmo, som, melodia e harmonia compõe a música.

Som são as vibrações audíveis e regulares de corpos elásticos, que se repetem com a mesma velocidade, como as do pêndulo do relógio. As vibrações irregulares são denominadas ruídos. Ritmo é o efeito que se origina da duração de diferentes sons, longos ou curtos, melodia: é a sucessão rítmica e bem ordenada dos sons [e] a harmonia é a combinação simultânea, melódica e harmoniosa dos sons. (BARRETO; CHIARELLI, 2005, p. 9).

A musicalização visa desenvolver o gosto musical e favorece o desenvolvimento da sensibilidade, da memória, a socialização, a criatividade, o autoconhecimento, o respeito ao semelhante, o senso rítmico, o prazer de ouvir música, a imaginação, a concentração, a atenção voluntária, a autodisciplina, a afetividade, consciência corporal e localização espacial.

Barreto e Chiarelli (2005) afirmam que a música influencia o processo de desenvolvimento e o processo de aprendizagem e que pode ser fundamental na vida da criança, pois ela estimula coordenação motora conduzindo a criança a ter conhecimento de estímulos de seu corpo.

Segundo as autoras a música é composta por

Som: vibrações audíveis e regulares de corpos elásticos, que se repetem com a mesma, velocidade, como as do pêndulo do relógio. As vibrações irregulares são denominadas ruído. Ritmo: é o efeito que se origina da duração de diferentes sons, longos ou curtos. Melodia: é a sucessão rítmica e bem ordenada dos sons. Harmonia: é a combinação simultânea, melódica e harmoniosa dos sons. Altura: agudo, médio, grave. Intensidade: forte, fraco. Duração: longo, curto. Timbre: é a característica de cada som, o que nos faz diferenciar as vozes e os instrumentos. (BARRETO; CHIARELLI, 2005, p.2).

A escuta sensível e ativa também pode ser promovida por meio do contato com a música, por isso, Barreto e Chiarelli (2005) destacam a importância de estimularmos as crianças por meio de atividades de musicalização explorando o universo sonoro, provocando as crianças a ouvirem os sons com atenção a comparar, verificar e a identificar as diferentes origens dos sons. Nessas oportunidades, desenvolvem a memória auditiva, a capacidade de percepção sonora e de selecionar diferentes sons. As crianças também comparam e diferenciam os atributos do som como: altura (médio, agudo, grave), intensidade (forte, fraco), duração (longo, curto), timbre (características sonoras que as conduzem a perceber se os sons são originários da voz ou de instrumentos. A duração sonora também pode ser explorada em desenhos pelas crianças.

Segundo Barreto e Chiarelli (2005), é possível explorar jogos musicais para cada fase da vida da criança. Na fase sensório-motora, que se estendem até os dois anos de idade, é possível trabalhar com atividades que relacionam o som aos gestos nas quais a criança realiza os gestos para representar o que ouve. Já na fase simbólica, a partir dos dois anos, a criança pode ser estimulada a representar o significado da música, o sentimento, a expressão. O som pode ser explorado como sonoplastia ou ilustração. Na fase analítica, a partir dos 4 anos, é possível incentivar a socialização, a organização, a disciplina e a capacidade de ouvir o outro, de esperar a vez para realizar os movimentos e coordená-los aos dos colegas ou até mesmo para cantar. Essas capacidades podem ser exploradas em jogos musicais, cujo foco, é a estrutura musical que envolve a forma e o estilo, como por exemplo, a música clássica e a popular que apresentam estilos diferentes.

A liberdade de expressão e a espontaneidade devem ser valorizadas, nesses fazeres pedagógicos, tendo em mente a importância de atingir o desenvolvimento global da criança e envolver os aspectos físico (alívio das tensões provocadas pela instabilidade emocional e pelo cansaço), psíquico (expressão, comunicação e descarga emocional por meio do estímulo musical e sonoro) e mental (sentido de ordem, harmonia, organização e compreensão).

