

**ESCOLA SUPERIOR DE ARTES E TURISMO**

**UEA**

**LICENCIATURA EM DANÇA**

**TAINÁ ALMEIDA PINTO**

**Dançando matematicamente: possibilidades no espaço escolar**

**MANAUS/AM**

**2022**

**TAINÁ ALMEIDA PINTO**

**Dançando matematicamente: possibilidades no espaço escolar**

Trabalho de Conclusão de Curso Submetido ao curso de Dança da Escola Superior de Artes e Turismo da Universidade do Estado do Amazonas, como nota para a obtenção do título de (Licenciatura), sob a Orientação da Prof. Dra. Amanda Pinto

**MANAUS/AM**

**2022**

**TAINÁ ALMEIDA PINTO**

**DANÇANDO MATEMATICAMENTE: POSSIBILIDADES NO ESPAÇO ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Graduado em Licenciatura em Dança apresentado para a Universidade do Estado do Amazonas sob a orientação da professora Dra. Amanda da Silva Pinto.

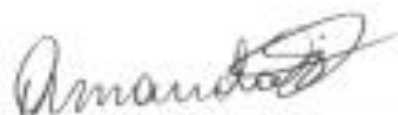
**Nota: 9,8**

**Banca Examinadora**

**Local:** Universidade do Estado do Amazonas

**Horário:** 14:00

**Data:** 27/05/2022



Avaliador 1



Avaliador 2



Avaliador 3

*DEDICO Á AQUELE QUE É O SENHOR SOBRE TODA A ARTE E CONHECIMENTO.*

*SOLI DEO GLORIA.*

## AGRADECIMENTOS

Eu começo aqui agradecendo à Aquele qual tem todos os meus dias escritos em seu livro, antes de qualquer um deles existir, foi Ele quem me viu quando tudo isso começou e viu o final desse ciclo (e como demorou! rs), foi Ele que ousadamente direcionou a minha mãe, Elizangela, para que eu não viesse a desistir e como um muro forte, me protegeu diante das reprovações quanto a minha entrada na universidade, investiu muito e nunca pediu nada. Quem eu seria e onde estaria sem as suas fervorosas e incessantes orações? Obrigada, mãe! Minha querida avó Lina, cheia de energia, amor e generosidade! Meu tio Gleiser, tão generoso quanto, me emprestou o notebook onde escrevo essas palavras por vários meses. E aos familiares que sempre torceram por mim!

Também a todos que o Pai me levou a conhecer nesse longo período como universitária que de alguma forma me apoiaram e ainda me apoiam (vocês vão saber que são vocês!). Os abraços, as escutas, as risadas, as aulas de dança, as longas conversas no WhatsApp, os memes no Instagram, as caronas, os rolês fotográficos, as mensagens de ‘você vai conseguir!’ e tantas outras coisas e situações que seria impossível descrever todas! Em especial a Jéssica que me ajudou de tantas formas! Uma delas foi fazer a ponte até a minha querida orientadora prof. Dra. Amanda Pinto, uma mulher excepcional que me guiou com muita paciência e respeito na realização dessa incrível pesquisa que me fez perceber uma veia pesquisadora que eu não imaginava! Obrigada por estimular as minhas inteligências e conectar tantas ideias.

A minha querida Igreja Comunidade Cristã Fogo Santo, onde eu comecei crescer não apenas na fé e conhecimento, mas principalmente na dança. É lá o lugar das minhas melhores improvisações, processos criativos e coreografias. É lá o principal local onde eu transfiro o que sei e aprendo o que ensino. São de lá, a maioria das pessoas que me dão a oportunidade de ensinar e exercer a dança. Eles sempre acreditam mais em mim do que eu mesma! O corpo de um Cristo Perfeito formado por pessoas imperfeitas.

“Assim, quer vocês comam, bebam ou façam qualquer outra coisa, façam tudo para a glória de Deus”. 1 coríntios 10:31

“NÃO HÁ NADA NA NOSSA INTELIGÊNCIA QUE NÃO TENHA PASSADO PELOS SENTIDOS.”

- ARISTÓTELES

## RESUMO

O presente trabalho intitulado “Dançando matematicamente: possibilidades no espaço escolar” , é o resultado da pesquisa de um estudo de campo exploratório e participante, acerca de como a dança por meio da interdisciplinaridade pode estimular a aprendizagem matemática no 5º ano do ensino fundamental, sob o olhar da teoria das múltiplas inteligências do psicólogo Howard Gardner, em especial as inteligências cinestésico-corporal, e lógico-matemática, entendendo que estas se manifestam em graus diferentes em cada indivíduo, na qual uma manifesta em maior grau pode ser usada para estimular outra, no caso a lógico-Matemática tão valorizada no contexto escolar. Em conjunto a ela conversou-se com diversos autores que enriqueceram o processo de construção teórica desta pesquisa, que apontaram caminhos possíveis para abordagens cognitivas nos diálogos pedagógicos. Normalmente, não se ensina matemática dançando, mas além da possibilidade de se dançar, foi possível estimular a aprendizagem lógico-matemática em um *Pax de Deux*, aparentemente improvável, mas que acontece no palco onde os expectadores talvez ainda não tenham parado para apreciar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inteligências. Dança. Lógico-Matemática. Interdisciplinaridade. Aprendizagem

## **ABSTRACT**

The present work entitled "Dançando matematicamente: possibilidades no espaço escolar", is the result of research from an exploratory and participatory field study, about how dance through interdisciplinarity can stimulate mathematical learning in the 5th year of elementary school, under the view of the theory of multiple intelligences of the psychologist Howard Gardner, especially the kinesthetic-corporeal, and logical-mathematical intelligences, understanding that these are manifested in different degrees in each individual, in which a higher degree can be used to stimulate the other, in this case, the logical-mathematics so valued in the school context. Together with her, several authors were talked to who enriched the process of theoretical construction of this research, who pointed out possible paths for cognitive approaches in pedagogical dialogues. Normally, mathematics is not taught by dancing, but in addition to the possibility of dancing, it was possible to stimulate logical-mathematical learning in a seemingly improbable *pax de deus*, which takes place on stage where the spectators may not have stopped to appreciate it.

**KEYWORDS:** Intelligences. Dance. Logical-Mathematics. Interdisciplinarity. Learning



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- sala de aula .....	42
Figura 2- Sala de aula.....	43
Figura 3- materiais lúdicos .....	44
Figura 4- material lúdico 2 .....	44
Figura 5- estudantes realizando a prova diagnóstica 1 .....	55
Figura 6- estudantes realizando a prova diagnóstica 2.....	55
Figura 7- intervalo da prova: jogo de par ou ímpar (grupo1).....	56
Figura 8 - intervalo da atividade diagnóstica (grupo 2) .....	56
Figura 9- metáfora dos casais para número par ou ímpar .....	59
Figura 10- alunos manuseando peças do ábaco.....	62
Figura 11- agrupamento em número par .....	64
Figura 12- solução com partes do corpo .....	65
Figura 13- representação individual da quantidade de casas de uma dezena .	65
Figura 14- estudantes demonstrando casas decimais com os dedos .....	67
Figura 15 estudantes demonstrando casas decimais com os dedos 2.....	68
Figura 16 - estudantes agrupando-se para dezena .....	69
Figura 17- estudantes agrupados representando casas decimais de milhar....	69
Figura 18- exercício no quadro sobre frações .....	72
Figura 19- representação da fração $3/6$ .....	73

Figura 20 - estudantes executando sequência balanço .....	74
Figura 21- jogo percussivo com frações .....	75
Figura 22- indicando a fração para movimentação .....	76
Figura 23 - estudante movimentado conforme a fração .....	77
Figura 24- estudante criando sua movimentação durante a fração .....	78
Figura 25- estudantes dançando o desafio proposto .....	79
Figura 26- estudante mostrando a sua fração .....	80
Figura 27- estudantes olhando para a fração no papel: $4/10$ .....	82
Figura 28- tarefa respondida por estudante .....	83
Figura 29- estudantes mostrando corporalmente sinal de adição .....	84
Figura 30- estudantes mostrando corporalmente sinal de subtração .....	84
Figura 31- estudante mostrando corporalmente sinal de multiplicação .....	85
Figura 32- representação da unidade .....	85
Figura 33- compreensão acerca do número sete .....	87
Figura 34- sequência coreográfica sobre a fração $3/6$ .....	88
Figura 35- estudantes em alongamento .....	91
Figura 36- ilustração no quadro sobre o método de multiplicação .....	95
Figura 37- resposta à tabuada com o corpo ( $3 \times 5 = 15$ ) .....	98
Figura 38- distribuição da fração 1 .....	99
Figura 39- aluno com a peça contida sua fração .....	99
Figura 40- estudantes durante a dinâmica “que fração sou eu?” .....	100

Figura 41- estudantes executando contagem decrescente alternado os joelhos .....	101
Figura 42 - estudante traduzindo corporalmente a fração.....	103
Figura 43 - estudante traduzindo corporalmente a fração 2 .....	103
Figura 44 - estudantes fazendo o sinal de adição .....	106
Figura 45- estudantes ligando movimento (+1) .....	107
Figura 46 - estudantes resolvendo a nova equação usando material concreto .....	110
Figura 47 - estudantes em dupla resolvendo a nova equação .....	111
Figura 48 - estudantes executando sinal de divisão com movimentos .....	112

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>CAPÍTULO I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	12
1.1. TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS .....	12
1.2 APRENDIZAGEM E MOVIMENTO .....	18
1.3 RELAÇÕES ENTRE A MATEMÁTICA E A DANÇA .....	23
1.4 INTERDISCIPLINARIDADE .....	26
<b>CAPÍTULO II – ASPECTOS METODOLÓGICOS</b> .....	34
1.2 QUANTO AO MÉTODO.....	34
1.3 QUANTO À ABORDAGEM .....	34
1.4 QUANTO AOS OBJETIVOS .....	35
1.5 QUANTO AOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS .....	36
1.6 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS .....	36
1.7 PROCEDIMENTO PARA ANÁLISE DE DADOS .....	38
1.8 ÁREA DE ESTUDO .....	39
1.9 QUANTO À CARACTERIZAÇÃO DO SUJEITO E DA PESQUISA.....	39
<b>CAPÍTULO III- RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	41
3.1 EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS ENCONTRADAS.....	41
3.2 ENTREVISTAS COM PROFESSOR E ESTUDANTES.....	114
<u>3.2.1 ENTREVISTA COM PROFESSOR</u> .....	114
<u>3.2.1.1 ANÁLISE DA ENTREVISTA</u> .....	118
<u>3.2.2 ENTREVISTA COM OS ESTUDANTES</u> .....	121
<u>3.2.2.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS</u> .....	159
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	171
REFERÊNCIAS.....	172
ANEXOS.....	175

## INTRODUÇÃO

“Dançando matematicamente: possibilidades no espaço escolar” é uma pesquisa que surge da problemática de como a dança, por meio das inteligências cinestésico-corporal e lógico-matemática, estimula a aprendizagem interdisciplinar no ensino fundamental.

O ser humano já usava a gestualidade e movimentação corporal na ausência da linguagem verbal com intuito de estabelecer comunicação entre si, transmitindo e abstraindo informações (e a utiliza até hoje, juntamente com a linguagem verbal). Desta mesma forma, a dança utiliza a movimentação corporal de forma harmônica como manifestação de ideias por meio dos possíveis diálogos que esta consegue estabelecer com diversas áreas. Tendo em vista os aspectos presentes no processo de construção artística, percebe-se de forma implícita a presença de aspectos lógicos- matemáticos como norteadores em todo processo artístico. No contexto escolar pode-se, dentre diversas formas, destacar o uso da interdisciplinaridade como ferramenta, pois dialoga com outras matérias promovendo a aprendizagem, tendo em vista que esta se constitui como principal papel da escola. Percebendo a dificuldade quanto à compreensão dos assuntos matemáticos, bem como ausência de trabalhos interdisciplinares com esta disciplina, pensa-se na compreensão lógico-matemática como uma inteligência, como postula Gardner (1995), na qual pode ser estimulada por meio do diálogo com outra mais manifesta no sujeito, como a inteligência corporal, tendo em vista que o ser humano faz uso da gestualidade e movimenta-se constantemente.

Tem por objetivo geral buscar explorar as possibilidades de estímulo à aprendizagem interdisciplinar por meio do diálogo entre a dança e a matemática no contexto escolar sob o olhar da teoria das inteligências múltiplas do psicólogo Howard Gardner. Tendo os seguintes objetivos específicos: apontar abordagens cognitivas possíveis do exercício lógico-matemático interdisciplinarmente entre matemática e

dança e identificar diálogos pedagógicos existentes entre a dança e o pensamento lógico-matemático no 5º ano do Ensino Fundamental

A escolha da temática surgiu a partir do contato com a disciplina de Pedagogia para Criação de Dança na Escola, a qual trouxe a lembrança da minha experiência no período escolar nos anos do Ensino Médio, tendo como ponto de partida o questionamento do que é ser inteligente e como a compreensão das matérias que envolviam cálculo, carregavam a qualidade de “ser inteligente”. A dificuldade, não diz respeito somente ao que envolve cálculos, mas no processamento do pensamento lógico, no qual a matemática está implicitamente fazendo as coisas funcionarem como “engrenagens”. Ao entrar em contato com técnicas da dança como o ballet clássico e moderno, percebi a forte relação de aspectos lógico- matemáticos presentes implícitos ali, por meio do uso de contagem de tempo, formas, espaço e peso. Apesar de tais aspectos estarem presentes e, naturalmente, ocorrerem na cognição, eles não são ensinados com a consciência dos devidos enredamentos. A partir disso, percebeu-se que a dança em qualquer tipo de técnica ou vertente, torna-se um elemento de aprendizagem, e um estímulo de desenvolvimento lógico- matemático através da interdisciplinaridade. Normalmente, não se ensina matemática dançando, mas há possibilidade de, além de aprender a dançar, estimular o conhecimento matemático.

A teoria das Múltiplas Inteligências foi construída a partir da natureza e realização potencial do ser humano, visto que a concepção de inteligência no século XX estava associada às áreas linguísticas e lógicas, sendo mensurada através do Teste de QI. A teoria postula que a inteligência presente em uma porcentagem menor pode ser estimulada por outra que se manifesta em maior grau, desta forma apresentando uma nova perspectiva sobre a aprendizagem de acordo com o potencial de cada indivíduo. Neste ponto, tal pesquisa torna-se relevante, tendo em vista que a abordagem pedagógica da Dança em conjunto com a teoria das inteligências múltiplas proporciona possibilidades de estímulo de inteligências específicas no contexto escolar, podendo também ampliar vieses de pesquisa na comunidade acadêmica.

Para o alcance dos objetivos propostos, a metodologia adotada para a pesquisa foram as abordagens qualitativa e Fenomenológica, pois em ambas, busca-se

resultados a partir da experiência humana, no caso aqui, dos estudantes no ambiente escolar resultando no fenômeno estudado. Tem características exploratória e da técnica de Estudo de campo, por conta da busca por familiarização com o fenômeno estudado por meio da exploração de forma presencial no campo de pesquisa. Para a coleta de dados utilizou-se técnicas de pesquisa participante, tendo a pesquisadora ministrado aulas de dança, entrevistas informais, individuais e em grupo, não deixando de lado o recurso da observação direta, gravação de vídeos e áudio da turma para conhecer como foi a experiência de cada estudante incluindo o relato do professor de matemática das turmas e a análise das atividades dos estudantes para verificação de desempenho após a pesquisa. Para a análise de dados, considerou-se os relatos dos estudantes e do professor por meio das entrevistas, observações da pesquisadora durante as aulas de dança, levando em consideração falas e atitudes dos estudantes em relação ao entendimento dos movimentos e da matemática que está sendo abordado em sala.

Os sujeitos desta pesquisa foram 15 estudantes do 5º ano do ensino fundamental, da Escola Municipal Sebastião Augusto Loureiro Filho que está localizada na Rua Nossa Sra. De Nazaré, nº 235, na Comunidade Jardim São Luiz - Colônia Terra Nova II.

No capítulo 1 fundamentado no autor Howard Gardner, será apresentada a teoria das inteligências múltiplas, na qual compreende-se que a inteligência não se trata de uma capacidade singular, mas de capacidades existentes no ser humano que se manifestam em diferentes graus e podem ser estimuladas com auxílio de outras inteligências que se manifeste em maior grau. Dar-se-á destaque às inteligências corporal-cinestésica manifesta em esportistas, artesãos, cirurgiões e bailarinos e caracteriza-se pelo uso do corpo para resolução de problemas e elaboração de produtos e a Inteligência lógico-matemática que se caracteriza pela capacidade de resolver problemas matemáticos, pensar logicamente. Está presente em diversas profissões como: físicos, matemáticos, engenheiros e programadores.

Juntamente a isso será abordado a relação da aprendizagem e movimento sob o olhar de Henri Wallon que em sua perspectiva a dimensão sensório-motora (movimento) está ligado à atividade do pensamento, defendendo que a formação

integral do estudante se dá a partir de quatro dimensões: afetividade (emoções), movimento (dimensão motora), inteligência (dimensão cognitiva) e a formação do eu como pessoa (social). Vale ressaltar que, por conta do pensamento cartesiano, se compreendia esses processos separadamente, e aqui sob o olhar de PINTO (2019) entendemos as dimensões motora e cognitiva, como uma dimensão única ou como primeiro sentido. Nesse contexto, veremos também, as relações entre a dança e a matemática, passando por um breve histórico, onde apontaremos alguns dos conceitos matemáticos presentes e sua influência de forma indireta e direta na dança. Com destaque em Rudolf Laban, cientista e pai da dança moderna, por meio da Eucinetica (o estudo das dinâmicas), a Corêutica (o estudo das formas espaciais) e a Kinetographie (a escrita do movimento).

