

# A CONTRIBUIÇÃO DA DANÇA NO ENSINO DA MATEMÁTICA BÁSICA: DESMISTIFICANDO AS AULAS

Julianne Castello Hora<sup>1</sup>  
Oscar Omar Delgado Carrasco<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo visa unir as aulas de matemática básica à dança, demonstrando aos alunos como tal disciplina está inserida em diferentes locais que não só na sala de aula, devendo ser vivenciada em exemplos contextualizados com o seu cotidiano. As aulas dessa disciplina são vistas com temor por muitos alunos, pois acreditam estudar conteúdos desconexos com seu dia-a-dia e por isso se tornam de difícil apropriação. A metodologia deste artigo é qualitativa baseada em bibliografias e pesquisa de campo em uma escola municipal de ensino fundamental em Vitória no Espírito Santo.

**Palavras-chave:** Matemática, medo, contextualizada, dança.

## ABSTRACT

This article aims to unite the basic math classes to dance, showing students how this discipline is set in different locations not only in the classroom and should be experienced in contextualized examples with their daily lives. The classes of this discipline are regarded with awe by many students because they believe studying unrelated content with their day-to-day and therefore become difficult to appropriation. The methodology of this article is based on bibliographies and qualitative field research in a municipal elementary school in Vitória in Espírito Santo.

**Key words:** Mathematics, fear, contextualized, dance.

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo, desse artigo, é auxiliar os profissionais da educação para que despertem por meio da dança o interesse dos alunos pelas aulas de matemática, de forma que

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Pedagogia da Faculdade Capixaba da Serra – MULTIVIX Serra.

<sup>2</sup> Orientador. Docente da Faculdade Capixaba da Serra – MULTIVIX Serra.

possa contribuir com a socialização e a compreensão do conteúdo de frações e suas operações básicas.

A dança no âmbito escolar é uma importante ferramenta de socialização, e com a matemática sua relação é íntima já que para aprender ou mesmo formular passos de uma coreografia o aluno precisa ter noção da divisão de tempo da música (a ser dançada) tal divisão é dada em frações de tempo. Ou seja, é possível aprender fração em uma aula dinâmica com dança. Assim, é fundamental que haja o entendimento (primeiramente por parte dos educadores) que a matemática não é algo distante do aluno, e que as aulas podem ser um ambiente de interação e aprendizado.

Os recentes resultados da prova Brasil destacam um fator preocupante no que diz respeito à disciplina de matemática. De acordo com a prova de 2013, apenas 35 % dos alunos do quinto ano (ensino fundamental) estão com o conhecimento adequado nessa disciplina.

Esses resultados refletem o sentimento dos alunos em relação à matemática, muitos dizem não compreendê-la ou até mesmo ter medo desta, pois em muitas das vezes é apresentada de forma entediante, distante de seu cotidiano e até mesmo como um conhecimento difícil de ser alcançado.

Atualmente os profissionais da área de educação precisam buscar meios para mudar essa realidade, desmistificar a aula de matemática, para que o aluno entenda que não há motivos para temer, pois tal disciplina está presente no seu dia-a-dia, ao praticar jogos virtuais, contar o troco de uma conta, participar de algumas brincadeiras entre outras coisas, ele poderá aprender matemática dançando.

O artigo se baseia em concepções de Vygotsky acerca da aprendizagem sócio-interacionista, e leva em consideração autores que falam do problema enfrentado nas aulas de matemática com relação ao interesse dos alunos tal como Delia Lerner de Zunino, e fonte de inspiração também foram autores que buscaram fazer a relação entre música ou dança e o ensino escolar como Marcia Strazzacapa, Isabel Marques e João Abnur. A metodologia utilizada para a elaboração deste artigo foi, sobretudo qualitativa, visando melhorar de alguma forma o ensino ofertado em nossas escolas.

