



# **INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DO BALÉ: COMO TORNAR ACESSÍVEL OS ASPECTOS MATEMÁTICOS INERENTES AO BALÉ COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO-APRENDIZAGEM DESSA LINGUAGEM DA DANÇA.**

**Palavras-Chave: BALÉ, MATEMÁTICA, ENSINO, DANÇA.**

**Maria Isabel Torres dos Santos [Instituto de Artes – UNICAMP]**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Juliana Moraes [Instituto de Artes – UNICAMP]**

**NPEC - Núcleo de Práticas Experimentais em Coreografia**

**Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)**

**Processo nº: 2020/09277-9.**

---

## **INTRODUÇÃO:**

É fato que as atividades artísticas podem propiciar um melhor desenvolvimento pessoal dos praticantes, conseqüentemente, pode-se dizer que quando qualquer outra área do conhecimento está diretamente ligada às artes, ela torna-se capaz de propiciar a ampliação dos horizontes dos estudantes (GODOY, 2009, p. 49). Além disso, os estudos analisados por Guetzkow (2002, p. 11) mostram que as crianças envolvidas nas aulas de artes possuem maior rendimento, inclusive, nas outras disciplinas. Desse modo, um currículo escolar integrado é capaz de melhorar o desempenho geral e enriquecer a aprendizagem do aluno.

A partir de tais premissas, essa pesquisa de iniciação científica teve o intuito de incentivar a interdisciplinaridade no meio artístico através da relação entre conceitos matemáticos e o balé clássico. Assim, propusemos a aplicação de um conjunto de aulas de balé para estudantes do primeiro ano do curso de dança (2021) da Unicamp, com vistas a disponibilizar aos participantes a oportunidade de conhecer os princípios dessa técnica de dança e de entrelaçar esses conhecimentos com conteúdo específicos da matemática. Para tal abordagem, utilizamos das premissas de Boaler (2019), Laban (1978), Spanghero (2014), Bourcier (2001), entre outros, visando que, nos processos de compreensão das habilidades, tais áreas de conhecimento pudessem ser aplicadas aos alunos de uma forma lúdica, divertida e eficiente.

## DESENVOLVIMENTO:

Após a aprovação deste estudo no Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE: 40678920.6.0000.8142), houve a estruturação de um grupo de dez estudantes para participar do conjunto de aulas propostas. Nesses encontros, aplicados de forma síncrona pela plataforma Google Meet, houve a proposição de atividades comuns às aulas de balé, tais como exercícios de barra envolvendo *plié*, *tendu*, *jeté*, *rond de jambe* e *fondu*, e exercícios de centro como *port de brás*, *adagio* e *sottes*. Para a explicação dessas práticas, foram utilizados recursos matemáticos a fim de facilitar o entendimento, vale citar que cada encontro foi destinado à compreensão de uma temática, entre elas: geometrias planas, geometrias platônicas, equações, combinação e número de possibilidades.

Ao final de cada encontro, solicitávamos que os participantes preenchessem um formulário que seguiam as ideias de buscar quantificar o entendimento da proposta trabalhada. Junto a esses, havia links para acesso a vídeos autorais animados<sup>1</sup> e/ou links para jogos desenvolvidos na plataforma WordWall<sup>2</sup>. Tanto os formulários, quanto os vídeos e jogos foram criados tendo como base as teorias estudadas nas aulas.

Os encontros foram desenvolvidos pensando nas metodologias basilares de Boaler (2019, p.130) quanto à noção de que “as experiências de aprendizagem mais valiosas que as crianças podem ter, vêm de seus próprios pensamentos e de suas ideias” e por isso, nas aulas propostas houve o destaque e o incentivo para que os participantes se sentissem pertencentes e convidados a compor com o andamento dos exercícios através da exposição de suas próprias ideias acerca das atividades. Para exemplificar, vale citar um caso na aula em que, ao tentar relacionar os passos de balé com figuras geométricas, uma das participantes identificou a forma geométrica losango no desenvolvimento de um *plié* em primeira posição e de um trapézio isósceles na prática do *plié* em segunda posição. A partir disso, os demais estudantes sentiram-se encorajados a estabelecer outras relações, entre elas: semicône com *rond de jambe*, triângulo retângulo com *tendu*, paralelogramo com primeiro *arabesque*, círculo com braço em primeira posição, entre outros. Desse modo, a abordagem didática buscou proporcionar ferramentas para que os estudantes pudessem ser os protagonistas de sua aprendizagem. Tal ação reflete também as ideias de Spaghero (2014, p.139), cujos estudos possibilitam o entendimento de como a matemática pode ser mais bem compreendida quando “experimentada” na dança, de forma que conceitos abstratos ganham concretude diante das experiências do bailarino.

---

<sup>1</sup> Canal do YouTube com alguns vídeos aplicados ao grupo:  
<https://www.youtube.com/channel/UCfO7RPwmvb4EBGQMowtoAmw>

<sup>2</sup> Plataforma de jogos citada: <https://wordwall.net/>

Além disso, esta pesquisa trabalhou com as ideias de espacialidade de Rudolf Laban, propondo, no conjunto de aulas, que os estudantes entendessem as premissas do espaço tridimensional determinadas por ele. Os alunos exploraram esse ambiente e suas possíveis orientações, uma vez que o corpo do bailarino segue “direções definidas no espaço” (LABAN, 1978, p. 52) com as quais se é possível, segundo o autor, configurar e/ou visualizar formas e desenhos. Na mesma prática, conceitos da *Improvisation Technologies*, de William Forsythe, também são levantados. Em síntese, Forsythe propõe um modo de improvisar a fim de compor materiais coreográficos, e, nessa prática, o intérprete faz de seu corpo um dispositivo que “escreve” no espaço e no tempo, de modo que a dança se desenvolve a partir de desenhos geométricos (BIRNINGER, 2002, p.117). A proposta sugerida despertou interesse nos participantes, que se propuseram a usar essa premissa do *Improvisation Technologies* juntamente às direções espaciais de Laban.