Por fim, a interdisciplinaridade sob olhar de Ivani Fazenda, abordando historicamente o tema e o processo de reunir e articular os saberes fragmentos para potencializar o conhecimento e a humanidade, rompendo com o pensamento científico rígido, quantificável e irreduzível advindos do determinismo abrindo espaço para uma nova forma de fazer educação pensando no indivíduo.

No capítulo 2 trataremos das questões metodológicas da pesquisa, como abordado anteriormente. No capítulo 3 traremos os resultados e discussão, onde foi observado que nos relatos contidos entrevistas dos estudantes e professor, foi possível perceber que além dos conteúdos matemáticos implícitos no como executar os movimentos, nos processos coreográficos, no ato de pensar criativamente em possibilidades de representar as ideias abstratas e assim executá-las e articulá-las promoveu cognitivamente a compreensão dos conteúdos estabelecidos, bem como de outros. De forma geral estimulou também do raciocínio lógico que apesar de estar sempre referido a parte matemática para Gardner (1994) existe uma distinção: " (...) a lógica está envolvida com afirmativas, enquanto a matemática trabalha com entidades abstratas, não linguísticas, mas que em suas "instâncias superiores" a lógica conduz, por estágios naturais, a matemática." (GARDNER 1994, pg.105). Tudo isso amparado pela prática interdisciplinar.



## CAPÍTULO I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1.1. TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

De acordo com Gardner (1995) no século XX, a busca pela possibilidade de um tipo de teste que medisse a inteligência e que pudesse prever o grau de sucesso acadêmico de crianças nas séries primárias, resultou no “teste de inteligência” e sua medida o QI, desenvolvida pelo psicólogo francês Alfred Binet, que rapidamente se espalhou pelo mundo e se tornou um instrumento científico de grande utilidade, que posteriormente ganhou versões mais sofisticadas como o “Teste de Aptidão Escolar”. As testagens de inteligência ganham popularidade, tendo em vista a força das correntes filosóficas deterministas e positivistas dos séculos XIX e XX onde a supervalorização do cientificismo, quantificação e pensamento matemático eram vistos como via suprema na obtenção de resultados para todas as áreas. A contribuição de Binet de vários outros psicólogos, neurologistas e cientistas “(...) foram fundamentais aos posteriores estudos do desenvolvimento da inteligência.” (MALLMANN & BARRETO, 2012, p. 2)

O psicólogo Howard Gardner (1943) iniciou seus estudos a respeito da teoria partindo de uma investigação acerca da natureza e realização do potencial humano juntamente com uma equipe de pesquisadores da *Harvard Graduate School of education*, gerando posteriormente a publicação do livro “Estruturas da Mente” em 1983, com o objetivo de ampliar o entendimento sobre a cognição humana, tendo como alvo principal as teorias de Jean Piaget

“(...) que via todo o pensamento humano como lutando pelo ideal do pensamento científico; e a prevalente concepção de inteligência que vinculava a capacidade de dar respostas sucintas, de modo rápido, a problemas que requerem habilidades linguísticas e lógicas.” (GARDNER, 1995, p. 3).

Em seus estudos, Gardner (1995) definiu a inteligência por meio da capacidade de resolução de problemas e elaboração de produtos que tivessem algum tipo de valor

para a comunidade ou cultura, as considerando como potenciais Biopsicológicos, entendendo que todas as inteligências são herdadas em algum nível básico, diferindo apenas em grau de capacidade e combinação, se manifestando de forma universal, independente de aspectos educacionais e culturais. Constando a partir dos seus estudos em pessoas com algum tipo de dano cerebral que algumas habilidades específicas são preservadas ou danificadas dependendo da parte área atingida do cérebro e são independentes em grau significativo, exemplificando por meio desta premissa a presença de uma inteligência corporal:

“A capacidade de realizar movimentos quando dirigido para fazê-los pode estar prejudicada mesmo nos indivíduos que podem realizar os mesmos movimentos reflexivamente de uma base involuntária. A existência da apraxia específica constitui uma linha de evidência de uma inteligência corporal cinestésica”. (GARDNER, 1995, p. 23)

Mallmann & Barreto (2012), nos trazem uma definição resumida de cada uma das sete inteligências inicialmente identificadas por Gardner:

a Linguística, que envolve sensibilidade para a língua falada e escrita, habilidade de aprender línguas e capacidade de usar a língua para atingir certos objetivos, é a capacidade de lidar com as palavras de forma criativa;

a Lógico-Matemática, envolvendo a capacidade de analisar problemas com lógica, realizar operações matemáticas e investigar questões cientificamente; está ligada ao confronto com o mundo dos objetos;

a Espacial, que tem o potencial de reconhecer e manipular os padrões do espaço, bem como os padrões das áreas mais confinadas e a habilidade de perceber e harmonizar as formas;

a Musical, que acarreta habilidades na função, na composição e apreciação de padrões musicais permite a percepção especial de organização de sons de forma harmoniosa e criativa;

Corporal-Cinestésica, capacidade de usar o corpo para resolver problemas ou fabricar produtos e habilidade de controlar os movimentos do próprio corpo;

a Interpessoal que denota capacidades de entender as intenções ou motivações e os desejos do próximo e, conseqüentemente de trabalhar de modo eficiente. É a habilidade de motivar as pessoas e perceber seus temperamentos e de relacionar-se com elas;

A Intrapessoal, que envolve a capacidade de a pessoa se conhecer de ter um modelo individual de trabalho eficiente de usar informações com eficiência para regular a própria vida; é a habilidade de perceber seus próprios sentimentos; (Mallmann & Barreto, 2012, pg. 3)

Na concepção das inteligências múltiplas, estas variam conforme o contexto cultural e conforme as habilidades valorizadas, visto que se expressa por sistemas simbólicos diferentes referentes a cada uma, assim elas resultam da interação entre as oportunidades de aprendizagem e o potencial biopsicológico do indivíduo. A sociedade ocidental tende a valorizar, por exemplo, as capacidades lógico-matemáticas e linguísticas, isso se reflete na supervalorização desses aspectos nas escolas, influência ainda do cientificismo do século XX. Atualmente temos uma nova gama de habilidades valorizadas, as habilidades interpessoais e intrapessoais. O saber lidar com o outro e com as próprias emoções têm sido temas abordados principalmente visando os ambientes de trabalho, por meio da popularização dos *coachs*<sup>1</sup>. A exemplo disso, vemos a popularização do termo Resiliência, em sua linguagem figurativa, diz respeito a capacidade de rápida adaptação ou recuperação. Tal habilidade neste contexto, tem sido treinada. Na perspectiva das inteligências múltiplas, estimuladas.

Dentre os diversos contextos histórico-culturais, principalmente em culturas orientais e africanas, podemos enxergar a valorização do uso perito deste corpo também, na cultura grega que influenciou a nós ocidentais:

Os gregos reverenciavam a beleza da forma humana e, através de suas atividades artísticas e atléticas, buscavam desenvolver um corpo que fosse perfeitamente proporcionado e gracioso em movimento, equilíbrio e tonicidade. De forma mais abrangente, eles buscaram uma harmonia entre mente e corpo com a mente treinada para usar o corpo adequadamente e o corpo treinado para responder aos poderes expressivos da mente. Porém o uso da inteligência do corpo também pode ser definido em outros propósitos. (GARDNER 1994, pg 161- 162)

---

<sup>1</sup> Coach é o profissional que utiliza das ferramentas presentes na metodologia de desenvolvimento e maximização de performance humana, conhecida como Coaching.

Estes aspectos artísticos e atléticos citados, estão impressos em nossa sociedade e carregam consigo uma visão de etéreo, pode-se considerar a que os mitos e divindades presente na cultura grega influenciam nesse aspecto.

Não podemos deixar de citar a riquíssima cultura indígena brasileira, na qual carrega em sua manifestação e expressão corporal, sua cultura em contextos ritualísticos amplos, semelhante a diversos povos orientais, de tribos específicas citados por Gardner (2004):

"A dança pode servir a um propósito Educacional em um rito de iniciação, marcando a transformação pela qual um indivíduo eventualmente passará; ela pode ser usada Para incorporar o sobrenatural, como quando curandeiros dançam para invocar os espíritos; Ela pode até mesmo ser usada para seleção sexual nos casos nos quais as mulheres podem discriminar os homens em termos do seu desempenho em dança e sua resistência ( na tribo Nuba Batira do Sudão, as mulheres jovens "atiram-se contra os parceiros que escolheram") em muitas culturas, a dança pode servir a diversas destas funções, quer simultaneamente, em diferentes momentos ou em meios diferentes. " (GARDNER 1994, pg.173)

Em questões de evolução da habilidade corporal, conforme Gardner (1994) podemos observar que os primatas superiores, como os chimpanzés, possuem habilidades motoras básicas semelhantes às humanas, porém impressionantes, que se desenvolvem conforme as necessidades básicas à sua sobrevivência: desenvolvimento e aperfeiçoamento de ferramentas simples a partir de tentativa e erro. Apesar de diversas outras habilidades notavelmente surpreendentes destes animais, o que nos diferencia deles são aspectos diversificados como a intencionalidade no desempenho de movimentos precisamente controlados, seja na produção de objetos para uso como extensão desse corpo, ou no uso do próprio corpo como o "objeto", que é o caso de *performers*<sup>2</sup> e bailarinos. Subjetividade, estética, domínio das expressões e representações simbólicas são apenas alguns aspectos da Arte, por exemplo.

---

<sup>2</sup> TEATRO - artista que realiza performance

Um bom pianista pode produzir padrões de movimento independente de cada mão sustentar ritmos diferentes em cada mão, enquanto também usa as duas mãos juntas para "falar uma com a outra" ou produzir um efeito de fuga (...) e na dança, até mesmo o menor tremor de um dedo pode assumir importância. Conforme Suzanne Farrell, principal bailarina do *New York City Ballet*, declarou:

Numa performance, quando olho e vejo meu dedo mínimo fora do lugar, digo para mim mesma: "isso é para o Mr. B." [O notório coreógrafo George Balanchine] talvez ninguém no público perceba, mas ele vê e ele aprecia. " (Gardner, 1994, pg. 163)

Para Gardner (1994) a dança é uma das formas maduras de expressão corporal. Ele a define como " (...) sequências culturalmente padronizadas de movimentos corporais não verbais que são propositais, intencionalmente rítmicos e apresentam valor estético aos olhos daqueles para quem o dançarino está se apresentando." (GARDNER 1994, pg.173)

Em questões histórico-culturais, a retração das atividades humanas em cavernas, a dança é a segunda mais proeminente depois da caça, sendo a forma de expressão corporal mais desenvolvida pelas culturas. De acordo com Mallmann e Barreto (2012) a dança é um movimento cinestésico, uma inteligência que está presente em todo ser humano em graus diferentes e mostra a possibilidade de por meio dela, estimular uma gama completa de inteligências tendo em vista que a dança utiliza-se da visão em noções espaciais, da audição e da lógica para seguir os estímulos sonoros da música, emocional pois envolve transmissão de ideias pessoais e coletivas trazendo sensibilização e compreensão de situações externas e internas.

Tradicionalmente a dança lidou com as emoções extremas, como alegria e tristeza; mas na dança moderna agora é habitual tentar transmitir emoções complexas angústia ou remorso, embora, como George Balanchine certa vez observou espirituosamente, "ainda não é possível tratar uma sogra na dança". A música é a parceira mais importante na dança e a estrutura da composição musical afetará fortemente a técnica da dança: Mas visto que a dança também pode ocorrer sem música, a presença da última não pode definir a dança. (GARDNER 1994, pg.174)

Para Najmanovich (2001) é importante ressaltar que não se cometa o erro de reificar as 7 inteligências da teoria proposta por Gardner, o que de fato já acontece por conveniência mercadológica, e pelo fato de que, apesar de desafiar os moldes clássicos de inteligência objetificada, é insuficiente quanto ao enfoque essencialista o engano da reificação. Deve-se compreender que inteligência é complexa e multifacetada o suficiente para reduzi-la a algumas categorias, as velhas concepções sob novos enfoques. Apesar disso, a teoria de Gardner acerta nos seguintes pontos: mudar as perguntas quantitativas (quão inteligente você é?) para qualitativas (de que modo você é inteligente?) e na valorização das diferenças daqueles que foram seus sujeitos de pesquisa, de prodígios a indivíduos como *idiots savants*<sup>3</sup>, pessoas com danos cerebrais e pessoas em culturas diferentes. Assim rompendo com a ideia de supervalorização da inteligência única relacionada ao pensamento lógico- matemático com ideia base, como era o caso das testagens de QI adaptadas, a saber a versão conhecida como Teste de Stanford-Binet, na qual carregava ideias eugenistas:

(...) em um futuro próximo os testes de inteligência colocarão dezenas de milhares destes deficientes em alto grau sob a vigilância e a proteção da sociedade. Tal medida acabará por limitar a reprodução da debilidade mental e por eliminar uma enorme quantidade de delitos, pauperização e ineficiência social (TERMAN, 1916, Apud. NAJMANOVICH, 2001, pg.44).

Neste ponto, vale citar que para Gardner (1995) a relevância da avaliação não se trata de categorizar indivíduos, mas de dar-lhe relevância científica por meio de métodos disponíveis e a potencialização do ensino, visto que afeta no que é ensinado e o como o conteúdo é ensinado, como ele mesmo cita "(...) na verdade, se utilizássemos

---

<sup>3</sup> é um distúrbio psíquico raro que faz com que algumas pessoas tenham habilidades intelectuais extraordinárias, conhecidas também como "ilhas de genialidade" e "prodígios". Esses talentos estão sempre ligados a uma memória acima da média, porém com pouca compreensão do que está sendo descrito. Para descrever a síndrome, John Down usou o termo "*idiot savant*" (idiota-prodígio). De acordo com a psiquiatra da infância e adolescência Mirian Reverses, naquele tempo, "idiota" era um termo científico usado para denominar pessoas com QI abaixo de 25. Em 1988, por causa do cunho pejorativo do termo, foi proposta a nova nomenclatura Síndrome de Savant.

testes de lápis e papel para investigar, digamos, a inteligência pessoal ou corporal cinestésica, estaríamos convertendo estas esferas em uma outra situação de pensamento lógico e linguístico." (GARDNER, 1995 pg.187)

Partindo dessa premissa, podemos considerar que utilizar-se das possíveis estratégias pedagógicas fundamentadas no entendimento da teoria das inteligências múltiplas, pode trazer benefícios para além da área qual se tem o enfoque. Assim, contribuir integralmente no desenvolvimento do indivíduo.

## 1.2 APRENDIZAGEM E MOVIMENTO

Inicialmente, para compreendermos o Mover e aprender no sentido aqui proposto, é necessário descartar o entendimento dualista de corpo e mente como áreas opostas. Podemos pensar em uma composição de uma peça de tapeçaria, por exemplo, composta por diversos fios trançados, mesmo distintos, estão intrinsecamente ligados um ao outro para compor o que vemos como uma peça única.

Dado o exemplo, pode-se compreender o fenômeno da aprendizagem no conjunto de sentidos "trabalhando em equipe", aqui, destacando o papel do sensório-motor. Nos anos iniciais de vida, o cérebro necessita das informações sensório-motoras para construir sua "base de dados" e, posteriormente passa a realizar as operações de construção de conceitos através de metaconceitos" (PINTO, 2019, P.25)

A psicomotricidade é a ciência que estuda o ser humano tendo em vista a expressão dinâmica imersa em suas relações por meio do movimento, abordando aspectos motores, cognitivos e emocionais de forma que estes são considerados interdependentes, tendo em vista que estes aspectos são resultantes da constituição do ser humano

No século XX, tinha seus estudos voltados para a área terapêutica, visando às debilidades motoras como patologias a serem tratados. Alguns anos à frente Henri Wallon traz resultados que mostram que as emoções têm influência sobre o tônus e a atividade muscular visceral e trouxe contribuições para a área pedagogia visando à criança em seu desenvolvimento. Desta forma a aprendizagem por meio dos movimentos se torna um dos principais focos de estudo na área da psicomotricidade. (FABER E SOUZA, '2008', P.26)

Segundo Pilleti e Rossato (2011) Henri Wallon (1879-1962), francês de nascimento, teve formação em medicina, filosofia e psicologia, áreas nas quais o possibilitou ser autor de uma das muitas teorias do desenvolvimento humano e aprendizagem na área da psicologia por conta de sua preocupação com a educação. Formulou tendo a criança como base de seu objeto de estudo, tendo em vista que a raiz dos processos psíquicos pode ser entendida por meio dela. Desta forma direcionou seus estudos focando em dois pontos principais: a inteligência e desenvolvimento infantil integral

Na área da aprendizagem, defendia que a escola deveria promover a formação integral do estudante a partir do entendimento de quatro dimensões básicas, de acordo com Pilleti e Rossato (2011) estudadas por ele: A afetividade (emoções), movimento (dimensão motora), inteligência (dimensão cognitiva) e a formação do eu como pessoa. Mesmo sendo entendidas separadamente, ainda por influência do pensamento cartesiano, sua teoria foi revolucionária para o tempo, pois seus estudos apresentavam uma relação interdependente entre tais dimensões, aqui entendido nos termos 'corpomente' e 'sensóriomotor'.