## 2 MATEMÁTICA SIM, MEDO NÃO

Há um mito quase que cultural de que matemática é um bicho de sete cabeças que só existe para fazer o aluno reprovar. Muitas são as pessoas que tem verdadeiro horror a tal disciplina, o que não faz sentido algum já que todos exercitam um pouco desta em sua rotina. E este temor, ou melhor, essa aversão a mesma é em muitos casos transmitida para as crianças, ou seja, em dias de aula de matemática o aluno já caminha com certo desânimo para a aula. A doutora em ciência da educação Delia Lerner de Zunino fala sobre essa questão em seu livro “A Matemática na Escola: Aqui e Agora”, onde ela entrevista pais, professores e alunos acerca dessa disciplina, em alguns casos os alunos percebem nos pais a aversão a esta, e aceitam como uma herança de família: “na minha casa ninguém gosta de matemática. Meu pai foi ensinado à força”.

Mas o “por quê” de tanto medo? No mesmo livro há fala de alunos destacando como a matemática é apresentada a eles, (distante da realidade, do cotidiano) os faz perder o interesse por ela, pois afirmam que o conteúdo aprendido na escola fica só lá, não conseguem ver esse aprendizado aplicado a sua realidade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática afirmam que o conteúdo matemático deve ser contextualizado para que ganhe significado perante o aluno:

O significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele percebe entre os diferentes temas matemáticos (BRASIL, 1997, p. 29).

O aluno precisa perceber durante as aulas a relação entre a atividade matemática e seu cotidiano, pois dessa forma não a verá como um conhecimento distante a ser alcançado, até porque mesmo não percebendo, em suas experiências extraescolares precisa resolver problemas e demonstrar raciocínio lógico. O aluno não vem “cru” de conhecimento matemático para sala de aula, no entanto a valorização de conteúdos pré-programados em detrimento a suas experiências matemáticas e a aprendizagem mecânica fazem com que este não idealize tal disciplina como algo simples do dia-a-dia.

O educando precisa da contextualização de tal disciplina para compreender seus significados, a aprendizagem será mais bem-sucedida com o estabelecimento da relação entre atividade matemática e cotidiana.

Se o trabalho matemático que se realiza nas escolas relaciona-se mais com a vida das crianças e dos adultos fora dela, seria possível que as crianças se interessem por ela e, positivamente, que a tenham menos (ZUNINO, 1995, p. 8).

### **3 POR QUE A DANÇA?**

É notável a importância da socialização para o processo de ensino aprendizagem, Vygotsky já dizia que todo conhecimento aparece no plano social antes do psicológico, visando um trabalho interativo e formativo a dança entra como um instrumento pedagógico para aprimorar habilidades, desenvolver um melhor relacionamento interpessoal e aperfeiçoar a coordenação motora.

Além de ser um chamariz, ou seja, algo atrativo e agradável aos olhos das crianças, dizer que vai ter dança na aula de matemática já é algo que aguça a curiosidade e expectativa deles mantendo assim o interesse na aula. Como afirma a autora Strazzacapa (2001):

Em instituições onde a dança começou a ser trabalhada, professores e diretores sentiram a diferença de comportamento de seus alunos. A começar pelo número de faltas, que diminuiu razoavelmente [...]. De maneira geral, os professores são unânimes ao afirmar que o interesse do aluno pelo ensino melhorou, como se, através das atividades de dança na escola, o aluno tivesse reencontrado o prazer de estar nesta instituição.

A dança trabalha com o movimento do aluno, algo que é visto por muitos como “vilão” do bom comportamento, porém se direcionado traz ao aluno a sensação de liberdade, e o ensina a usar seu corpo em sala de aula como algo produtivo, ou seja transforma um movimento prejudicial (pois em muitas ocasiões este é punido por movimentar-se) em um que produza, que incentive a criatividade, o pensar coletivo e o interesse do aluno. Até porque nenhum aluno deveria se sentir preso a escola e sim ter a sensação de satisfação por estar neste ambiente.

### 3.1 COMO TRABALHAR A DANÇA NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Pode parecer estranho dizer que a dança é uma aliada no ensino da matemática, porém essa estranheza não deveria existir já que ambas estão intimamente relacionadas. Tal fator se evidencia quando alguém pretende montar uma coreografia e para tal precisa compreender a divisão rítmica da música, isto é quando se inicia e termina um compasso, em quantos tempos está dividido, e quantos segundos levam cada tempo.