Em outra proposição, como na imagem abaixo, por exemplo, o grupo foi estimulado a desenvolver um registro livre dos braços em uma sequência de *plié*. Por não terem um modelo a seguir, as anotações apareceram de diversas formas, entre elas:

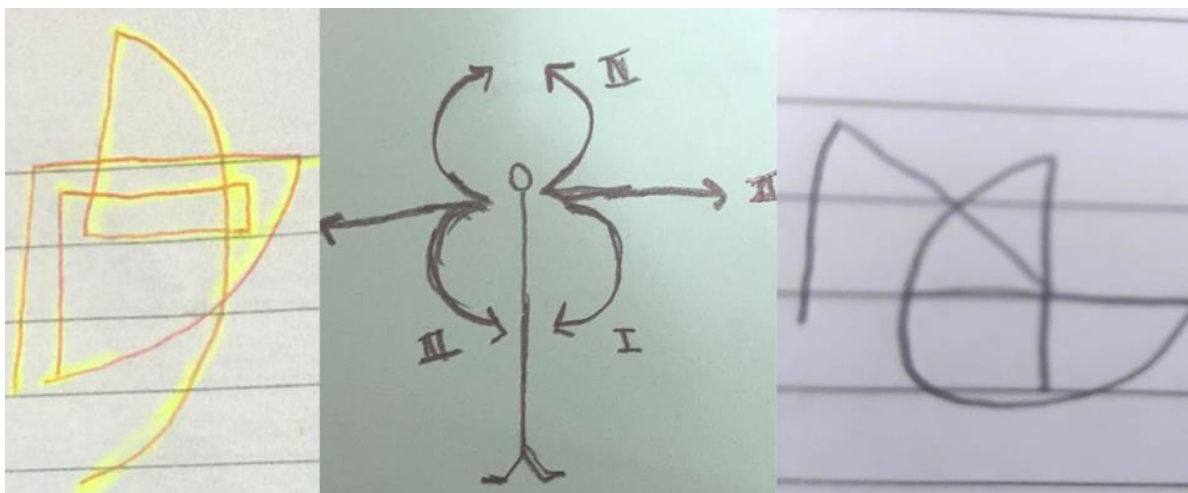


Figura 1: colagem de três registros de uma mesma sequência de braços.

Assim, o desenrolar das aulas possibilitou a criação de percepções diferenciadas das mesmas ações. Após o registro citado acima, houve a organização da mesma sequência de braços, mas dessa vez, os participantes da pesquisa precisavam encontrar as geometrias do movimento e, posteriormente, formular uma equação que descrevesse a sequência de tais ações, surgindo algo como “A+B+C”, em que os envolvidos consideraram:

- “A” como 2 *pliés*, sendo um *plié* com o braço em primeira posição e o outro *plié* com o braço indo para a segunda posição;
- “B” como um *grandplié* com *pord de brás*;

- “C” como um *relevé* com o braço subindo para quinta posição.

Ao final, uma das participantes mostrou-se surpresa e disse que jamais imaginaria que poderia ter tantas formas diferentes de ver um mesmo exercício.

## CONCLUSÕES:

Essa pesquisa propôs que a matemática fosse ensinada junto ao balé como uma ferramenta para organizar o pensamento que se faz no corpo. Portanto, foi de interesse desse estudo entender a funcionalidade do ensino interdisciplinar no meio artístico, estimulando o raciocínio lógico a fim de auxiliar na memorização dos passos pelo bailarino e, ao mesmo tempo, facilitar a aprendizagem dos conceitos tanto da matemática quanto do balé clássico. A partir disso, com o desenvolvimento do estudo teórico, agregou-se um caráter voltado à pesquisa qualitativa, em que buscávamos compreender a funcionalidade de tal abordagem e, assim que iniciamos a parte prática, esse estudo passou a integrar um papel também quantitativo. Desse modo, considerando e analisando o engajamento do grupo envolvido após a finalização do conjunto de aulas, acreditamos que não só o estímulo matemático proporcionado pela abordagem de ensino, mas também a liberdade e autonomia dada aos participantes, ocasionaram uma progressão benéfica para ambos os lados. Além disso, diante dos resultados obtidos, acreditamos que essa proposta de trabalho interdisciplinar foi fundamental para estimular os alunos e despertar neles a vontade de encontrar novos mecanismos para aprender.

---

## BIBLIOGRAFIAS CITADAS:

BOALER, Jo. **O que a matemática tem a ver com isso?:** Como professores e pais podem transformar a aprendizagem da matemática e inspirar sucesso. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2019.

BIRRINGER, Johannes. **Algorithms for Movement: CD-ROMs by William Forsythe & Jo Fabian.** PAJ: A Journal of Performance and Art, v. 24, n. 2, p. 115-119, 2002.

BOURCIER, Paul. **História da dança no ocidente.** 2 ed. Martins Fontes, 2001.

LABAN, Rudolf. **Domínio do movimento.** 4 ed. São Paulo: Summus, 1978.

TOMAZZONI, Airton; WOSNIAK, Cristiane; MARINHO, Nirvana. **Algumas perguntas sobre dança e educação.** 1. ed. Joinville: Nova Letra, 2010. 232 p. ISBN 978-85-7682-484-8.

SPANGHERO, Maíra. **Dançando números, formas e padrões.** Revista Científica/FAP (2014).