Analisando seus componentes fisiológicos, as alterações viscerais e metabólicas que a acompanham, Wallon encontra por detrás delas flutuações no tônus muscular, seja o das próprias vísceras, seja o da musculatura superficial. Toda a alteração emocional corresponde uma flutuação tônica; modulação muscular acompanham-se estritamente. com esse se complementam os elementos necessários à compreensão das condições subjacentes à ativação ou redução da afetividade. (LA TAILLE, OLIVEIRA E DANTAS, 2019, p.134)



Na perspectiva walloniana, a dimensão motora está ligada à atividade do pensamento.

(...) movimento que em latim, traz suas raízes no sinônimo de remexer, volver, dançar, tremer, remover, comover, assim como nos termos indignar, irritar, transgredir, produzir ou provocar até causar ou originar, ou seja, tudo o que pode provocar movimento. (PINTO 2019, p. 32).

Desta forma, não deve haver um padrão de postura que garanta resultados no processo de aprendizagem, mas são necessárias mudanças posturais para corroborar em uma atenção contínua da parte do estudante, além também de promover atividades em grupo e individuais possibilitando o estudante permearem por diferentes papéis para seu desenvolvimento integral. Pinto (2019) afirma que o movimento atende necessidades no que diz respeito à regulação da vida, como na homeostase que mantém o equilíbrio no ser humano. Aqui, os sentimentos do estudante nada mais é que a virtualização das suas necessidades, onde a ação é parte indispensável para que esse ciclo funcione corretamente estimulando integralmente esse estudante.

Faber & Souza (apud NEGRINE, 1986, pg.11), elucidam que “a psicomotricidade tem por finalidade promover, por meio de uma ação pedagógica, o desenvolvimento de todas as potencialidades da criança, objetivando o equilíbrio biopsicossocial.”

Laban, em sua teoria na dança, já partia da mesma ideia de solução do conflito cartesiano entre corpo e mente. Ao falar sobre o fator de movimento fluência, Laban (1978) se refere como “alguns dos maiores milagres da existência” o fato do corpo executar diversas ações pois revelam aspectos do interior do ser humano. Basta observar como um corpo inundado de adrenalina em uma situação de perigo ou estresse é capaz de realizar movimentos que em uma situação de oposta não seria capaz. O mover, segundo Mommenson e Petrella (2006) é o resultado expressivo do processamento de diversas informações com objetivo de comunicar-se, pois o contextualiza dentro de seu grupo:

Cada um dos movimentos se origina de uma excitação interna dos nervos, provocada tanto por uma impressão sensorial imediata quanto por uma cadeia complexa de impressões sensoriais previamente experimentadas e arquivadas na memória. Essa excitação tem por resultado o esforço interno, voluntário ou involuntário, ou impulso para o movimento. (LABAN, 1978, p,49)

Partindo desta visão de aprendizagem que se utiliza do corpo a favor no processo escolar, Spanghero (2014) nos traz as palavras do educador, coreógrafo e matemático Karl Schaffer:

Para muitas pessoas ter uma experiência cinestésica de uma ideia abstrata é extremamente útil para o entendimento do que ela significa. O aprendizado cinestésico (pelo movimento) atua através da memória contextual acessada por um gancho linguístico ou simbólico, que traz à tona toda a situação vivenciada no passado onde se aprendeu alguma coisa. (SPANGHERO 2014 pg. 139)

Karl Schaffer e Erick Stern são educadores e coreógrafos criadores da *Maths Dances*, uma aula de dança onde utilizam-na como meio de resolução de problemas matemáticos, traduzindo padrão em coreografia e em matemática. Eles afirmam que o aprendizado que tenha a movimentação como abordagem educacional não se torna o caminho de via única para a experiência de aquisição de conhecimento, mas é uma ferramenta eficaz e contribuinte no processo convencional, o de estar sentado em sala de aula. A experiência com essa nova forma de aprender matemática, os levou a descobertas de que:

corporificar o problema é torná-lo inesquecível, atividade física na sala de aula, longe de ser uma distração pode ser uma oportunidade de aprendizagem para todas as disciplinas, coreografar o pensamento matemático e aprender o pensamento matemático é composto de similaridades: perceber mudanças, decorar sequências, perguntar se as coisas são pequenas ou grandes, checar o trabalho para ver se está consistente e assim por diante. (SPANGHERO, 2014, p. 141)

O ato de corporificar pode ser entendido, também, como o sentido do movimento, o sexto sentido (BERTHOZ, 2000) ou como cinestesia. Diferente dos outros 5 sentidos, conhecidos, este atua no nível do inconsciente, pois são responsáveis pela construção dos conceitos que constituem em cada indivíduo. No trabalho de construção desse sentido de cinestesia, destacamos o papel da propriocepção (consciência corporal) e do sistema vestibular (responsável pela detecção dos movimentos do corpo), que estão em trabalho constante e involuntário, Pinto (2019).

Dentro do sistema educacional, toma-se a avaliação como um aspecto de alta relevância, pois a partir dela obtemos dados relevantes acerca dos resultados no que diz respeito ao que se tem aprendido. Gardner (1995) afirma sobre a necessidade de afastamento das testagens padronizadas que extrai resultados de uma minoria que se beneficia deste tipo de teste, onde se mede uma pequena porcentagem das capacidades intelectuais nestes indivíduos e não se obtém resultados positivos de estudantes que têm suas capacidades cognitivas inclinadas a outras áreas das inteligências, pois seu estímulo e sua testagem não estão beneficiando a quem escola está voltada, o estudante. Wallon em seus estudos psicogenéticos, já percebia o papel que a atuação no meio social exerce sobre a motricidade humana. Com o passar do tempo, o corpo começa a ganhar tonicidade e o movimento lentamente dá lugar ao processo mental (LA TAILLE, OLIVEIRA & DANTAS, 2019).

A escola exerce um papel importante sobre a criança nos aspectos sociais e afetivos, pois à primeira vista, entra em contato com outras crianças, adultos e precisa adaptar -se a um novo ambiente. Ela mesma reforça o ato de inibir o movimento em sala, visto que valoriza o estar concentrado em seu lugar.

Desta forma, se faz necessária a adoção de uma melhor abordagem. “Uma vez que reconhecemos que crianças em diferentes idades ou estágios possuem necessidades diferentes (...) e assimilam conteúdos com diferentes estruturas motivacionais e cognitivas (...)” (GARDNER, 1995, p. 58).

### 1.3 RELAÇÕES ENTRE A MATEMÁTICA E A DANÇA

A dança de forma geral, como elucida Santos, Duarte e Cavalcanti (2013) comunica ideias e emoções por meio da movimentação, não possuindo o intuito de demonstrar princípios matemáticos, apesar destes serem agentes que regem todo processo lógico de construção artística. Desta forma, podemos considerar do ponto de vista das ciências exatas, o termo codificado para elucidar a presença implícita de conceitos matemáticos presentes nos movimentos da dança, partindo principalmente da análise mais comum: a correlação das formas geométricas e o corpo, que se fazem presentes nas concepções coreográficas.

Em sua pesquisa Spanghero (2014) nos fala a relação entre a arte e a matemática em períodos passados que possibilitaram o desenvolvimento das técnicas e ampliaram as possibilidades de criação por meio da combinação de ambas as áreas. Cita-nos o exemplo do pintor catalão Salvador Dalí (1904-1989) que em parceria com o matemático Thomas Banchoff, um professor americano da Brown University, que o ajudou no desenvolvimento de sua técnica tendo em vista a possibilidade da percepção de objetos em quarta dimensão na pintura. Estas duas áreas se relacionam em aspectos como: simetria, espaço, fração, proporção, algoritmo, fluxo, notação, continuidade entre outros.

Podemos inicialmente destacar a presença implícita e estruturante de conceitos matemáticos no balé clássico, com o constante uso da linearidade, simetrização, curvas e ângulos no espaço cênico. Percebendo-se também o mesmo padrão geométrico nas movimentações dos solistas ou do corpo de baile realizando uma coreografia sincronizada. Posteriormente a dança passa por diversas transformações, de concepção, entendimento e criação, tendo as notações e interpretação de símbolos cada vez mais presentes, mostrando um aspecto a mais relacionado à matemática: a leitura, e neste contexto, a interpretação de codificações, que são apresentadas em forma de registros, que em antigas civilizações já havia alguma função em relação à

transmissão e conservação deste conhecimento. Tais registros vêm inspirar diversas obras, como a dança “l’après-midi d’um faune” de Vaslav Nijinsky (1890-1950) em 1912, concebida a partir das figuras humanas bidimensionais presentes nos vasos gregos do século IV, apresentando uma nova forma de fazer e pensar dança, rompendo com a rigidez advinda do balé clássico.

No decorrer dos anos, floresce a dança moderna, decorrente a uma nova visão de mundo causada pelas descobertas científicas e a natural modernização da sociedade, neste contexto destaca-se não somente em codificação e notação em dança, mas em aspectos matemáticos mais completos. Rudolf Laban (1879-1958) que segundo Mommenson; Petrella (2006) foi precursor do que seria posteriormente a dança contemporânea. Foi o maior teórico e estudioso do movimento e um dos pioneiros da dança moderna da primeira metade do século XX, sendo coreógrafo, bailarino, artista plástico e arquiteto. Desenvolveu juntamente com seus colaboradores uma teoria que pontua os fatores: Peso, espaço, fluência e tempo, analisados “[...] em três grandes áreas de estudo: a Eucinéctica (o estudo das dinâmicas), a Corêutica (o estudo das formas espaciais) e a Kinetographie (a escrita do movimento)” (MOMMENSÓN & PETRELLA, 2006, p. 45) que interrelacionados deram origem ao sistema de análise do movimento e ainda sim herdando do balé clássico e a forma geométrica do octaedro que indica as seis direções básicas do movimento presentes em sua obra.

Durante a formulação da teoria do movimento, esteve sob influências dos movimentos artísticos expressionistas e dadaístas, aos quais esteve ligado por convivência, como também da filosofia, do misticismo, da psicologia, da anatomia, da fisiologia e das teorias matemáticas de Platão e Pitágoras, sendo as teorias destes dois últimos nas quais estava fundamentado o principal elemento estudado na dança: o movimento, estes estudos estavam ligados à conceitos geométricos

Seguindo as ideias de Platão a respeito das formas perfeitas dos sólidos, ele traçou rotas de movimento que passam pelos pontos de orientação de figuras como o icosaedro, o cubo e o octaedro, que respectivamente correspondiam às

direções, às diagonais e aos planos. (MOMMENSON & PETRELLA, 2006, p. 46)

#### E de escala musical:

Para a Escola de Pitágoras, a harmonia dos sons estava em correspondência direta com a aritmética das proporções: o produto de  $\frac{2}{3}$  (fração associada à quinta) por  $\frac{3}{4}$  (fração associada à quarta) dá a fração  $\frac{1}{2}$  associada à oitava; a sua divisão (subtração de intervalos) está associada à fração  $\frac{8}{9} = (\frac{2}{3}) : (\frac{3}{4})$  que representa um tom, i.e., a diferença de uma quinta e de uma quarta. Analogamente, se obtém que uma oitava é composta por duas quartas e um tom ( $\frac{1}{2} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$ ). (RODRIGUES, 1999, p. 17-18)

Esteve em contato com a euritmia de Jacques Dalcroze, pedagogo musical e figura influente na dança moderna, e segundo Madureira (2012) criador de uma pedagogia musical revolucionária inteiramente construída sobre técnicas e exercícios corporais, a rítmica, chamada também de euritmia, é definida como “(...) sistema de educação musical que integra ritmo musical e expressividade do corpo, uma espécie de solfejo corporal destinado a despertar no corpo a consciência do sentido rítmico-muscular, fundamento da arte musical.” (MADUREIRA, 2012, p. 4) Em relação a isto, Teles, Oliveira & Lima (2016) afirmam que o raciocínio lógico-matemático é estimulado por meio da rítmica, além trazer outros benefícios.

Teve contato com a euritmia de Jacques Dalcroze, pedagogo musical e figura influente na dança moderna. Definiu a euritmia como “[...] um sistema de educação musical que integra ritmo musical e expressividade do corpo, uma espécie de solfejo corporal destinado a despertar no corpo a consciência do sentido rítmico-muscular, fundamento da arte musical.” (MADUREIRA, 2012, p. 4) Em relação a isto Teles, Oliveira & Lima (2016) afirmam que o raciocínio lógico-matemático é estimulado por meio da rítmica, além trazer outros benefícios.

Pinto (2019) em sua tese, nos mostra sua experiência com relação ao estímulo cinestésico e consciente de estudantes do ensino fundamental com o assunto abordado em sala:

A sensibilidade de rápido e lento no corpo talvez seja mais uma forma de compreender as noções de quantidade. No caso do conteúdo estudado, que consistia em frações numéricas, cabia perceber que  $1/8$  de tempo rítmico é bem mais rápido que  $1/2$ , ou seja, que  $1/8$  tem um valor menor (menor quantidade) que o valor de  $1/2$ . Apesar dos processos de analogia ou metafóricos do movimento com a matemática serem mais difíceis de estabelecer, é possível, por exemplo, apontar para uma interlocução entre as noções de espaço e tempo e o movimento como um primeiro sentido, pois o sentido do movimento reverbera muitas informações de espaço e tempo. Essas noções, partindo do pressuposto que as estruturas sensório-motoras são a base dos metaconceitos do corpo, são estruturas importantes na construção de conhecimento de qualquer natureza. Pinto (2019, P. 91)

Laban é considerado o primeiro cientista da dança por se utilizar da Física e a Matemática aplicada a sua teoria. Seus conceitos são úteis tanto nas áreas da terapia e educação nos quais foram fundamentados inúmeros trabalhos, como também na área artística na qual era o seu foco principal, tendo estudantes que deram continuidade aos seus estudos chegando até a ofuscá-lo. Eles proporcionaram uma evolução na dança, no que conhecemos atualmente como a dança contemporânea.

Em um contexto prático, diante da realidade dos métodos de ensino, é necessário destacar que a matemática sempre demanda um alto nível de atenção do estudante, "No caso da matemática, este tipo de intervenção é mais difícil, talvez pela alta abstração do conteúdo específico da disciplina. Para tal, seria necessário um conhecimento mais especializado para atingir um sentido metafórico do movimento." (PINTO, 2019, p. 91).

#### 1.4 INTERDISCIPLINARIDADE

O fenômeno conhecido como interdisciplinaridade caracteriza-se principalmente quando duas áreas de conhecimento estabelecem relações entre si. De acordo com Nicolescu (1999) é de uma das quatro Flechas do arco do conhecimento. Ela surge na metade do século XX para contribuir com o Big-Bang disciplinar, uma pulverização dos conhecimentos advindos da cientificidade/cientificismo.

A ciência moderna nasceu de uma ruptura brutal em relação à antiga visão de mundo.

Ela está fundamentada numa ideia, surpreendente e revolucionária para a época, de uma separação total entre o indivíduo conhecedor e a realidade, tida como completamente independente ao indivíduo que a observa. Mas, ao mesmo tempo, a ciência moderna estabelece três postulados fundamentais, que prolongavam, a um grau supremo, no plano da razão, a busca de leis e da ordem:

1. A existência de leis universais, de caráter Matemático.
2. A descoberta destas leis pela experiência científica.
3. a reprodutibilidade perfeita dos dados experimentais. (NICOLESCU, 1999, p. 3)

Com as ideias de progresso da Física Clássica, seus fundamentos visavam a continuidade evidenciada por aquilo que se poderia ser concebido via sentidos, "a física clássica está fundada na ideia de continuidade, de acordo com a evidência fornecida pelos órgãos dos sentidos: não se pode passar de um ponto a outro do espaço e do tempo sem passar por todos os pontos intermediários." (NICOLESCU, 1999, P.3). A ideia de encadeamento Causa e efeito.

No Determinismo presente na Física clássica, a simplicidade das fórmulas matemáticas onde se chegava a um resultado previsível, encantou a mentalidade do século XX. Era resultado do avanço e valorização da ciência, marcas do movimento Iluminista nos séculos XVII e XVIII de René Descartes (1596-1650), matemático e precursor do movimento. Assim pensar em continuidade, causalidade e determinismo era igual a previsibilidade de acontecimentos, que seria mais confortável e racional. Parecia simples e esteticamente belo, porém

Faltava dar um passo que já não era de natureza científica, mas de natureza filosófica e ideológica: proclamar a física rainha das ciências. Mais precisamente, reduzir tudo à física e o biológico e o psíquico aparecendo apenas



como etapas evolutivas de um único e mesmo fundamento. (NICOLESCU, 1999, P.4)

A causalidade para Nicolescu (1999) cooperou para tal evento pois era tão intuitiva que já estava presente em Aristóteles e não restrita a grandes pensadores e cientistas, sendo completamente cabível como parte da 'função matemática' para se obter o resultado em outras ciências. O próprio Marxismo é um exemplo de uso isomórfico da equação da física clássica.

(...) Mesmo hoje aqueles muitos que não têm agudos conhecimentos de filosofia, consideram como uma evidência indiscutível a equivalência entre "a causalidade" e "a causalidade local", a tal ponto que o adjetivo "local" é, na maioria dos casos, omitido. (NICOLESCU, 1999, P. 4).