Há muito de matemática nessa compreensão, ao trabalhar com o aluno os passos de uma dança o professor lhe transmitirá a compreensão de que ele está contando tempos de uma música que são representados dentro de uma fração.

A dança promove também a socialização entre os alunos, tornando a aula um momento prazeroso e de interação, que segundo Vygotsky é onde começa o processo de internalização do conhecimento. O autor afirma que todo conhecimento que aparece no plano psicológico da criança, surgiu antes no plano social.

### 3.2 ESTRATÉGIAS E METODOLOGIAS

A metodologia utilizada para a realização da presente pesquisa foi qualitativa, com pesquisa bibliográfica e de campo. Foi realizado um pré-projeto pedagógico intitulado “a dança na matemática básica” com duas turmas de quarto ano e uma de quinto em uma escola municipal de ensino fundamental da prefeitura de Vitória no estado do Espírito Santo.

A escola está situada em uma área de risco social com índices de homicídio e tráfico de drogas altíssimos, inclusive não é difícil encontrar alunos da própria escola envolvidos em atitudes ilícitas, e/ou que possua amigos nesta situação.

A região em que se encontra passou a receber reforços no projeto “territórios de paz” do ministério da justiça por ser apontada como uma das regiões com maiores taxas de homicídios da grande vitória.

O desempenho desta na prova Brasil de 2013 foi de 26% na disciplina de matemática para alunos do quinto ano, ou seja, dos 113 alunos que realizaram a prova apenas 29 demonstraram terem aprendido o adequado no que tange a resolução de problemas, para o nono ano os resultados são ainda mais preocupantes apenas 4% dos alunos atingiram o aprendizado adequado na competência de resolução de problemas.

O pré-projeto teve duração de aproximadamente três meses com encontros semanais, de início o objetivo era contextualizar o pré-projeto com o conteúdo que as turmas estavam estudando, com exemplos práticos na dança, foram abordados os seguintes conceitos: operações básicas como divisão e multiplicação além de unidade de medida de tempo, e introdução as frações.

Durante a realização das aulas foi notória a influência de fatores externos no desenvolvimento destas, como por exemplo, houve uma semana que estava acontecendo troca de tiros entre gangues rivais nas imediações da unidade escolar todos os dias. E este fato deixava os alunos muito agitados, sem interesse pela aula, ou seja, estavam na escola de corpo presente, no entanto a mente estava na situação externa, no medo de acontecer tiroteio novamente, de estar na rua neste momento, e até mesmo de conhecerem as pessoas que estavam correndo risco de vida devido a seu envolvimento com gangues. Em dias assim, o plano de aula precisava sofrer pequenas alterações para que o conteúdo não fosse prejudicado.

### 3.3 DO DESENVOLVIMENTO DO PRÉ-PROJETO

Uma vez por semana os alunos tiveram uma aula de matemática envolvendo a dança. Na aula foram discutidos e desenvolvidos conceitos a partir da definição de compasso e tempo de uma música, além de abrir um parêntese para debater a letra da canção a ser trabalhada, visando assim ajudar os alunos com a competência de interpretação de textos.

Na construção de uma música o compasso é conhecido como um conjunto de tempos, sendo responsáveis pelo ritmo desta, ou seja, cada compasso é dividido em uma dada quantidade de tempos. De posse deste conceito os alunos realizaram

exercício de fixação com um pote plástico e “moedas” de E.V.A contando o tempo da música, para cada tempo contado inseria-se uma “moeda” no pote denominado compasso.

Foi observado a pré-disposição e curiosidade da maioria dos alunos em participar do pré-projeto, no entanto muitos destes resistiram a trabalhar em dupla, ainda mais se pedisse para formar dupla ou trio com meninos e meninas juntos.

A dança foi trabalhada como exemplo prático de situações problemas que eles resolviam no caderno, como por exemplo, quantos passos coreografados devo desenvolver em um compasso da música, os alunos já sabiam em quantos tempos cada compasso era dividido, devendo então fazer a relação entre passos e tempo que neste ponto se tornavam iguais.