Segundo as autoras acima, as crianças com necessidades educacionais especiais também devem ser envolvidas nessas atividades para serem incluídas na escola e na sociedade porque elas reagem positivamente à música e se desenvolvem por meio dessa linguagem. Nos RCNEI (Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil) (BRASIL, 1998) a música é contemplada como importante linguagem a ser explorada

na Educação Infantil, no entanto, segundo esse documento oficial, a música não pode ser utilizada exclusivamente para ensinar a criança hábitos de higiene e atitudes, tampouco, deve ser explorada somente em eventos do ano letivo referente ou não às datas comemorativas. A didatização da música como recurso para a alfabetização votado, por exemplo, para a memorização do alfabeto, das cores ou para a aprendizagem matemática também são vistos como práticas pouco recomendáveis quando tidas como um fim em si mesma em que a música na Educação Infantil se dilui na tentativa de alfabetizar ou de escolarizar a criança a todo custo.

Até mesmo a construção da bandinha rítmica é condenada pelos RCNEI por ser construída com materiais rudimentares e inadequados que comprometem a qualidade dos sons produzidos e prejudicam o desenvolvimento motor, da audição e do domínio rítmico.

Segundo esse documento, as crianças entram em contato com a cultura musical em diferentes situações sociais, como por exemplo, quando são embaladas para dormir, quando presenciam o choro aos mortos, o chamamento ao povo para as lutas sociais, dentre outros fins ritualistas.

A linguagem musical tem sido estudada como importante instrumento para o desenvolvimento infantil, para a expressão e exercício musical o que implica em propostas voltadas para a construção significativa dessa linguagem direcionada para as capacidades de perceber, sentir e pensar em cada fase. Por isso, os RCNEI, consideram a Música “como linguagem e forma de conhecimento” (BRASIL, 1998, p. 48). Esse documento prioriza a produção (experimentação, imitação a fim de interpretar e de improvisar e de compor), a apreciação (voltada para a percepção dos sons e dos silêncios para perceber, observar, reconhecer e analisar diferentes sons) e a reflexão (organização, criação, produtos e produtores musicais).

Desse modo,

o trabalho com a música deve ser considerado (...) um meio de expressão e forma de conhecimento acessível aos bebês e crianças, inclusive aquelas que apresentem necessidades especiais. A linguagem musical é excelente meio para o desenvolvimento da expressão, do equilíbrio, da auto-estima e autoconhecimento além de poderoso meio de integração. (BRASIL, 1998, p. 49).

Esse destaque conferido à música na vida dos bebês, se deve ao fato de que, desde os primeiros dias de vida, a criança é capaz de se desenvolver afetiva e cognitivamente criando vínculo com os adultos e com a música. Tal desenvolvimento

pode acontecer por meio de jogos cujo foco seja o exercício sensorial e motor de objetos e brinquedos sonoros.

No documento, acima referido, é acentuado que, ao ouvir músicas, os bebês ampliam sua compreensão musical e os modos de expressão vocal e corporal expandem a linguagem por meio do reconhecimento de sons, inclusive os da língua materna. Também podem ser estimulados a agirem e a produzirem sons e a prestarem atenção às características dos sons ouvidos ou produzidos.

Na fase de exploração livre, intuitiva e afetiva do som e de sua qualidade, as crianças entram em contato com a altura, a duração, a intensidade e o timbre e podem ser conduzidas a explorar livremente os registros graves ou agudos relativos à altura dos sons, tocando forte ou fraco quando percebem a duração dos sons.

Nesse processo, também é possível explorar o canto para a educação musical infantil integrando melodia, ritmo e harmonia, contribuindo assim para o desenvolvimento auditivo. No entanto, é possível ampliar esses fazeres quando pensamos a aplicabilidade da música no ensino da Matemática. É o que nos propomos fazer na sequência.

2.2 Música e matemática

Para Lorenzi; Chies (2009) a correlação entre música e outras áreas é pouco explorada. As autoras relacionam Música e Matemática e afirmam que a música desenvolve a organização espaço-temporal e proporciona experiências de representação,

pois, ao substituir um personagem por um som, a criança está representando e, desta forma, caminha em direção ao abstrato. (...) O canto puro e simples trabalha a sequenciação, que é um dos sete processos mentais básicos para a aprendizagem da Matemática, (...) uma vez que para cantar é necessário memorizar uma sequência de letras e ritmos. (LORENZI; CHIES, 2009, p.5).