A objetividade e a simplificação tão almejadas pelo cientificismo, paradoxalmente se torna cada vez mais complexa, nichando os conhecimentos, como no princípio de reducionista, de acordo com Morin (2000), na qual as ciências no século XX baseava-se e era um dos elementos que cooperava para que o conhecimento viesse a se tornar fragmentado, pois focava-se em especificidades de determinada área, gerando a demandando de especialistas

O princípio de redução leva naturalmente a restringir o complexo ao simples. Assim, aplica às complexidades vivas e humanas a lógica mecânica e determinista da máquina artificial. Pode também cegar e conduzir a excluir tudo aquilo que não seja quantificável e mensurável, eliminando, dessa forma, o elemento humano do humano, isto é, paixões, emoções, dores e alegrias. Da mesma forma, quando obedece estritamente ao postulado determinista, o princípio de redução oculta o imprevisto, o novo e a invenção. (MORIN, 2000, p.42)

O foco em parcelas e fragmentos sem articulá-los, distancia-se do ideal de inteligência almejado, acaba por desestimular a capacidade de pensar no todo causando uma fragmentação de inteligência. Morin (2000), afirma que nesse contexto, perde-se

a importante capacidade de contextualização, de se pensar de forma global, bem como destrói qualquer possibilidade do exercício de compreensão e reflexão, causando uma atrofia mental.

O conhecimento de mundo é necessidade intelectual e vital, não basta ter acesso a elas, mas é preciso ser capaz articulá-las e organizá-las. Morin (2000) denomina essa capacidade de inteligência geral

Quanto mais poderosa é a inteligência geral, maior é sua faculdade de tratar de problemas especiais. A compreensão dos dados particulares também necessita da ativação da inteligência geral, que opera e organiza a mobilização dos conhecimentos de conjunto em cada caso particular. (MORIN 2000, PG.30)

A atrofia mental causada pela fragmentação dos saberes, torna-se um problema que confronta a educação pois fragmenta a inteligência. Desta forma, para tornar a educação pertinente. Morin (2000) evidencia quatro pontos importantes para que haja o estímulo da inteligência geral, citada anteriormente:

O contexto:

O conhecimento das informações ou dos dados isolados é insuficiente. É preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido. Para ter sentido, a palavra necessita do texto, que é o próprio contexto, e o texto necessita do contexto no qual se enuncia. (MORIN 2000, PG.36)

O global:

O global é mais que o contexto, é o conjunto das diversas partes ligadas a ele de modo inter-retroativo ou organizacional (...) O todo tem qualidades ou propriedades que não são encontradas nas partes, se estas estiverem isoladas umas das outras, e certas qualidades ou propriedades das partes podem ser inibidas pelas restrições provenientes do todo. (MORIN 2000, PG.37)

O multidimensional:

Unidades complexas, como o ser humano ou a sociedade, são multidimensionais: dessa forma, o ser humano é ao mesmo tempo biológico, psíquico, social, afetivo e racional. (...) O conhecimento pertinente deve reconhecer esse caráter multidimensional e nele inserir estes dados: não apenas não se poderia isolar uma parte do todo, mas as partes umas das outras; (MORIN 2000, PG.38)

### O complexo:

Complexus significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. (MORIN 2000, PG.38)

Na Educação do futuro segundo Morin (2000) se faz necessário focar no ensino da condição humana, aqui todo conhecimento deve contextualizar o objeto estudado para torná-lo relevante.

Disso decorre que, para a educação do futuro, é necessário promover grande remembramento dos conhecimentos oriundos das ciências naturais, a fim de situar a condição humana no mundo, dos conhecimentos derivados das ciências humanas para colocar em evidência a multidimensionalidade e a complexidade humanas, bem como integrar (na educação do futuro) a contribuição inestimável das humanidades, não somente a filosofia e a história, mas também a literatura, a poesia, as artes. (MORIN, 2000, pg. 48)

Com avanço científico, descobertas dentro da própria física mudam a perspectiva do funcionamento do próprio universo. A exemplo do descobrimento da física quântica e da relatividade de Einstein, onde a frase 'dependendo do ponto de vista' faz total sentido.

O universo determinista e mecanicista, passível de ser dividido em partes, era fruto do desejo humano de controle sobre a natureza e refletia apenas uma crença pessoal, não uma característica intrínseca da mesma. Tal concepção mostrou-se semelhante ao antigo universo animista, no qual deuses e deusas dispunham dos objetos à sua volta para satisfazer seus caprichos. (FAZENDA, 2008, p. 71)

A influência desses descobrimentos igualmente desperta para “uma nova forma de pensar aliada a uma nova forma de perceber o mundo para se contrapor à fragmentação oriunda do pensamento linear e simplificador acomodado em nossas mentes.” (FAZENDA, 2008, p. 71).

Segundo Fazenda (2008) a interdisciplinaridade surge com objetivo de articular os saberes fragmentados e potencializar o conhecimento resgatando a humanidade e a unicidade, de forma a estar mais próxima uma abordagem em relação ao existir, portanto direcionando o olhar para o ser humano e fenômenos relacionados a ele. Estando em oposição ao conhecimento alienado, reduzido a memorizar conteúdos, a perspectiva interdisciplinar compreende que o conhecimento não é absoluto, pois à medida que o observamos, ele transforma-se no espaço-tempo, tal como na física quântica.

A prática interdisciplinar pressupõe uma desconstrução, uma ruptura com o tradicional e com o cotidiano tarefairo escolar. O professor interdisciplinar percorre as regiões fronteiriças flexíveis onde o "eu" convive com o "outro" sem abrir mão de suas características, possibilitando a interdependência, o compartilhamento, o encontro, o diálogo e as transformações. Esse é o movimento da interdisciplinaridade caracterizado por atitudes ante o conhecimento. (FAZENDA, 2008, p.82)

A interdisciplinaridade com finalidade escolar de acordo com Leonir (2005) tem finalidade de proporcionar o conhecimento e formação social do estudante, sendo possível sob o enfoque de três níveis: Curricular, didático e pedagógico, para que de acordo com Fazenda (2008, p.85 ) não corramos o risco “(...) de nos manter na superficialidade dos conceitos, das práticas e dos registros, o que nos impede de garantir legitimidade ao que produzimos, fazemos ou escrevemos.”, resultado de trabalhos improvisados ou intuitivos sob a justificativa de afastar-se do padrão disciplinar e fragmentado do cientificismo. Não se trata de abandonar o conhecimento das partes pelo conhecimento das totalidades, nem da análise pela síntese; é preciso conjugá-las. (MORIN 2000 pg. 46)

Fazenda (2008) apresenta resumidamente os três níveis de conhecimento para que aconteça a prática interdisciplinar corretamente.

#### A nível curricular:

Ela consiste no estabelecimento - após uma análise sistemática de programas de estudos, particularmente sobre certos parâmetros (o lugar e a função de diferentes matérias - sua razão de ser - sua estrutura taxionômica, seus objetos de estudo e de aprendizagem, suas tentativas de aprendizagem etc.) - de ligações de interdependência, de convergência e de complementaridade entre as diferentes matérias escolares que formam o percurso de uma ordem de ensino ministrado, o ensino primário por exemplo, a fim de permitir que surja do currículo escolar - ou de lhe fornecer - uma estrutura interdisciplinar segundo as orientações integradoras. (FAZENDA, 1998, pg. 57)

#### A nível didático:

A interdisciplinaridade didática tem como objetivo básico articular o que prescreve o currículo e sua inserção nas situações de aprendizagem. É o espaço de reflexão do fazer pedagógico e sobre ele, planejando e revisando estratégias de ação e de intervenção. (FAZENDA, 2008, p.86)

#### A nível pedagógico:

o pedagógico, espaço da atualização em sala de aula da interdisciplinaridade didática. Exatamente por isso podemos considerar a interdisciplinaridade uma categoria de ação, pois leva em conta a dinâmica real da sala de aula, com todos os seus implicadores: os aspectos ligados à gestão da classe e ao contexto no qual se desenvolve o ato profissional de ensino, mas também as situações de conflitos tanto internos quanto externos às salas de aula, tendo por exemplo o estado psicológico dos estudantes, suas concepções cognitivas e seus projetos pessoais, o estado psicológico do professor e suas próprias visões. (FAZENDA, 1998 pg. 58)

Apesar da necessidade de observar tais procedimentos para a prática da interdisciplinaridade, pode-se perceber em seus contextos que se exige do professor o exercício de reflexão e criatividade a partir da realidade no qual se está inserido para planejar suas aulas e possibilitar a experiência prazerosa de aprendizagem. Fazenda (2008) diante disso, destaca a importância de haver diálogo levando em consideração

“(...) suas potencialidades, pensamento e expressividade. É necessário desenvolver além do ouvir, o comunicar e falar.” (FAZENDA, 2008, p.92) para que os estudantes se sintam estimulados.

Para lidar com essa complexidade, a interdisciplinaridade se apresenta como uma possibilidade de resgate do homem com a totalidade da vida. É uma nova etapa, promissora, no desenvolvimento da ciência, onde o próprio conceito das ciências começa a ser revisto (FAZENDA, 2008, p.72)

Pensar Interdisciplinarmente é pensar os processos dinâmicos que nos trazem ao momento presente e a construção de quem somos. Nesse contexto o corpo que dança com entendimento e contextualização trabalha as potencialidades: inteligência geral de Morin (2000) como essa capacidade de articular os saberes e inteligências múltiplas de Gardner (1995) como capacidades biopsicológicas interdependentes e articuladas entre si, de maneira mais orgânica possível.

## **CAPÍTULO II – ASPECTOS METODOLÓGICOS**

### **2.1 QUANTO AO MÉTODO**

Foi adotado para a presente pesquisa o método Fenomenológico, postura filosófica que “propõe-se investigar de forma direta as vivências humanas e compreendê-las, sem se prender a explicações causais ou a generalizações” (GRAÇAS, 2000, Pg. 28), pois busca ter a leitura precisa do acontecimento, para ser compreendido como de fato ocorre. Como explica Gil:

A pesquisa fenomenológica parte do cotidiano, da compreensão do modo de viver das pessoas, e não de definições e conceitos, como ocorre nas pesquisas desenvolvidas segundo a abordagem positivista. Assim, a pesquisa desenvolvida sob o enfoque fenomenológico procura resgatar os significados atribuídos pelos sujeitos ao objeto que está sendo estudado. (GIL, 2008, pg. 15)

Compreendendo isso, Gil (2008, Pg. 14) nos fala que "O objeto de conhecimento da fenomenologia não é o sujeito nem o mundo, mas o mundo enquanto é vivido pelo sujeito". A pesquisa aqui realizada, por se tratar da área dança sob enfoque escolar, busca "investigar de forma direta as vivências humanas e compreendê-las, sem se prender a explicações causais ou a generalizações." Graças (2000, pg.28)

### **2.2 QUANTO À ABORDAGEM**

Como aporte para a presente pesquisa, considerou-se adequada a abordagem de caráter Qualitativa, pois tem como foco investigativo a experiência humana em sua

essência, considerando que esta “lida com fenômenos [...] evento que existe apenas no âmbito particular e subjetivo”. (KAUARK, MANHÃES E MEDEIROS, 2010, pg. 27)

A relação dinâmica existente entre o mundo real e o sujeito, de acordo com Kauark, Manhães e Medeiros (2010) é um vínculo indissociável: o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. Tais objetos não podem ser traduzidos em números, pois a base do processo de pesquisa consiste na interpretação dos fenômenos e a atribuição de significado presentes no discurso do sujeito. Gil (2008) acrescenta que a técnica de natureza Qualitativa é a mais utilizada no contexto da abordagem fenomenológica.

### 2.3 QUANTO AOS OBJETIVOS

Quanto aos seus objetivos, se caracteriza por exploratória, pois pretende ter familiaridade com o assunto abordado com vistas a torná-lo mais claro, a fim de desenvolvê-lo de forma sistemática para efetuar a aplicação em campo. Neste ponto de vista, entende-se por pesquisa Exploratória, segundo Lakatos e Marconi como:

(...) investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos. (MARCONI; LAKATOS, 2003, pg. 188)

Tendo em vista que esta pesquisa se trata de uma compreensão acerca dos processos cognitivos decorrentes da interdisciplinaridade entre dança e matemática no contexto escolar, procurou-se conhecer e compreender como o dado fenômeno ocorre. Sob este olhar entende-se ser pertinente este método com base em Gil:

Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. (GIL, 2008, pg. 27)



## 2.4 QUANTO AOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Foi empregada a técnica de Estudo de campo na qual tem o objetivo de obter informações acerca do problema estudado por meio da observação do fenômeno tal como acontece no grupo estudado a fim de obter aprofundamento sobre as questões propostas, como explica Prodanov e Freitas (2013).

Gil (2002) destaca que ao se utilizar desta técnica, é necessário que o pesquisador esteja o máximo de tempo possível em contato com o grupo estudado para que possa compreender os aspectos que os regem dentro do seu ambiente em que estão inseridos. Acerca do grupo estudado, Gil (2002) diz que:

(...) estuda-se um único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ou seja, ressaltando a interação entre seus componentes. Dessa forma, o estudo de campo tende a utilizar muito mais técnicas de observação do que de interrogação. (GIL, 2002, pg.53)

Desta forma, o procedimento aplicou-se ao objetivo proposto à pesquisa, visto que houve o estudo dos processos cognitivos fazendo uso da interdisciplinaridade por meio das atividades de dança no contexto escolar de uma turma específica, como específica Gil (2002) ao afirmar que o foco de um estudo de campo se dá a uma comunidade voltada para qualquer tipo de atividade humana ou de lazer.

## 2.5 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

Para coleta de dados foram utilizadas as técnicas de pesquisa participante, contando com entrevistas de caráter informal, classificadas em individuais e grupos.

Por pesquisa participante, de acordo com Prodanov e Freitas (2013), caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas. A descoberta do universo vivido pela população implica compreender, numa perspectiva interna, o ponto de vista dos indivíduos e dos grupos acerca das situações que vivem. (PRODANOV E FREITAS, 2013, p.67)

Optou-se por esta técnica por considerar que " (...) a prática (ação) é um componente essencial também do processo de conhecimento e de intervenção na realidade." (PRODANOV E FREITAS, 2008, p. 69), tendo em vista que foram realizadas aulas de dança, mediadas pela pesquisadora, sob o enfoque interdisciplinar em campo (escola), aos estudantes do 5º ano do ensino fundamental, assumindo características de interação e dando abertura a autonomia e potencialidades destes estudantes, como afirma Fals Borda (1983 p.43): "É a metodologia que procura incentivar o desenvolvimento autônomo (autoconfiante) a partir das bases e uma relativa independência do exterior."

As entrevistas de caráter informal ou não-estruturadas, foram utilizadas acreditando que a visão do sujeito acerca do fenômeno no qual está inserido é indispensável ao se tratar da busca por aprofundamento das questões estudadas, como afirma Gil, apud Sellitz (1967):

(...) é bastante adequada para a obtenção de informações acerca do que as pessoas sabem, creem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes. (GIL ,2008, apud SELLITZ, 1967, p. 273)

Por fim, foi adotado também o recurso de filmagem como material de apoio a observação, tendo em vista a necessidade de repetição das imagens com intuito de se ter uma observação minuciosa de detalhes que possam acabar não sendo percebidos em campo. Gil (2002) denota que

Basicamente, a pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo. Esses procedimentos são

geralmente conjugados com muitos outros, tais como a análise de documentos, filmagem e fotografias. (GIL, 2002. P.53)

Desta forma, acredita-se na viabilidade de obtenção de dados por meio da conjugação destes métodos dentro da proposta da presente pesquisa, considerando as vantagens e suas desvantagens.

## 2.6 PROCEDIMENTO PARA ANÁLISE DE DADOS

Tendo em vista a natureza da pesquisa e seus objetivos, optou-se por afastar-se do rigor sistemático de procedimentos como de análise do discurso ou de categoria, como afirma Prodanov e Freitas (2008, p.69) que na pesquisa participante “(...) não formam um esquema rígido; o segredo de sua utilidade reside na flexibilidade, em sua adaptação aos mais diversos contextos e situações (...)”.

Desta forma, foram analisadas entrevistas individuais dos estudantes participantes e do professor de matemática da turma, analisando em seus depoimentos, discursos de progresso acerca do entendimento do assunto sob o olhar dos estudantes e do professor. Durante as aulas e atividades de dança observou-se aspectos, nuances, atitudes em relação aos movimentos propostos que se mostram pertinentes ao olhar da pesquisadora acerca dos estudantes.

Para Prodanov e Freitas (2013, pg. 67) “A descoberta do universo vivido pela população implica compreender, numa perspectiva interna, o ponto de vista dos indivíduos e dos grupos acerca das situações que vivem.” Além dos recursos citados, a análise de atividades e exercícios passados em sala sob o *feedback* do professor foram essenciais para a verificação de resultado das práticas aplicadas, compreendendo que é um dos meios principais de verificação de conhecimentos utilizados nas escolas.

## 2.7 ÁREA DE ESTUDO

Escola Municipal Sebastião Augusto Loureiro Filho que está localizada na Rua Nossa Sra. Nazaré, nº 235, na Comunidade Jardim São Luiz - Colônia Terra Nova II. Foi promulgada e homologada por ato oficial da lei municipal n. 1229/ de 02 de abril de 2008. Possui 6 salas de aula climatizadas, 2 salas que atendem ao Programa Mais Educação e Mais Alfabetização, além da secretaria, diretoria, sala de professores, cozinha, depósito de merenda, banheiros (masculino e feminino), refeitório e uma ampla área de circulação na qual inclui uma quadra descoberta. Oferece o Projeto Pró futuro Super Ensino, Brigada Aedes Aegypti e atividades lúdicas aos estudantes não alfabetizados

A escola oferece Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) à 14 turmas divididas nos turnos matutino e vespertino, no horário de 07h as 11h da manhã e das 13h às 17h, possuindo de 7 a 30 estudantes por turma.