Exemplo:  $\frac{\quad}{\quad} \rightarrow \quad 1$  compasso da música

$1 \text{ compasso} \div 8 \text{ passos coreografados}$

$8 \rightarrow$  tempos = passos coreografados

$\frac{1}{\quad} \rightarrow$  numerador

$8 \rightarrow$  denominador

É importante frisar que cada turma teve um planejamento diferente (apesar de usar a mesma música com as turmas do 4ºano) até porque a realidade de uma não é a mesma da outra.

No desenrolar das aulas com a prática da dança, observou se que nem todos os alunos quiseram participar desse momento, permanecendo sentados em suas cadeiras, no entanto ficavam bem atentos a tudo que acontecia na aula, alguns inclusive manifestavam a vontade de participar após ver seus colegas dançando.

Houve momentos em que os próprios alunos sugeriram passos, começando assim a trabalhar em conjunto sem nem mesmo perceber, além de colocar em prática sua criatividade e raciocínio lógico, por perceber a questão de espaço para executar

determinado passo, a velocidade para não fazê-lo fora do tempo e assim ficar algo desconexo.

#### 4 DISCUSSÃO

Strazzacappa (2001) defende o uso da dança na educação escolar, pois segundo ela, os alunos se sentem mais motivados a estarem e permanecerem na escola, inclusive desperta o interesse em participar do cotidiano escolar, isto é, realizar as tarefas, prestar à devida atenção a aula, participar ativamente de gincanas, festas comemorativas entre outros.

Em instituições onde a dança começou a ser trabalhada, professores e diretores sentiram a diferença de comportamento de seus alunos. A começar pelo número de faltas, que diminuiu razoavelmente. A participação dos alunos em outras atividades promovidas pela escola (festas, semanas culturais e científicas, gincanas etc.) começou a ser mais efetiva. De maneira geral, os professores são unânimes ao afirmar que o interesse do aluno pelo ensino melhorou, como se, através das atividades de dança na escola, o aluno tivesse reencontrado o prazer de estar nesta instituição. (STRAZZACAPPA, 2001)

Ao reencontrar o prazer de estar na escola, o aluno se apropria do ensino de forma bem significativa e eficaz, pois o relaciona com uma atividade que faz pensar com o movimento, com o corpo, algo que este geralmente faz o tempo todo em atividades fora da escola. Quando o professor tenta fazer com que seu aluno aprenda e compreenda a matemática de forma significativa, buscando relacioná-la com outras disciplinas, com a vida extraescolar do seu aluno, ou seja, valorizando e aproveitando a “bagagem” que este menino ou menina traz para sala de aula. Este docente passa a cumprir com o que os Parâmetros Curriculares Nacionais dizem referente ao ensino da matemática.

O significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele percebe entre os diferentes temas matemáticos (BRASIL, 1997, p. 29)



Com este olhar, de construir a ponte entre o conteúdo matemático e o cotidiano do aluno, para que ele desenvolva com mais eficiência seu processo de aprendizagem, o professor não terá o mito do medo rondando sua sala de aula, até porque a forma como a matemática foi (e ainda é em vários casos) apresentada a muitos alunos os fez tomar para si a cultura do medo, a ponto de crescerem e ao se tornarem adultos a reproduzirem para seus filhos, resultado: temos uma sociedade que em sua grande maioria teme e até detesta a matemática “se o trabalho matemático que se realiza nas escolas relaciona-se mais com a vida das crianças e dos adultos fora dela, seria possível que as crianças se interessem por ela e, positivamente, que a temam menos” (ZUNINO, 1995, p. 8).

A autora cita inclusive a fala de uma criança concernente a disciplina matemática: “na minha casa ninguém gosta de matemática. Meu pai foi ensinado à força”. Infelizmente frases como esta não são difíceis de ouvir, e é aí que está o grande desafio o de se ensinar uma geração que já vem para a sala de aula com a cultura do medo na mochila, o docente deve buscar meios de mostrar para o aluno como a matemática pode ser vista em atitudes simples como dançar uma música por exemplo. A relação entre música e matemática, por exemplo, é objeto de estudo do autor João Abdounur (1999, p.290) que explica:

[...] relacionamos a “soma” ou sobreposição de intervalos musicais com o produto de frações em matemática. Nesse caso, a percepção de que mesmas sensações sonoras foram acrescentadas auditivamente traduz-se do ponto de vista matemático, como um produto de frações, propiciando, portanto a associação entre conceitos de ambas as áreas, que interagem mutuamente, estabelecendo ainda relações internas em seus terrenos peculiares de distintas maneiras.