As autoras acima, propõem algumas atividades para explorar, por exemplo, a correspondência termo a termo quando as crianças relacionam sons de animais ou de objetos com os desenhos dos mesmos; a formação de filas de alunos segundo o tipo de voz (da mais fina- aguda para a mais grossa – grave) que exige comparações e seriações; a sequenciação quando a criança reproduz e repete uma sucessão de sons, produzidos pelo professor, como por exemplo, bater palmas, bater nas partes do corpo quando explora a música “Minha boneca de lata”, dentre outras situações; a separação quando a criança é conduzida a separar instrumentos musicais ou gravuras dos mesmos

de acordo com suas semelhanças e diferenças, como por exemplo, instrumento de sopro, de percussão, de corda.

Para as autoras, a canção pode facilitar a aprendizagem tornando-a agradável e fixando conteúdos como números, datas comemorativas, folclore, dentre outros. Também é possível trabalhar a fixação de sequência numérica quando, por exemplo, as crianças entram em contato com músicas como: “Os indiozinhos” e “Um, dois, feijão com arroz”.

As músicas que envolvem a exploração do próprio corpo facilitam a aprendizagem da geometria porque “*a primeira geometria é constituída pelo corpo e, a partir do reconhecimento do mesmo, a criança poderá situar objetos colocados a seu redor*” (LORENZI; CHIES, 2009, p. 7, grifos das autoras). Também proporcionam a apropriação da noção de direção e de sentido, como por exemplo, a lateralidade, o reconhecimento e a nomeação de figuras planas (quadrado, triângulo e círculo) sendo úteis ainda para a identificação das propriedades como largura, tamanho, profundidade, comprimento, altura, peso, medida, dentre outras.

SMOLE (2000) também relaciona a música ao ensino da Matemática. Destaca que a música possibilita o desenvolvimento de “habilidades úteis para o desenvolvimento de noções matemáticas e de processos de resolução de problemas: noção de espaço, tempo, regularidades e padrões, capacidade de interpretação e compreensão” (SMOLE, 2000, p. 147).

Para a autora, é possível estabelecer outros conhecimentos quando a música e a Matemática são relacionadas como, por exemplo, fração, trigonometria, por meio das sequências rítmicas, cantigas de roda e de parlendas. Já as atividades com objetos sonoros e palmas provocam na criança o desenvolvimento da musicalidade através do ritmo, harmonia e melodia bem como noções de tempo, números, padrões e percepção espacial. A noção de tempo é desenvolvida quando a criança percebe que o tempo musical estabelece as tonalidades, a harmonia, bem como os efeitos harmônicos que dependem do tempo da duração das notas. Assim também ocorre com as alturas, os intervalos, as articulações rítmicas associadas à harmonia.

Desse modo “percebemos a possibilidade de viabilizar a parceria matemático-musical: explorar ritmos, regularidades, tempo, espacialidade, visto que esses elementos são igualmente responsáveis por desenvolver habilidades musicais e matemáticas” (SMOLLE, 2000, p. 148).

3. RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fizemos uma entrevista com uma professora de 28 anos, formada em Pedagogia, e ministra aulas na rede pública há 3 anos e na particular há 6 anos para as crianças do maternal que se refere às crianças de aproximadamente 3 anos.

Na escola particular que ela leciona a matemática é ensinada às crianças a partir de 1 ano e meio. Os métodos utilizados para passar os conceitos matemáticos são lúdicos que criem situações que proporcionam a criança momentos de reflexão, interpretações, procurar e encontrar soluções, ensina o relacionamentos com os demais indivíduos e a conhecer o próprio corpo.

Os professores tem formação para ensinar matemática, pois são oferecidos vários cursos para aprimoramento do ensino.

A professora fez uma colocação que é muito importante trabalhar matemática com as crianças desde cedo, pois não se restringe apenas ao ambiente escolar, é um conteúdo que segue pela vida.

Como sugestão para melhorar à prática pedagógica, a professora fala em trabalhar com objetos concretos, pois isso facilita o raciocínio lógico da criança.