Em seu quadro de funcionários possui diretora executiva, um vice-presidente, secretária geral, 1º secretária, 1 tesoureiro e 2 suplentes. Na comissão fiscal. 1 presidente e 2 fiscais. O quadro docente é composto por 11 professores, nos quais 4 atendem os dois turnos, 4 atendem exclusivamente ao turno vespertino e 3 ao matutino.

## 2.8 QUANTO À CARACTERIZAÇÃO DO SUJEITO E DA PESQUISA

Por se tratar de uma pesquisa de Campo, onde o fenômeno será observado onde e como naturalmente ocorre, os participantes da pesquisa foram 15 estudantes da Escola Municipal Sebastião Augusto Loureiro Filho, matriculados no 5º ano do ensino fundamental, divididos em 2 grupos com 6 estudantes, 2 vezes na semana.

Os estudantes foram selecionados sob dos critérios:

1. Ambos os gêneros
2. interesse em participar da pesquisa

### 3. Desempenho variados na matéria de matemática.

Devido a pandemia do Covid-19 optou-se por dividir os estudantes em grupos com um número reduzido, adaptando-se aos protocolos recomendados a volta às aulas presenciais.

## CAPÍTULO III- RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1 EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS ENCONTRADAS

Neste tópico serão relatadas as experiências pedagógicas encontradas durante as práticas da dança e matemática com objetivo interdisciplinar. Foram realizados 12 encontros de forma presencial, sendo 1 deles um encontro extra, de 24/02 a 19/04, tendo como dias para entrega e recolhimento dos TCLES os dias 22 e 24 de fevereiro.

No decorrer de cada aula que será descrita, é possível perceber que além dos conteúdos implícitos presentes na forma de executar movimentos ou processos coreográficos, o ato de pensar criativamente em possibilidades de representação das ideias abstratas, executá-las e articulá-las promove o estímulo do raciocínio lógico.

#### AULA 1 - 24/02/2022

Objetivo: introduzir os primeiros fatores de movimento de Laban, conhecer as possibilidades corporais da turma

Conteúdo: níveis- alto, médio e alto

planos - porta, mesa e roda

configurações dos pés - flex, ponta e meia ponta

Metodologia: Aquecimento explorando as articulações, jogos de improvisação estilo “o mestre mandou”.

O foco desta aula concentrou-se em conhecer as possibilidades corporais da turma por meio de aquecimento e alongamento e a partir disso introduziu-se algumas noções necessárias acerca do próprio corpo, os termos *flex* e *ponta* e os fatores de movimento de Laban, os níveis e planos e já trabalhar possibilidades com estes fatores por meio de jogos.

Como na primeira visita, no dia 22/02 foi para apresentar-me, falar um pouco sobre a proposta e assim entregar os TCLES, este segundo encontro teve maior parte do tempo tomado por recolher os TCLES e verificar se estavam preenchidos corretamente. Apesar da indicação onde deveria ser assinado, muitas vieram assinadas em locais errados, foi necessário fazer novas cópias e entregar para que pudesse ser corrigida as assinaturas.

Os estudantes nos quais os pais que já haviam assinado concedendo a permissão (mesmo que nos lugares errados), foram no total de 9, 5 meninas e 4 meninos. Assim fomos para a sala, que era a antiga sala dos professores e atualmente funciona como uma sala de jogos lúdicos matemáticos. Esta sala tem aproximadamente 2m por 5m, contendo um banheiro, e uma sala extra onde funciona como depósito. Conforme as figuras a seguir.

Figura 1- sala de aula



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 2- Sala de aula



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Foi solicitado que inicialmente os estudantes se sentassem em círculo e respondessem algumas perguntas como: quem já dançou se apresentando ou já fez aulas de dança? quem acha matemática algo fácil de aprender? quem acha muito difícil? o quanto você gosta dela? de 9 apenas 4 disseram que acham fácil aprender matemática, e o restante ficou entre mais ou menos e não. Dois já haviam participado de aulas de dança. (vide questionário detalhado posteriormente)

Iniciamos com movimentos circulares para aquecer as articulações começando pela cabeça até chegar aos pés. No ato já indiquei que a contagem básica era de 4 ou 8 repetições dos movimentos, então esses movimentos variavam entre 4 e 8 conforme a necessidade de cada parte. A cabeça, por exemplo, girou 4x em cada sentido, já os braços e articulações do quadril repetiam 8x. Ao articular algumas partes do corpo, os quadris por exemplo se tornavam engraçado para os meninos e um pouco constrangedor para algumas meninas. Ao finalizar articulando os pés, já introduzi os conceitos de *ponta*, *1/2 ponta* e *flex* e que estes seriam importantes nas aulas.

No segundo momento utilizei alguns materiais lúdicos disponíveis na sala para ilustrar sobre os níveis e planos, os coloquei no meio do círculo sem dizer o que cada



um representava: uma peça plana, quadrada emborrachada e uma rosquinha do mesmo material, parte de um ábaco aberto.

Figura 3- materiais lúdicos



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 4- material lúdico 2



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Perguntei se eles sabiam me conceituar e pensar como isso tinha a ver com dançar ou como isso tinha a ver e poderia ser representado no corpo. "O que são níveis?" perguntei, então um dos meninos fez a analogia com jogos, nível fácil, médio e difícil, outro exemplificou sobre quantidade de água em um recipiente. Outro estudante

rapidamente demonstrou com as mãos, os níveis baixo, médio e alto. Alguns se levantaram e mostraram com o corpo todo. Assim, pegando 'um gancho' com o que haviam dito, expliquei sobre esses níveis e que eles davam possibilidades de movimentos. Mostrei alguns movimentos em cada nível.

O segundo assunto foram os planos, antes de terminar a pergunta sobre rapidamente um dos estudantes pega uma folha e mostra indicando que aquilo era um plano, o que foi muito surpreendente para mim, pois esperava que precisasse falar diretamente usando algumas analogias, mesmo assim busquei explicar dizendo que nos estudos de dança estes planos são Roda, Mesa e Porta. Então a partir do entendimento do que era um plano, pedi para que eles caminhassem pela sala e ao falar uma dessas palavras, que ainda não haviam sido conceituadas dentro da proposta de Laban, eles representam o objeto que fosse solicitado. Foi usada uma música instrumental com batidas marcantes em velocidade moderada para que já se pudesse observar em paralelo como os corpos reagem à música durante a caminhada. Alguns corpos, de forma bastante orgânica, buscam ajustar os passos à melodia, outros apenas caminham sem nenhuma influência visível da música em seus corpos. - Porta! a música é pausada, a maioria se encosta na parede com os braços juntos ao corpo rígido, um dos estudantes se encosta a lateral do corpo, com os braços para cima, segundo ele, era uma porta aberta e a parte do corpo encostada na parede, era onde ficavam as dobradiças, assim ele mostrou a porta abrindo e fechando. Aos outros estudantes, pedi para me falar sobre a porta deles, a resposta de um foi a mesma para os outros, eles eram portas fechadas. A música reinicia e principalmente os meninos se mostram notavelmente mais animados. - Roda! alguns se encolhem no chão e tentam realmente executar movimentos circulares, com cambalhota, outros em posição fetal, rolam, uma forma mais segura de representar, as meninas mais tímidas apenas observam e ao dizer que elas não precisam fazer igual aos outros, precisavam apenas mostrar de outra forma, uma desenha um círculo com as mãos outra faz movimentos circulares com os punhos fechados. A possibilidade foi achada!

Mudo a música para um beat de hip-hop e automaticamente os meninos mudam atitude corporal na caminhada e até interagem uns com os outros. -- Mesa! Alguns

repetem a forma da ideia da roda, outros em quatro apoios, e peço então para que eles me mostrem a mesa de outra forma, já que essas eram bem parecidas com a roda. Alguns encostaram as mãos na parede com o tronco fazendo um ângulo de 90°, duas meninas fizeram a mesma proposta, mas com as mãos sob os ombros da outra. Vendo isso, dois dos meninos se sentam em frente ao outro e estendem seus braços para frente, outro se senta no chão e erguendo o quadril, diz que a barriga é a parte plana da mesa, um dos colegas até se senta e finge estar comendo na representada pelo colega. Continuo a música e digo que agora vou incluir os níveis ao jogo. A cada pedido de demonstrar cada nível, os joelhos dobravam ou as costas encurvavam ao nível médio, fazia-se 4 apoios ou se deitava no chão no nível baixo e ao nível alto, permaneciam em pé. Procurei utilizar termos como: nível muito alto, ou se eles estivessem apenas abaixados ao representar o nível baixo, "mais baixo possível!".

Dentro a cada nível, era solicitado aos estudantes que se movessem no nível solicitado até que outro fosse solicitado novamente. Nesse ponto todos já estavam mais à vontade em se movimentar. Para fazê-los voltar a formação de círculo troquei a música para uma mais tranquila e fui pedindo para que fossem gradualmente desacelerando e formando o círculo inicial.

Com os materiais lúdicos novamente no centro do círculo, expliquei os planos e que eles representam as linhas que dividem o nosso corpo, a mesa nos divide em parte superior e inferior, a porta em frente e trás e a roda nos lados esquerdo e direito, usando um dos meninos como modelo utilizei os objetos para ilustrar as linhas que dividem o corpo, no próprio corpo, que para todos foi em engraçado.

O encontro durou 45 minutos. Das 10h00 às 10h45.

AULA 2 - 03/03/2022

Objetivo: conscientizar as possibilidades corporais básicas

Conteúdo: Ações corporais básicas: dobrar, torcer e esticar

Fator de movimento: Fluência (livre e controlada) e espaço.

Metodologia: pequenas sequências de movimentos

Jogos de improvisação e consciência corporal

atividades criativas em grupo

Esta segunda aula aconteceu na sala do 1º ano que estava desocupada.

Às 8h00 levei o grupo 1 para a sala e pedi para que todos se sentassem em círculo, alguns que haviam faltado vieram no dia, dei as boas-vindas e me apresentei falei sobre o objetivo das aulas e que contava com todos.

Iniciei com um aquecimento com todos sentados no chão articulando as partes do corpo começando pelos pés até a cabeça. O alongamento foi no chão, com as pernas para frente inclinando o corpo para frente, as pernas para lateral com a outra dobrada pensando em tocar nos pés e alongamento dos braços.

Precisei revisar os assuntos do encontro passado, já que havia estudantes novos. Com a ajuda dos que participaram da aula passada, falei brevemente sobre os níveis e os estudantes mostraram quais eram os níveis, foi fácil de entender. Depois abordei sobre os planos e perguntei se alguém sabia o que era um plano. Um dos que havia estado na aula passada exemplificou com a mão, e perguntei se eles lembravam dos nomes dos planos, e eles disseram: mesa, porta e o roda, um dos estudantes se referiu como “bolinha”. Achei interessante a relação que ele fez, pois era muito próximo à roda. Expliquei que diziam respeito às linhas que dividiam os nossos corpos em lado direito e esquerdo, superior e inferior e frente e trás. Não pude me ater a explicações muito longas, então decidi realizar a mesma dinâmica de improvisação da aula anterior:

Caminhadas, tendo a música como estímulo e formar com os corpos o que seria pedido ao pausar a música. Já aproveitei para saber a consciência a respeito dos níveis, sobre os planos pedi para que eles representassem os próprios objetos, usei outros

termos como: formar um vaso de flores, uma sandália, chuva. Pedi para que eles também se agrupassem de acordo com o número pedido.

A outra atividade realizada, foi sobre fluência. Expliquei quais eram as duas qualidades de fluência e como elas davam características para certos tipos de dança e transmitiam sensações para quem assistia. A livre passava a sensação de leveza e paz e a fluência contida passava uma ideia de peso e força e que poderia ser bem representada por movimentos de dança com características mais robotizadas, mas que também lembravam golpes de artes marciais. Em pé, pedi para que eles me mostrassem movimento que pudesse representar água, rio ou até vento, em contraste a chuva caindo, uma flecha sendo atirada, pedra sendo jogada. Dei o exemplo de fluência na nossa escrita, as letras cursivas em fluência livre e as de forma, contida (letras de forma, por exemplo). Alguns não sabiam o que era uma letra de forma, então procurei algo na sala que mostrasse. A partir disso, propus que eles pensassem em um grande papel a sua frente e nele escrevessem seus nomes com as letras de fôrma e cursiva para perceber a fluência no próprio corpo.

Um a um fui pedindo para escrever seu próprio nome. Alguns fizeram bem pequeno, então pedi para cada um fazer a letra do seu nome em um tamanho grande, primeiro em letra cursiva e depois de forma. Fomos explorando as possibilidades de tamanhos de letras para trabalhar a consciência do Fator espaço.

Para usar outras possibilidades, pedi para que cada um escolhesse uma parte do corpo e depois cada um, com a parte escolhida, iria escrever a letra do seu nome. Quando eles souberam, alguns quiseram mudar a parte do corpo para uma mais fácil, outros para lugares inusitados. Um deles foi o estudante *Ed* que disse que faria com o estômago, a estudante *Ra* optou por fazer com a coxa.

### AULA 3 - 08/03/2022

Objetivo: conscientizar sobre as qualidades de movimento por meio do contraste entre elas e conscientização acerca de aspectos musicais de pulsação e contagem de tempo.

Conteúdo: peso (leve e firme) e tempo (sustentado ou súbito)

Matemática: ímpar e par, adição de subtração

Metodologia: jogos de improvisação e criatividade

Sequência coreográfica.

A aula em questão iniciou com o grupo 1 às 8h00, com uma breve conversa acerca do que iríamos trabalhar destacando uma pequena sequência coreográfica trabalhando as qualidades de movimento já faladas nas aulas anteriores. Os meninos principalmente ficaram muito animados ao saber que a música escolhida seria a *Billie Jean* do cantor *Michael Jackson*.

Iniciamos em pé no chão articulando livremente as partes do corpo, focando em movimento circulares, a partir daí sentados no chão iniciei o alongamento dando ênfase a importância da respiração no processo e organização e conscientização corporal trabalhando contrastes entre a coluna curva e reta, esticado e dobrado, dentro e fora do eixo, foi explicado sobre sentar-se nos ísquios como uma forma de identificar um bom alinhamento postural.

Naturalmente os meninos tiveram mais dificuldades nessas questões, que as meninas presentes. Eles se mostraram mais abertos a realizar os alongamentos e trabalhar as sensações que as meninas que se mostraram inicialmente com mais flexibilidade, porém durante os exercícios não mostravam tanto interesse. Os alongamentos foram: tocar os pés com as mãos observando a coluna, alongamento em segunda posição para as laterais e à frente, sempre trabalhando a respiração, ainda em segunda, alternando cada uma das pernas dobradas, o que denominei como 'meia borboleta'.

Após um tempo considerável trabalhando alongamento, parti para o trabalho com a pulsação da música. Introduzi perguntando se todos sabiam identificar em algum lugar em seus corpos uma pulsação. Naturalmente todos foram com as mãos ao

coração. Perguntei se havia outro lugar onde eles poderiam senti-la, um estudante colocou os dedos no pulso, como o próprio nome já sugere. Pedi para atentassem ao padrão de batidas por alguns instantes e depois mostrassem fazendo percussão em alguma parte do corpo ou até mesmo marcando batendo as mãos ou pés no chão. Em alguns segundos era possível perceber diferentes padrões de velocidade e alguns até estavam sincronizados com outros colegas. Pedindo para que todos se pusessem em pé, começamos a trabalhar a caminhada conforme a pulsação inicial de cada estudante, alguns caminhavam moderadamente outras bem rápido. Foi interessante observar que nesse momento havia uma tendência natural de sincronização entre os passos, assim fui pedindo para que gradualmente acelerassem até que todos estivessem correndo. Me utilizei de metáforas como “você está para perder o ônibus e precisa correr para embarcar”, “está com muita pressa para entrar a tempo na escola, mas não pode correr”. Nesse contexto aproveitei para trabalhar o aspecto do Foco do Fator espaço, como nosso espaço era bem pequeno seria a oportunidade perfeita para esse tipo de conscientização, assim, expliquei que a cada palma eles precisariam mudar a direção do corpo enquanto caminhavam (foco direto). Inicialmente foi bem difícil, visto que os estudantes estavam bem eufóricos e acabavam mudando o foco sem o comando da palma. Quanto às meninas era perceptível que a agitação dos meninos as inibia em certo ponto, apenas uma mostrou (Ge) um bom empenho no exercício apesar da timidez. Ao trabalhar com foco indireto no fator espaço, indiquei que eles fizessem as caminhadas pensando em linhas onduladas. Os meninos imediatamente pensaram no ato de dirigir um automóvel, e claro houve várias colisões entre os carros corporais mesmo pedindo que houvesse “ordem no trânsito”. Em contraposição, quando se trabalhou o espaço direto (foco direto), percebeu-se que os corpos assumiam ações que lembravam um robô ou trem.

Parando subitamente, pedi para que retornassem à pulsação, alguns relataram estar tão rápido que parecia nem estar batendo, claro que se tratava de uma expressão hiperbólica (exagerada), mas foi uma observação interessante já que quanto mais batidas por minutos se tem a impressão de um som contínuo.