Na música utiliza-se a as frações para representar a relação de intervalos, tempo, compasso, porém o aluno não percebe que ao dançar a coreografia de uma música acaba inconscientemente desenvolvendo a noção de tempo da música, pois deve dançar no ritmo que está sendo determinado pelo andamento da mesma.

Dados de uma pesquisa feita por alemães expõem que os indivíduos que estudaram as notas musicais e as divisões rítmicas obtiveram notas cem por cento maiores em matemática do que os demais.

Com base em pesquisas, as crianças que desenvolvem um trabalho com a música apresentam melhor desempenho na escola e na vida como um todo e geralmente apresentam notas mais elevadas quanto à aptidão escolar (CAIADO, 2012).

Além de melhorar a aptidão escolar, trabalhar a musicalização ou a dança nas aulas de matemática favorece a interação entre os alunos, o que conseqüentemente beneficiará a aprendizagem já que a criança antes de internalizar um conhecimento, socializa o mesmo, de acordo com o pensamento de Vygotsky:

Qualquer função presente no desenvolvimento cultural da criança aparece duas vezes, ou em dois planos distintos. Primeiro, aparece no plano social, e depois, então, no plano psicológico. Em princípio aparece entre as pessoas e como uma categoria interpsicológica, para depois aparecer na criança, como uma categoria intrapsicológica [...]. A internalização transforma o próprio processo e muda sua estrutura e funções. As relações sociais ou relações entre as pessoas estão na origem de todas as funções psíquicas superiores (VYGOTSKY).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para que a dança agregada as aulas de matemática atinja o objetivo esperado, que é o de resgatar no aluno o desejo de estar e permanecer na escola além de melhorar a interação em sala de aula favorecendo a aprendizagem e enriquecendo o ambiente com um ensino contextualizado, é preciso que os profissionais da educação olhem para seus alunos enxergando potenciais a serem trabalhados e não pensando que precisam passar o conteúdo programático porque tem um prazo a ser seguido.

Na verdade, é ter a sensibilidade de entender que o aluno precisa de algo a mais para se apropriar do conhecimento que está sendo passado. Em minha experiência com os alunos de 4º ano pude perceber como eles estavam interessados e curiosos para saber o que ia acontecer na aula de matemática com a dança, me perguntavam no corredor mesmo antes de entrar na sala se iam dançar como seria a aula. E nas atividades de dança acabavam socializando com aqueles colegas que não tinham muito contato, porque a música pedia isso.

Pude perceber no desenvolvimento do pré-projeto que a contribuição da dança no desenvolvimento das aulas de matemática foi em muito positiva, pois trabalhava a criatividade e raciocínio dos alunos, além da interação promovendo um ambiente propício a aprendizagem.

O ensino na matemática não deve ser encarado como algo temível, nem pelos professores e nem pelos alunos, estes devem compreender que já convivem com a disciplina em casa, na rua, no supermercado, na feira, no vídeo game e entre outros, sendo assim conviver com ela na escola passa a ser uma extensão de sua realidade.

## 6 REFERENCIAS

ABDOUNUR, Oscar João. **Matemática e Música: pensamento analógico na construção de significados**. 4. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 01 set.2015.

CAIADO, Elen Campos. **A importância da música no processo de ensino-aprendizagem**. Canal do educador. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/sugestoes-pais-professores/a-importancia-musica-no-processo-ensinoaprendizagem.htm>>. Acesso em: 28 mar.1014.

MOYSÉS, Lucia. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática**. 11.ed. Campinas: Papirus,2012.

STRAZZACAPPA, Marcia. **A educação e a fábrica de corpos: a dança na escola**. Scielo. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-32622001000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-32622001000100005&script=sci_arttext)>. Acesso em: 12 ago.2015.

ZUNINO, Delia Lerner de. **A Matemática na Escola: aqui e agora**. 2.ed.Porto Alegre: Artmed,1995.