Finalizando falamos da música como sendo uma ótima escolha para ensinar a matemática, porque trabalha coordenação motora, lateralidade, conhecimento do corpo, além de ser uma forma lúdica em que enquanto aprendem se divertem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do estudo realizado, concluímos que a preocupação em unir a Música e a Matemática, nas aprendizagens infantis, aparece em estudos recentes e em documentos oficiais elaborados na década de 1990.

Isso é comprovado quando, ao percorrermos, ainda que brevemente, a história da Educação Infantil no Brasil, percebemos que a união dessas duas linguagens é preterida em função da valorização do atendimento assistencial e até mesmo de controle social, oferecido às crianças em idade pré-escolar em décadas anteriores.

Para realizar esta pesquisa, buscamos a Internet, Artigos e Livros que dificultou pelo fato de não ter muitos materiais disponíveis, principalmente nas bibliotecas ao nosso alcance. O tempo de pesquisa também foi um pouco curto, apenas

um mês e meio, pois tivemos que associar com nosso trabalho formal, assim realizando durante o nosso almoço e a noite depois do curso faculdade, tivemos muita dificuldade em encontrar uma professora disponível para responder o nosso questionário, falamos com duas professoras, a primeira não respondeu e a segunda não esclareceu muito como fica a prática pedagógica, sendo que nos parece ser um assunto que pode ser bem explorado pelas professoras da educação infantil, relacionar matemática à música, mas foi maravilhoso para o nosso conhecimento.

No entanto, percebemos que a música é uma linguagem que desperta a sensibilidade musical nas crianças e as conduz a desenvolver capacidades cognitivas e emocionais fundamentais no processo de assimilação dos conteúdos matemáticos. Desse modo, capacidades como a atenção e a recordação voluntárias, a localização espacial, reconhecimento das potencialidades do próprio corpo e a capacidade de organização e de respeito ao próximo, são desenvolvidas quando a criança interage com a música, em suas mais diversas formas e especificidades.

Por fim, acreditamos que este estudo reflete uma nesga de luz em uma porta entreaberta, onde a curiosidade e o desejo de que nossas crianças se desenvolvam plenamente, por meio da relação entre música e Matemática, seja foco das atenções de todos os sujeitos envolvidos na educação da criança pequena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação e da Cultura. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Define normas nacionais para a ampliação do ensino fundamental para nove anos de duração. Resolução n. 3, 3 ago. 2005.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 ago. 2005. Poder Legislativo, Seção I, p. 27. Disponível em: <http://portal.mec.gov.Br/cne/arquivos/pdf/rceb003_05.pdf>. Acesso em: 14 maio 2006.

BRASIL. LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) por meio da Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013, publicada no Diário Oficial da União no dia 05/04/2013. Essa regulamentação oficializa a mudança feita na Constituição por meio da **Emenda Constitucional nº59** em 2009.

COUTO, N. S. **O faz-de-conta como atividade promotora de desenvolvimento infantil e algumas contribuições acerca de suas implicações para o aprender a ler e escrever.** 2007.192 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista, UNESP, Marília. 2007.

_____. **O papel regulador da linguagem no jogo de papéis:** Alunos na escola, crianças na vida. Marília, 2013. 292 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2013.

KISHIMOTO, T.M. (Org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, E. A.; MELLO, S. A. Infância e lúdico: reflexões para a educação infantil. In: **Educação em Revista**, Marília, 2006, v.7, n.1/2, p. 17-30.

LORENZI, R.M.P.L.; CHIES, R. P. Música e Matemática: Atividades sonoras ajudam a construir o pensamento lógico-matemático. **Revista do Professor**, julho/setembro, 2009 p.5-9.

SMOLE, K.C.S. **A Matemática na Educação Infantil:** A teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre, Artmed, 2003

CHIARELLI, L. K. M. , BARRETO, S. J. 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 Recrearte** N. 3 junho 2005 PP 1- 10

KUHLMANN JR, M. História da Educação infantil Brasileira: **Revista Brasileira** Edição maio/junho/julho/agosto 2000. PP 5-14