Sentados novamente falei acerca de Bpm, que são as batidas por minuto. Dentro do tempo da música o ritmo acelerado nos leva a fazer as movimentações mais rápidas ou se lentas, menos movimentos de mais demorados. O exemplo do fluxo ao escrever foi retomado. Assim, como cada um tinha uma pulsação, um tempo natural a música também tinha o seu. Assim como marcamos a nossa pulsação, pedi para que todos identificassem a pulsação, batucando em algum lugar, marcando com a cabeça ou fazendo uma espécie de mola com os joelhos, o conhecido *Bounce*<sup>4</sup> que em termos simples é quando curtimos uma música e naturalmente balançamos o corpo. Um exemplo dado é a forma que o personagem Chris (do seriado todo mundo odeia o Chris) caminha em um certo episódio. imediatamente todos entenderam e começaram a imitar a forma de caminhar. partindo disso, foram colocadas diversas músicas onde eles identificaram a pulsação.

Como próxima atividade, iniciamos uma pequena frase coreográfica com a música *Billie Jean*<sup>5</sup>. Ao falar do termo 'frase coreográfica' perguntei o que eles entendiam a partir dessas duas palavras, um dos estudantes deu um exemplo de uma frase: "minha mãe fez uma Pipoca deliciosa". Mas como ninguém soube fazer uma relação, expliquei que cada passo é como uma palavra, quando várias delas se articulam de forma que tenham um sentido, temos uma frase, desta forma a frase é um conjunto de passos articulados de forma dançante. Foi perceptível como foi uma informação satisfatória. Comecei a passar os movimentos baseados nas ações corporais básicas definidas por Laban: dobrar, esticar e torcer.

A frase coreográfica repetiu 2 vezes e consistiu em 4 movimentos, feitos após a contagem de '5 oitos'. Começando exatamente 0mn21seg da música. Como referencial para a marcação dos movimentos, foi usada a entrada marcante dos teclados que permanece em todo andamento da música.

A respeito das qualidades era:

---

<sup>4</sup> É uma característica da dança urbana hip-hop que significa "balanço" e faz com que sua movimentação tenha um peso e um vigor explosivo.

<sup>5</sup> canção do compacto do álbum *Thriller* em 1982



- fluência: contida
- Peso: firme
- Tempo: métrico

Seu início foi marcado de forma espontânea pelos meninos do grupo, estalando os dedos enquanto evidenciavam igualmente, com calcanhar que erguia em uma espécie de 1/2 ponta. Movimento muito conhecido, característico do rei do pop.

Os movimentos eram:

- 1- Erguer a cabeça que iniciava baixa,
- 2- Abrir os braços com as mãos viradas para baixo e igualmente a perna (para o lado direito)
- 3- Retornar ao lugar fechando pelo cotovelo e tocando os dedos
- 4- Flexão dos joelhos e abaixando a cabeça

Fazia-se 1 movimento a cada 2 compassos da música (posteriormente experimentamos fazer 1/1)

As estudantes do grupo 1 tiveram bastante dificuldade, então com elas fiz um exercício no corredor, enquanto os meninos treinavam.

Caminhas na contagem proposta com parada súbita. Começando por 8 e seguindo a ordem decrescente. As estimei a vocalizar a contagem para que pudesse haver uma melhor consciência, o que no início foi difícil, mas elas compreenderam. Então aproveitei para trabalhar com os meninos a mesma atividade, agora variando a qualidade Peso, sempre se utilizando do uso das metáforas para a compreensão da proposta.

Após essa atividade continuamos a coreografia com outras possibilidades dentro da proposta das ações corporais, adicionamos uma torção, após um salto como

um Sauté<sup>6</sup>, a torção era uma descida que denominei de parafuso na qual era perfeita para fazer a ligação com um cloche<sup>7</sup> e subir. Foi uma proposta desafiadora e divertida.

Com o grupo 2 fiz o mesmo processo de alongamento, porém precisei trabalhar exercícios de respiração para acalmar os meninos, principalmente, que vieram do intervalo e estavam cheios de energia. Adicionei o último exercício feito com o grupo 1, no início para o grupo 2. Trabalhamos igualmente os processos de tempo, pulsação e compasso, porém de uma forma mais rápida devido a uma estudante que havia faltado a última aula e precisava ser contextualizada.

O grupo 2, em especial teve um melhor desempenho na questão coreográfica, resolvi levá-los para a sala e fazer uma breve apresentação para o professor e os colegas, o que não foi problema para a maioria. Em sala, expliquei qual era o contexto daquela aprendizagem. Apesar de um pouco nervosos, todos se esforçaram para executar.

#### AULA 4 - 10/03/2022

Objetivo: Diagnosticar o nível de conhecimento em matemática

Conteúdo: par e Ímpar

Metodologia: aplicação de prova, jogo de improvisação.

O dia em questão foi voltado para a aplicação de uma avaliação diagnóstica elaborada pelo próprio professor de acordo com os assuntos que o professor achou serem pertinentes. Todos os assuntos estavam voltados para os assuntos do ano passado, como o semestre havia começado recentemente o professor também estava

---

<sup>6</sup> Pequeno salto, saindo de apoio duplo, com movimento de flexão dos joelhos, estendendo pernas e pés na fase aérea e caindo novamente sobre duplo apoio, novamente com flexão dos joelhos.

<sup>7</sup>

fazendo atividades diagnósticas com os estudantes a fim de conhecer o nível de conhecimento para iniciar os assuntos do 5º ano.

Com os grupos mistos já definidos, levei o grupo 1 às 8h30, expliquei que faríamos uma atividade em formato de prova, mas que precisavam ser honestos e não colar do colega, pois seria útil para identificar os assuntos com mais dificuldade e trabalhar em forma de dança e isso os ajudaria.

Iniciamos chacoalhando partes do corpo e depois 5 minutos de alongamento básico para iniciar a avaliação escrita.

A atividade continha no total 12 questões, onde os assuntos eram números ímpares e pares, ordem crescente e decrescente, números decimais, dobro e metade operações matemáticas básicas. Os estudantes ficaram à vontade para escolher o posicionamento do corpo e deveriam responder as questões que não sabiam com uma observação: "não entendi ou não sei como se faz" e as outras normalmente.

Durante a realização da prova aconteciam intervalos de 5 a 8 minutos, onde eles deixavam os papéis no lugar e fazíamos a mesma dinâmica feita nas aulas passadas: caminhar pela sala conforme a velocidade da pulsação da música (observando as qualidades de peso durante a caminhada) e mostrando valores entre par e ímpar com os dedos quando solicitado, como a brincadeira o mestre mandou.

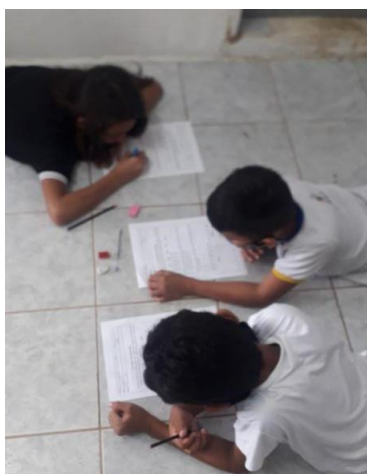
Na primeira pausa os estudantes caminhavam no fator de peso forte para evidenciar a pulsação da música e essa percepção pudesse ser cada vez mais aguçada nos corpos. Os meninos evidentemente imprimiram muito mais força na caminhada que as meninas.

Figura 5- estudantes realizando a prova diagnóstica 1



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 6- estudantes realizando a prova diagnóstica 2



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Nos momentos em que os estudantes caminhavam pela sala era pedido que eles mostrassem com os dedos números pares ou ímpares, ou demonstravam com movimentos corporais a quantidade, por exemplo, um número par teria de ser escolhido e este poderia ser 6, então o estudante mostraria os seus 6 movimentos ao mesmo tempo que contaria. Inicialmente, ao mostrar com os dedos, não havia nenhuma

correção, nas últimas repetições os estudantes confirmavam se o colega estava certo ou não.

Figura 7- intervalo da prova: jogo de par ou ímpar (grupo1)



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 8 - intervalo da atividade diagnóstica (grupo 2)



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Alguns dos estudantes visivelmente não sabiam a diferença entre os números pares e ímpares e esperavam os outros mostrarem primeiro para copiar e outros mostravam sem copiar e erravam na maioria das vezes. Os do primeiro caso, tiveram

vergonha até mesmo de escrever que não sabiam responder as questões, os do segundo indicaram as questões normalmente.

Os que tinham facilidade em matemática, ficavam mais ansiosos para voltar a fazer atividade diagnóstica que para os momentos de movimento, os mesmos queriam até falar as respostas para os outros, mas reforcei para que não o fizessem.

Com o grupo 2, os procedimentos foram os mesmos.

#### AULA 5 - 15/03/2022

Objetivo: Trabalhar corporal e criativamente noções acerca de dobro e metade (multiplicação e divisão implicitamente) e par e ímpar

Conteúdo: Par e ímpar, dobro e metade, multiplicação e divisão

Metodologia: dinâmica de improvisação e criatividade

Com a correção das avaliações diagnósticas, a aula teve seu foco direcionado a trabalhar especificamente as questões com menos acertos ou deixadas em branco que eram as questões sobre números pares e ímpares e noção de dobro e metade-multiplicação e divisão. Estas questões além de serem as que alguns dos estudantes não sabiam como realizar os cálculos, interpretar os enunciados ou mesmo não haviam de fato entendido o assunto em si e não sabiam tinham uma contextualização.

Nesta aula, percebi que o grupo que ia no segundo horário era o que tinha menos engajamento nas aulas, já estavam mais cansados, então conforme o combinado os levei primeiro. Ficamos no corredor devido a sala estar ocupada com os livros didáticos recebidos.

Com todos sentados em círculo, conversei com eles sobre o que iríamos trabalhar e comecei pedindo para que eles me explicassem com suas palavras o que eles entendiam sobre números ímpares e pares. Um dos estudantes, de imediato, foi dizendo quais eram em contagem decrescente, e vendo que ele sabia me dizer quais

eram, mas não sabia explicar o motivo de serem chamados daquela forma, pedi para que todos espalmassem suas mãos no chão e dissessem quantos dedos cada um tinha, em uníssono todos disseram 10, mas quando perguntei se era par ou ímpar, houve um breve silêncio. Pedi para que o aluno que havia falado quais eram os números não o dissesse naquele momento.

"Para formar um casal, são necessárias quantas pessoas?" Duas! Todos responderam. "Quando a pessoa está solteira, ela está em que número?" Só um! Com essa analogia, pedi para que todos formassem quantos casais fossem possíveis com os dedos das duas mãos, e me dissessem quantos casais eles conseguiram formar. Extremamente concentrados, todos estavam contando e responderam mostrando os dedos colados: "cinco, professora!" - Quando um número de qualquer quantidade for possível formar casais, sem que sobre um solteiro, esse número é par, se sobrar um solteiro, aquele número é ímpar! Todos ficaram admirados, como se tivessem feito uma grande descoberta científica, e de fato haviam feito! E acrescentei: se eu quiser saber se um número maior que 20 é par ou ímpar, provavelmente não vou poder emprestar as mãos de outra pessoa pra poder contar. "- A forma mais simples de saber é ver qual é o último número, se ele for par, o número é par, se for ímpar, ele é ímpar! O último número o define todo".

Figura 9- metáfora dos casais para número par ou ímpar



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Em ambos os grupos a reação foi muito positiva, alguns até fizeram o gesto de <sup>8</sup> *mind Blowin* mostrando de forma bem-humorada que havia "transcendido em conhecimento". Então continuei explicando que sem ao menos perceber, eles haviam feito uma das operações matemáticas. Os estudantes do grupo 1 demoraram um pouco para perceber, com eles usei a famosa forma de completar a frase: "divi...?" então eles responderam. Já no grupo 2, dois dos estudantes rapidamente disseram que era uma divisão, bem antes de terminar a pergunta sobre qual era aquela operação e souberam explicar.

No grupo 1, me limitei a explicar melhor sobre o processo de divisão. Então eles mesmos acharam formas diferentes de representar essa divisão com o corpo, e um dos exemplos mais interessantes, foi do estudante *Ed*, que com as mãos juntas disse que cada mão poderia ser uma fatia do pão depois de cortado. Apesar de dizer que ficariam

---

<sup>8</sup> *mind- Blowin*: Esse termo é usado para descrever algo tão maravilhoso e excitante que dá a impressão de que a mente (*mind*) está explodindo (*Blowin*). A expressão se originou entre os usuários de drogas alucinógenas. [MIND-BLOWING: qual é o significado e a tradução dessa gíria? \(teclasap.com.br\)](http://teclasap.com.br)



2 duas partes, que dentro do processo que estávamos, o raciocínio dele estava em um caminho excelente, na verdade seria  $\frac{1}{2}$  (metade) do pão. Parabenizei a observação e disse que teoricamente era a metade, mas que esse era outro assunto.

Em pé começamos o aquecimento e em seguida o alongamento, durou aproximadamente 7 min e retomamos a mesma dinâmica feita na aula anterior, caminhadas no tempo da música e resposta corporal a um valor ímpar ou par com os dedos, formando com os colegas. Nesta proposta certamente alguém sobraria, então eles deveriam pensar uma forma criativa de solucionar esse problema de falta. Minha pergunta foi: “o que eu posso usar para completar a quantidade que falta?” Logo eles procuraram objetos em volta para adicionar a quantidade, que também foi uma solução criativa, porém disse que eles imaginassem a possibilidade de não haver objetos na sala e as partes do corpo poderiam ser este recurso, como na proposta da quantidade de movimentos, mas uma parte do corpo evidenciada poderia preencher a falta. Com essa solução alguns até faziam questão de ficar sozinhos, para poder usar as partes do corpo para preencher a quantidade.

Em ambos os grupos a experiência de usar partes do corpo para responder acerca da quantidade de movimento, ainda estava aparentemente não dançante. Alguns dos estudantes, especialmente os meninos, já faziam os movimentos de uma maneira mais performática, evidenciando um ritmo interno ou até mesmo um ritmo imaginário, conforme trabalhado na aula 2.

#### AULA 6 - 22/03/2022

Objetivo: Trabalhar corporal e criativamente o entendimento acerca de números decimais, ordem crescente e decrescente

Conteúdo: números decimais, ordem crescente e decrescente

Metodologia: aquecimento e alongamento e Jogos de improvisação

Neste 6º encontro, foi trabalhado mais duas questões da avaliação diagnóstica, no corpo: ordem crescente (questão 1), números decimais: unidade, dezena, centena e milhar (questão 2) e dar continuidade ao assunto passado de ímpares e pares, dobro e metade (noções de divisão e multiplicação implícitas).

Pontualmente às 8h comecei a trabalhar com o grupo 2. Com o ábaco no chão, pedi aos estudantes que se sentassem em círculo e perguntei se eles sabiam que objeto era aquele e como ele era usado. Pelo fato de vir escrito que era sobre sistema de numeração decimal e em cada haste indicar unidade, dezena, centena e milhar, dois dos meninos começaram a usar conforme achavam que era, e de alguma forma fazia sentido: 1 rosquinha na haste de unidade, 10 na de dezena. Porém quando nas de centena e milhar eles pegaram todas e colocaram nelas, eles mesmos perceberam que não fazia tanto sentido. Então usei uma metáfora das casinhas para ilustrar, com várias rosquinhas no chão separei 1 para unidade, 2 para a dezena, 3 para a centena e 4 para o milhar. Com perguntas norteadoras pedia para que eles me indicassem quais eles achavam que cada uma representava:

A unidade, a mais simples e intuitiva de responder, foi positiva. Para a dezena, reforcei que não era a quantidade em si, mas quantas casas tinham. Uma das meninas disse 10! E perguntei quantas casas o 10 tinha e pensando um pouco, ela indicou as duas rosquinhas. A partir daí, todos perceberam o conceito. Neste momento percebi que poderíamos trabalhar o entendimento com movimentos mais amplos nos corpos.

Figura 10- alunos manuseando peças do ábaco



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Em pé, iniciamos o aquecimento e alongamento. Nesse momento intercalei entre quantidades ímpares e pares na duração dos processos de respiração e expiração, permanência em certa posição de alongamento, enrolar e desenrolar a coluna. O trabalho aqui já focou em usar a contagem crescente e decrescente combinada com os números pares e ímpares. Nesse processo os estudantes eram estimulados a realizar a contagem:

Tempos ímpares + ordem decrescente - 9 tempos alongando o pescoço na lateral, girar os ombros em 7 tempos, articular os cotovelos em 5 tempos, os punhos em 3, girar os braços 1 vez para frente e 1 para trás.

Tempos pares + ordem crescente - girar o quadril 1 vez de forma lenta, girar os joelhos com a perna erguida 2 vezes, articular cada tornozelo 4 vezes, alternar a  $\frac{1}{2}$  ponta dos pés 6 vezes, permanecer alongando as cada uma das pernas atrás em grande quarta posição, em 8 tempos e afastar as pernas e tocar no chão permanecendo 10 tempos.

Foi realizada uma pequena sequência para o trabalho de transferência de peso e equilíbrio utilizando a contagem básica de 4, já perguntando: “quatro é a metade de qual valor?” e com a resposta dada indicava: “então o dobro de quatro é o que? e qual é operação?”, nesse contexto foi notavelmente mais fácil ter essas noções já que uma pergunta era a resposta de outra e faríamos o movimento.

A sequência consistiu em usar os braços à frente do corpo, o tronco levemente inclinado à frente, tendo em vista que os braços pesavam. Os pés afastados e joelhos levemente dobrados. Balançando para os lados em 3 tempos e pensando no fator peso na qualidade de Forte e no 4, peso leve onde o peso seria transferido para uma perna e a outra subiria juntamente com os braços. Para isso, foram usadas as metáforas de se livrar de um objeto muito pesado lançando longe e de balões de gás presos aos pés e braços os fazendo flutuar. Este trabalho durou por volta de 10 min.

Iniciamos as atividades referentes aos números decimais, usando a mesma dinâmica do jogo de caminhadas e agrupamentos (no qual eles se juntavam na quantidade solicitada abraçando-se ou mantendo contato em qualquer parte do corpo, sugeri que encostassem os ombros), seguidos dos comandos a partir dos assuntos matemáticos. Os comandos para os agrupamentos foram com os números naturais, onde eles diziam se o número era par ou ímpar, depois os números decimais, eles se agruparam conforme o número de casas decimais. Ao colocar a música eles eram desafiados a continuar caminhando na última formação solicitada e no que a música indicava na melodia ou pulsação, conforme era pedido. Como os grupos eram mistos até então, havia certa dificuldade em meninos e meninas se manterem em contato corporal, já que entre seus próprios gêneros ou aproximação por amizade.

Figura 11- agrupamento em número par



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Conforme eram solicitadas as formações, já era sabido que alguém sobraria. E conforme já havia sido falado na aula anterior eles iriam solucionar o problema usando as partes do corpo. Apenas precisei lembrá-los da possibilidade e quando acontecia eles já sabiam o que fazer. Como na imagem a seguir, o estudante sobrou na formação de milhar, então em dupla com outra colega precisou completar com partes do corpo para formar a casa do milhar.

Figura 12- solução com partes do corpo



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Após essa proposta solicitei que eles representassem individualmente as casas decimais solicitadas. a exemplo, dezena, duas casas decimais mostradas com cada braços:

Figura 13- representação individual da quantidade de casas de uma dezena



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

É interessante destacar que ao pedir que representassem a dezena, os estudantes, ao mesmo tempo que indicavam a quantidade de casas decimais com os braços os dedos mostravam 10.

O próximo assunto abordado foi sobre maior e menor que, fazendo relação com os níveis baixo e alto. Assim, pedi para que eles se alinhassem e para que mostrassem se os números eram maiores ou menores usando os níveis baixo ou alto. Passei um movimento feito com que eles lembravam da movimentação na coreografia do Michael Jackson que é uma descida fazendo uma torção cruzando as pernas e subindo fazendo o caminho inverso recuperando a posição de pés. Passei alguns minutos ensinando a forma de descer e subir já que uma aluna faltou no dia que foi passada a sequência. Durante esse processo, aproveitei para ajudar esses estudantes na correção dessa forma que subir de descer. Após ajudá-los a pensar nessa queda e recuperação, expliquei: quando fosse dito um número X perguntando se ele seria maior ou menor que Y, se número dito depois fosse menor, eles iriam descer nesse formato espiral, quando maior que, eles iam subir pelo mesmo caminho nesse formato espiral e pensar na posição que nós fizemos na sequência de transferência de peso leve, em uma perna só com os braços e a outra perna erguida, indicando que aquele número era essa representação do corpo.

Um exemplo de como se procedia a dinâmica: os estudantes iniciavam com os pés paralelos e perguntava, por exemplo, 50 é maior ou menor que 10? Eles pensavam um pouco, mostravam a resposta da pergunta, que seria: maior, assim, permaneciam na posição inicial e erguiam os braços e uma das pernas ficando em equilíbrio. Eu comecei falando com números menores, por exemplo: 1 é maior ou menor que 6?

Para finalizarmos, ensinei o rolamento com deslocamento pelo *cloche*, já partindo do princípio de que eles tinham a descida em torção como base, bem como proporcionar possibilidades diferentes com aquele movimento. Foi passado em dupla (vide registro de vídeo- sequência de rolamento e cloche). Finalizamos sentados em círculo. Falei da minha proposta de fazermos uma coreografia usando o assunto de números decimais como estrutura da nossa coreografia. Pedi então para que não esquecessem do assunto. O segundo grupo veio após o lanche. Os meninos em

específico, estavam bem agitados, quando isso acontece as meninas ficam muito retraídas.

Pedi para que eles se sentassem em círculo e diferente da proposta com o grupo anterior, já deixei as peças do ábaco dispostas no chão, agrupadas nas “casinhas” conforme a metáfora que usei para a ilustração dos números decimais. Perguntei se eles tinham alguma ideia sobre o que representava as peças dispostas naquela forma no chão, eles disseram o que estava óbvio naquele momento: “1, 2, 3 e 4”. Então, falei que aquelas peças eram do ábaco e representava números decimais e continuei: “você conseguem saber como cada um desses grupos representa isso?”, o silêncio prevaleceu até entre os que sabiam mais, então um dos meninos já se dispôs a explicar o que ele sabia, exemplificou bem falando sobre os valores: 1,10,100,1000. Partindo disso, usei a mesma metáfora das casinhas.

Com todos eles sentados no chão, fiz o mesmo jogo de lançar com os dedos conforme era pedido, par ou ímpar, agora pedindo: “unidade, dezena, centena e milhar”. Cada dedo correspondia às casinhas, conforme as fotos a seguir:

Figura 14- estudantes demonstrando casas decimais com os dedos



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)



Figura 15 estudantes demonstrando casas decimais com os dedos 2



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Fizemos o mesmo aquecimento do grupo anterior e a mesma sequência de transferência de peso e equilíbrio, a quantidade de estudantes era maior então foi mais difícil de trabalhar com todos. A maioria, porém, mostrou facilidade para executar a proposta, sendo assim demos início a dinâmica dos grupos, primeiro com os números naturais e com o agrupamento dos números decimais.

Figura 16 - estudantes agrupando-se para dezena



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 17- estudantes agrupados representando casas decimais de milhar



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Para o próximo assunto, decidi levá-los para fora devido a agitação dos meninos, espaço reduzido e por conta de uma das colegas presentes, do espectro autista acabou machucando um dos colegas ao manusear a janela, durante as atividades.

No corredor, trabalhei com eles os mesmos movimentos feitos com o grupo do primeiro horário. Reforcei com as meninas o passo a passo de como descer em espiral e subir, as ajudei segurando nas mãos e guiando a subida e a descida. Os meninos já sabiam fazer, apenas reforcei com eles da mesma forma com as meninas para que todos

tivessem a mesma experiência corporal. Ajudá-los dessa forma os ajudou no engajamento da atividade visto que foi dada atenção individual.

Iniciamos a atividade, conforme aconteceu com o grupo anterior, comecei com valores baixos até números maiores. Os meninos processam melhor o comando, as meninas são um pouco mais lentas no processo, mas mostram melhor desempenho pois aprenderam como fazer a descida e isso se tornou divertido para eles.

Uma das atividades que não foi possível realizar com o primeiro grupo, foi a atividade diagnóstica sobre ordem crescente e decrescente. Levei anotados em papéis os valores que estavam na 1ª questão, para que mostrassem a ordem, com os níveis, porém a agitação e a dispersão deles não foi possível realizar, então após alguns minutos consegui ter a atenção deles e iniciei a explicação. Rapidamente eles mesmos se dispuseram a pegar os papéis e ordenar.

Um dos meninos, o estudante V, rapidamente pegou os papéis e começou a colocar em ordem crescente de forma correta. A observação foi que na atividade diagnóstica, o mesmo teve dificuldades em entender como era pra fazer essa ordem e na escrita ele não foi tão bem, porém no momento de usar esse corpo, rapidamente conseguiu fazer sozinho, mesmo com os outros estudantes dando palpites. As meninas também conseguiram entender melhor usando o corpo, ordenando os papéis.

Ainda assim eles estavam muito agitados e 2 meninas dispersas, após isso eu decidi não falar mais o valor do número, os deixei no chão e disse que indicaria com os pés e eles mostrariam no corpo se era maior ou menor que. Então eles voltaram a atenção para a atividade, tendo um melhor resultado de foco.

Foi feita a sequência de deslocamento com rolamento pelo *cloche*, ao final me sentei com eles e falei sobre a proposta da nossa coreografia e reforcei para que eles colaborassem para fazermos essa coreografia.

## AULA 7 - 29/03/2022

Objetivo: Trabalhar a compreensão das frações de forma corporal e criativa estimulando raciocínio lógico

Conteúdo: frações e decomposição de números

Metodologia: jogos de improvisação e percussão corporal

O dia iniciou com muita chuva, apenas seis estudantes dentre os dois grupos estavam presentes. A sala onde fazíamos as atividades estava molhada devido à forte chuva, então fui para a sala de aula aguardar a limpeza.

Com a minha presença em sala, aproveitei para observar esses estudantes no contexto da sala de aula, durante a cópia no quadro e a resolução dos problemas. Enquanto copiavam, um dos estudantes da pesquisa (AL) foi até o quadro para contar de perto quantos quadrados tinham desenhados, isso revelou uma necessidade motora mais ativa para ajudar o processamento da informação. Enquanto eles estavam copiando e respondendo, comecei a resgatar memórias dessa aprendizagem e a explicação do professor ajudou muito nesse aspecto. Resolvi copiar, responder e pensar em uma forma de corporificar aquele assunto. Foi aí que resolvi mudar a abordagem planejada, que seria adição e subtração, e trabalhar reforçando esse aprendizado que já estava tendo em sala a partir do próprio exercício no quadro: “escrever a fração a partir da ilustração”.

Figura 18- exercício no quadro sobre frações

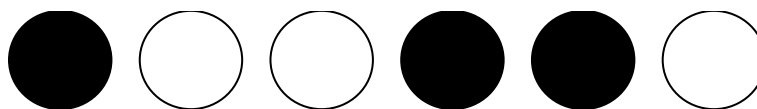


FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Com a ideia, os levei para o nosso espaço. Enquanto alguns foram trocar de roupa, outros já estavam comigo na sala. Esses que já estavam, sem eu pedir, foram naturalmente fazendo o exercício de caminhar no pulso da música que já estava tocando. De forma não intencional eu fui trocando de música para achar uma para o aquecimento, e conforme mudava a música, eles mudavam a dinâmica da movimentação, sendo pesada, mais rápida ou mais leve. Foi nesse momento que um dos estudantes percebeu que os colegas já estavam saindo para o lanche por volta de 8h30. todos ficaram bem alvoroçados para ir, então perguntei se estava certo o horário do lanche, mas fui informada que eles iriam lanchar mais cedo devido ao número reduzido de estudantes. Os liberei e pedi para que voltassem após o lanche, já que eram apenas eles.

Enquanto eles estavam lá fui fazendo testes dessa representação corporal das frações, desenhei em papéis as frações representadas em círculos brancos e pretos:

Figura 19- representação da fração 3/6



FONTE: autora (2022)

A representação corporal para isso ficaria: 3 (numerador) palmas e 6 (denominador) bater os pés. O numerador sempre deveria ser um movimento diferente para deixar clara a distinção da divisão. Mãos (no nível alto) e pés (no nível baixo) também seriam representativos cognitivamente no que está em cima e embaixo do tracejado da fração.

Utilizando diversas músicas, surgiu a ideia de explorar movimentações mais gerais do que somente partes isoladas do corpo. Peguei algumas peças de emborrachado para ter a mesma representação que as bolinhas, no entanto em maior escala: eles pularam em cima e faziam a movimentação conforme combinado.

Após o lanche já iniciamos com um aquecimento usando a respiração, pensando em crescer usando a metáfora do encher e secar o balão usando os braços também para pensar na leveza, já fazendo o uso das qualidades de peso de Laban: subida leve e descida leve, subida leve e descida pesada. Foi usado o peso pensando nas partes do corpo: cabeça, braços, depois os ombros, o tronco até os joelhos ficarem semiflexionados.

No segundo momento, trabalhei novamente a sequência de balanço e dando ênfase ao peso e intensidade do movimento leve forte fraco para trabalhar o repertório de movimentos, para também estimular o raciocínio lógico que o aprendizado de sequências coreográficas pode promover para o aluno ao pensar onde começa e onde e como terminar. O processo da sequência é sempre balançar em 4 tempos, terminando no 4, pensando em levantar as minhas pernas e os braços remetendo que está sendo sustentada por um balão, a partir desse pensamento. Como foi o segundo dia dessa

sequência, eles mostraram o melhor resultado na questão da sincronização e do pensamento lógico de como e onde parava. A partir disso, eu adicionei a essa sequência de balançar, a descida em espiral. A maioria deles já haviam chegado na sala bem animados contando que havia treinado em casa e já estavam conseguindo fazer melhor. A partir desse feedback deles eu resolvi adicionar a descida e subida em espiral juntamente com a sequência de balanços. Então por sugestão dos próprios estudantes eles pediram para que nós fossemos para o corredor, como não estava chovendo, e já havia sido seco, fomos ao corredor e todos ajudaram levar o material que seria usado.

Iniciamos a passagem da sequência do balanço mais a descida em espiral, e o cloche no chão. Como todos estavam cooperativos e engajados na aula, adicionei mais uma movimentação no chão: cambalhota (lembrando da roda) para trás. Foi um desafio muito interessante para todos, passamos alguns minutos treinando e ajudei individualmente cada um sempre falando o passo a passo de como realizar a movimentação.

Figura 20 - estudantes executando sequência balanço



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Depois organizei os papéis em frente a todos eles e pedi para que se sentissem com uma das peças de emborrachado a sua frente, nesse momento retornei o assunto que já havia sido abordado em sala. Então eu mostrei no papel as representações, e sempre perguntando como se lia a fração para que pudesse fixar informação que já havia sido tratada mais cedo em sala.

Expliquei para eles que faríamos a mesma atividade de fração, agora seria resolvido com o corpo. Mostrando os papéis e dando uma breve revisão do que o professor havia falado expliquei que cada bolinha que estava representada em branco, seria um movimento e cada bolinha preta seria outro movimento.

Figura 21- jogo percussivo com frações



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Inicialmente fiz com eles que a bolinha preta seria palma e as bolinhas brancas seriam batidas no chão. Sentada de frente para eles e indicando com o dedo cada bolinha e o que seria feito no momento. A atividade gerou muito engajamento da parte deles, conforme faziam questão por questão e acertavam, a atividade ficava mais desafiadora: os papéis um ao lado do outro e gerando sequências de batidas diferentes com as frações representadas em desenho.



Como proposto anteriormente, organizamos cada peça emborrachado no chão para representar as bolinhas. Usei a mesma lógica com eles das palmas, só que em cada quadrado eles iriam saltar e quando houver a indicação da bolinha preta (numerador), eles fariam a palma. Depois dei a possibilidade de criar movimentos da preferência deles.

Figura 22- indicando a fração para movimentação



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 23 - estudante movimentado conforme a fração



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

No primeiro momento foi pedido apenas para que pulassem em uma pulsação, mantendo o ritmo. Uma das estudantes (Em) teve dificuldades em manter ritmo e assim, não conseguindo continuar o raciocínio lógico. Então usei a voz numa entonação mais forte para ajudar a fazer a distinção, ajudou todos os estudantes que já estavam tendo uma boa desenvoltura na atividade.

Figura 24- estudante criando sua movimentação durante a fração



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Com a volta da chuva, nosso espaço foi reduzido novamente. Então aproveitei para introduzir com eles um pouco sobre a decomposição que já estava no planejamento anterior e era uma das questões que seriam trabalhadas na atividade diagnóstica.

Fomos para um canto onde não estava molhado e mostrei as folhas que haviam sido levadas com as questões da atividade diagnóstica: decomposição dos números, que está bem relacionada com a numeração decimal. Pedi para que me representassem o número que estava no papel, com as partes do corpo. Como os meninos são mais participativos, pedi para que as 2 meninas organizassem os meninos nesse valor e na ordem. Perguntei onde se localizava cada casa decimal onde cada colega estava, apesar da dica estar no papel, elas não conseguiram fazer sem que os colegas indicassem, também ajudei dando dicas. Conforme eu perguntava, os outros estudantes já se dispunham a responder, fizemos essa breve revisão.

Os estudantes precisaram retornar à sala para fazer um trabalho. Nesse tempo elaborei uma atividade de fixação sobre as frações: escrevi a fração em papéis e nele eles fariam o desenho da representação e elaborariam movimentos a partir do desenho

deles, para próxima aula. Após a atividade do professor e sua explicação, propus aos estudantes que em sala (na aula de matemática), mostrassem ao professor e aos colegas o que fizemos usando a atividade passada pelo professor. Então pedi para que uma das estudantes, fizesse no quadro a representação da fração com as bolinhas conforme eu havia passado com eles, falei apenas o valor da fração, e com a ajuda dos colegas conseguiu fazer.

Então lancei o desafio pedindo para que o professor definisse os movimentos que os estudantes fariam, já que eles já haviam feito com palmas e pés. Prontamente, o professor definiu que as bolinhas brancas seriam um giro de 360 graus e as bolinhas pintadas de preto seriam movimentos de agachar e subir. Foi dado um tempo de ensaio. Os estudantes que estavam sentados assistindo ajudariam marcando o tempo com as mãos. Como eram os movimentos de uma duração maior, defini junto com os colegas não participantes da pesquisa, que tempo seria mais lento para que os colegas participantes da pesquisa pudessem fazer cada movimentação de forma correta. Então, com a ajuda dos estudantes marcando a pulsação, os estudantes da pesquisa fizeram conforme foi pedido ao professor com alguns erros no início, porém tendo bastante êxito no entendimento do que foi pedido.

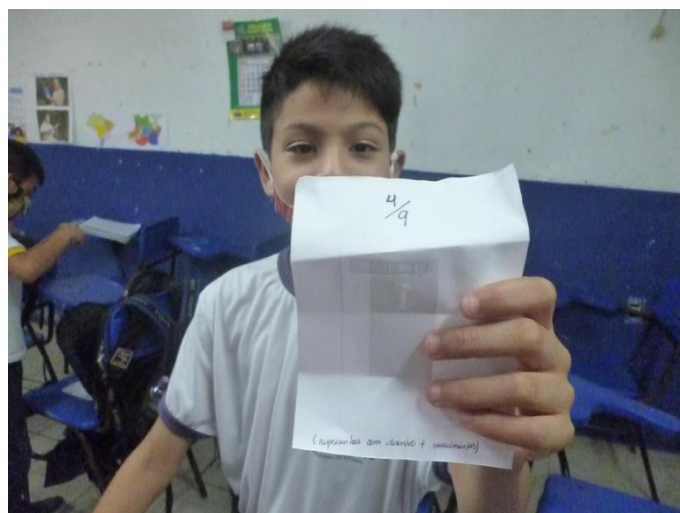
Figura 25- estudantes dançando o desafio proposto



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

A interação foi muito interessante entre os estudantes que já estavam na sala, pois foram bem colaborativos. E os estudantes que estavam em pé se divertiram com a atividade. Ao final, entreguei os papéis com as frações para cada um e expliquei o que eles fariam: desenhar as frações no formato que eles quisessem e a partir desse desenho definiriam os movimentos e na próxima aula me trariam esse papel com desenho e os movimentos que eles haviam criado traduzindo as frações que foram pedidas.

Figura 26- estudante mostrando a sua fração



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

AULA 8 - 31/03/2022

Objetivos: Trabalhar corporalmente as questões da avaliação diagnóstica

Conteúdo: operações de adição e subtração (questões d18 e d19), decomposição de números (questão d16) e frações

Metodologia: processos criativos e composição coreográfica

Nesta aula levei os grupos separados entre meninos e meninas devido a vários fatores como músicas e comportamento. Nessa faixa etária é comum que eles prefiram

estar entre seus iguais. Ao avisar a sala que levaria os grupos separados, todos comemoraram a decisão. Perguntei sobre a atividade da fração e todos disseram que não conseguiram fazer, então disse que eles poderiam formar duplas ou trios com aqueles que haviam faltado a aula, e explicar a proposta para juntos, criar as movimentações. Às 8 horas levei o grupo dos meninos, devido ao fato de que no segundo horário eles estariam muito agitados, pois saíram do lanche.

Sentados, iniciei o exercício de respiração, usando a metáfora de encher e secar o balão, e fazer o balão ficar maior usando o braço para representar essa extensão da movimentação usando uma qualidade leve (respirar e inspirar em 4 tempos), a mesma repetição, depois numa qualidade súbita (puxando e soltando em 1 tempo). Foi feito também alternando as qualidades. Os meninos responderam muito bem ao primeiro momento, fizeram muito bem dentro das suas possibilidades.

Com os braços em uma 2ª posição, fez-se 4x a passagem por cima da cabeça, alongando as costas, depois a sequência foi adicionada com movimento de círculo e projeção do plexo (usei as metáforas - riscar o chão fazendo uma meia lua e continuar subindo e parando como se segurando uma grande bola com as mãos, peito e queixo.).

Os estudantes Mi e Ma são bem atentos a pequenos detalhes lógicos. No momento da sequência em que disse que iríamos apoiar cotovelo esquerdo no chão e levaríamos o outro braço por cima da cabeça para o lado direito, mas a verdade era que me referia ao braço direito e não ao lado direito. Eles questionaram se isso não estava certo até que fosse reparado, agradei e consertei o passo a passo. Com alguns momentos confundindo os lados, fizeram corretamente o que havia sido proposto. Resolvi adicionar uma conhecida sequência de estudos contemporâneos do corpo: tira a calça, sobe (adicionei o sacudir ela acima da cabeça), colocar a calça e fazer vela, descer e fazer cambalhota. Foi um momento de muita atenção e concentração da parte de todos. Foi bem desafiador para eles, mas adicionei os movimentos, pois o corpo masculino é fisicamente mais forte, e percebi que seria bom adicionar essas movimentações. Todos se saíram muito bem, apesar do espaço bem reduzido para 6 meninos, porém foi com intenção deixá-los executar as movimentações em espaço reduzido, para trabalhar a consciência espacial.

Às 9h30 às meninas vieram e aparentavam estar mais satisfeitas por estar juntas, porém desanimadas pelo segundo horário. Mas coloquei playlist com as músicas das bandas as quais elas haviam me falado e isso se mostrou bem positivo, como esperado.

Iniciamos o encontro da mesma forma que os meninos, mesmo processo de alongamento e aquecimento. Duas das participantes, que aparentam ter bastante dificuldade nesse raciocínio lógico em vários momentos, estagnam o avanço das atividades devido a necessidade de parar com frequência para explicar novamente algo. Essas são quem já havia conversado sobre o empenho e participação delas. Cobrei sobre a atenção às atividades e o quanto elas são importantes para a minha pesquisa. A estudante Em se mostra mais participativa em meio aos meninos, seu foco é muito breve, porém ela se esforça bastante para fazer as atividades.

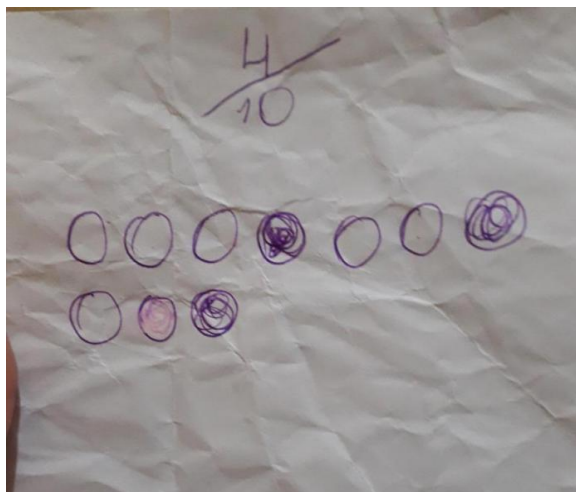
Ao começar a trabalhar as frações, elas já me informaram que não foi possível fazer o que pedi, porém procurei estimular falando que elas poderiam usar movimentos do universo delas, então fiz uma pequena passagem sobre o que já havia sido feito no jogo das batidas no chão e das palmas. As alunas Fe, Ge e Na, apesar de serem tímidas, se mostram atentas às explicações e esforçadas durante as execuções. A aluna Da, mostrou um bom avanço em relação a sua participação nas aulas, tanto com o grupo misto e das meninas, sempre se oferece para fazer algo que lembra.

Figura 27- estudantes olhando para a fração no papel: 4/10



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 28- tarefa respondida por estudante



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Usamos a fração de uma das colegas que havia levado. Para experienciar essa fração em movimentos e também explicar o exercício que foi feito anteriormente (registro de vídeo - [exercício percussivo- fração.MOV](#)), depois de um tempo considerável de atividade com as meninas, percebi a necessidade de revisar com elas um pouco de tudo que já havia sido feito em sala, devido a timidez da maioria em meio aos meninos. Fomos para a atividade da caminhada e eu ia dando as ações e comandos, que também já seria o início do processo de criação coreográfica:

1º - fazer os sinais das operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação e divisão). Apesar de supor que seria bem fácil, o uso dos termos foi um ponto de dificuldade dessa assimilação, e então precisei usar termos como: sinal de mais, sinal de menos, no lugar de adição e subtração. Após essas pistas, fluiu melhor, pedi para que elas usassem a criatividade para mostrar o mesmo sinal, de formas diferentes:



Figura 29- estudantes mostrando corporalmente sinal de adição



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 30- estudantes mostrando corporalmente sinal de subtração



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 31- estudante mostrando corporalmente sinal de multiplicação



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

2°- casas decimais (unidade, dezena, centena e milhar):

Conforme era de costume, seria indicado se a formação seria com as colegas ou com partes do corpo. Primeiro pedi para que me mostrassem a unidade:

Figura 32- representação da unidade



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

O próximo número decimal que foi pedido foi milhar. Toda vez que indicava um número ou número decimal eu pedia para que as meninas me dissessem quantas casas tinha. Pedi 1 milhar e acabei deixando passar quando perguntei quantas casas tem 1 milhar, e a aluna Da disse que havia cinco, e pedi para fazer cinco movimentos. Para outra (Fe), pedi que me mostrasse quantas casas tinha um milhar com a movimentação ela mostrou 3 movimentos, ao fazer a mesma pergunta a Ga, imediatamente coloca o seu corpo em formato de 'x' indicando provavelmente as quatro casas contidas no milhar, porém quando pergunto para confirmar, ela acaba saindo da movimentação e não mostra e nem responde se era o que realmente era. Ge e Ela, basicamente copiavam o mesmo padrão de movimento da aluna Da. Ao pedir para que a aluna Na fizesse, ela copiou parte desse padrão mas no final, ao invés de indicar com a cabeça, ela mostrou a barriga.

A estudante Ra, ao pedir que fizesse ficou com vergonha e acabou não fazendo, ela não sabia o que fazer pois estava distraída. Durante o processo de caminhar, ela se mostra bem conectada com a música e canta, mas quando peço pra parar e mostrar no corpo, fica com olhar distante e não mostra nada, apenas quando pergunto quantas casas são ela olha pra colegas em volta e faz os movimentos sem nenhum interesse, e a estudante Em não mostrou nada que indicasse o que estava sendo pedido, apesar de mostrar atenção. Então, ela descreve os movimentos, ao invés de executá-los.

### 3º - par ou ímpar

Neste momento continuamos a dinâmica da atividade anterior e quando pedi para parar, pedi também para colocar as mãos para trás e jogar para cima indicando com os dedos qualquer quantidade.

Uma das estudantes (Ga) levanta os braços, porém deixa as mãos frouxas, sem definição, então peço que todas mostrem de forma clara e evidente a quantidade que estão colocando. Apenas uma das estudantes estava segura na atividade, as outras colegas (Em e Ra) colocaram um número incompatível. Percebi que deveria voltar a metáfora dos “casais e solteiros” para explicar o que era par ou ímpar. Pedi pra que fizessem círculo, conforme já havia feito em outro encontro, e que elas jogassem o

número que elas achavam que fosse par ou ímpar, então expliquei novamente a metáfora.

Cada uma jogou um valor que achava que era ímpar, e reforcei dizendo que precisava sobrar os "solteiros". Perguntei se o número 7 era par ou ímpar, sem receber respostas, pedi para que formassem os casais com os dedos, se houvesse casais completos, era número par, se sobrasse algum dedo sem o par, era ímpar.

Figura 33- compreensão acerca do número



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Voltamos a falar sobre as frações, retomei a pergunta de se alguém tinha pensado em nada de movimentação para as frações que foram entregues. As colegas (Em e Ra) disseram que haviam pensado em algo, mas que estavam, com vergonha, então resolvi usar alguns movimentos que poderiam despertar o interesse delas, visto que a maioria estava desmotivada, para representar as frações:



3/6 - A questão da atividade passada pelo professor na aula anterior:

Movimentos:

denominador - 6: pisar a frente alternando direita e esquerda

numerador - 3: cotovelos na lateral

Nesse momento o professor que foi ao banheiro que fica localizado na sala onde estávamos e aproveitei para que o professor pudesse assistir e nos esclarecer, qual era o numerador e o denominador, ele respondeu com a fórmula: N/D (N sobre D). Ele assistiu um pouco do que estava sendo proposto às meninas, o que as fez executar com mais esforço, apesar dos erros.

Figura 34- sequência coreográfica sobre a fração 3/6



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Quando demonstrei a movimentação que seria feita, todas gostaram muito. Apesar da maioria conhecer a movimentação de alguma coreografia de bandas ou *tik Tok*, no momento de executar com as contagens elas se confundiram bastante. Não estavam acertando fazer os movimentos com os cotovelos no numerador, por conta dos intervalos que eram diferentes. Dessa forma propus fazermos apenas os cotovelos o numerador: 1,3 e 6, os tempos 2,4 e 5 elas ficariam paradas para que elas pudessem compreender isoladamente. Dei a dica da pulsação, e elas puderam marcar com a

cabeça, *Bounce*<sup>9</sup> com o corpo, ou até os pés. Foi uma experiência diferente para elas! Algumas se divertiram bastante, outras, como a aluna Ra, estavam entediadas, pois segundo ela, estava dando um nó na mente. Após várias repetições, as meninas que estavam engajadas conseguiram fazer bem e já estavam até encaixando com a proposta dos pés.

A colega Em, apesar de na maioria das vezes não estar atenta, faz a maioria das propostas, porém tem grande dificuldade em manter o tempo na marcação pedida. Começa, mas acaba acelerando e fazendo alguma outra coisa.

No corredor, usei uma conta simples para ser calculada pensando na ordem da esquerda para direita, com intenção de trabalhar a noção de sequenciação:

$$1+ 1- 1 \times 2 = 2$$

Usei os números de borracha e os organizei no chão na ordem da equação, porém sem os sinais, indicando com o dedo cada número, pedi para que elas fossem me falando os resultados, até o resultado. Falei que faríamos uma tradução dessa equação e pedi para que elas me mostrassem em movimentos simples, como representaria cada um dos números. O processo de criação foi com base no que elas já haviam feito, e algumas sugestões de movimentos para deixar a coreografia com mais dinâmica:

Número 1- salto com os pés juntos e braços junto ao corpo

Sinal de Adição (+): braços formando cruz

Número 1, repetição do mesmo salto

Sinal de subtração (-): movimento de furar na lateral

Número 1: salto

---

<sup>9</sup> movimentos contínuos de “balanço” que move repetidamente de acordo com a batida da música. fonte: [spcd.com.br/verbete/hip-hop-dance/](http://spcd.com.br/verbete/hip-hop-dance/)

Sinal de vezes (x): cruzar as pernas e girar

Número 2: salto echappé<sup>10</sup>

Sinal de igual (=): braços esticados para o lado formando dois traços.

Número 2: girar e finalizar com os braços em forma de V.

A sequência foi realizada na música “*Butter*” da banda *BTS*<sup>11</sup>, como estímulo afetivo e pela pulsação que era evidente. Sendo o momento mais produtivo da aula, pois a maioria demonstra interesse em executar coreografias em comparação aos exercícios.

(Vide vídeo – [sequência da equação link tcc.MOV](#))

AULA 9 - 05/04/2022

Objetivos: Trabalhar corporalmente as questões da avaliação diagnóstica -

Conteúdo: operações de adição e subtração (questões d18 e d19), decomposição de números (questão d16) e frações

Metodologia: processo de improvisação e criação

Às 8h00 levei as meninas como o primeiro grupo, pois na experiência com a aula passada, elas estavam dispersas, além das outras serem tímidas. Iniciamos com um alongamento deitadas no chão, apesar do espaço ser bem reduzido.

Abraçaram os joelhos em 8 tempos e pedi para que fizessem balanços para o lado e para o outro com movimentos pequenos, massageando a lombar, logo após pedir

---

<sup>10</sup> (Escapado) Um movimento feito de uma posição fechada (1ª ou 5ª), a partir da qual os pés escapam simultaneamente para uma posição aberta (2ª, 4ª ou 5ª). fonte: [Material de apoio didático | Escola Art Ballet](#)

<sup>11</sup> Grupo de música pop sul-coreana (*boy band*), também conhecido como **Bangtan Boys**, composto por sete membros: RM, Jin, SUGA, J-Hope, Jimin, V e Jungkook.

para encostar a cabeça no joelho formando uma bolinha. Foi alternado entre a cabeça nos joelhos e relaxar no chão, pelo menos 4 vezes, pedi para esticar as pernas e dobrar, com penduradas no teto, girar as mãos e os pés para dentro e para fora, deixar apenas os joelhos cair para o lado os lados e trazer ao meio em a ajuda das mãos, depois virar na posição de joelhos e os braços esticados a frente.

Figura 35- estudantes em alongamento



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Todo esse processo foi bem difícil de ser assimilado precisando repetir diversas vezes. Inicialmente achei que seria pelo fato de eu não demonstrar, mas percebi que ao falar pela segunda vez, por exemplo da posição prostrada, a estudante (Fe) entendeu o processo. Durante as explicações algumas alunas ficaram bem dispersas apesar de estar olhando.

Na primeira atividade, fizemos o mesmo processo das caminhadas, porém dando autonomia para cada uma escolher os comandos conforme era feito pela pesquisadora, a fim de que cada uma tivesse a oportunidade de corrigir:

Uma aluna ficava de fora e as outras caminhavam, quando parava a música, a aluna de fora escolhia entre par ou ímpar e uma colega para mostrar os movimentos conforme pedido. A aluna que executaria o movimento, dizia o número de movimentos que faria e a aluna de fora diria se estava certo ou não.



Antes de começar a atividade, me preocupei em revisar o conceito de par e ímpar com elas e pedi para que cada uma formasse os casais com os dedos nos números pedidos e que era importante fazer isso se fosse necessário. Expliquei também que os números ímpares e pares alternavam entre si, como se faz geralmente quando precisa decidir algo em um jogo e duas pessoas jogam e fazem essa contagem. Fazer essa revisão foi essencial pois ajudou muito as alunas a engajar na hora do jogo.

A primeira escolhida foi a estudante EM, coloquei a música e pedi para que as alunas andassem marcando o tempo da música. Então no primeiro momento em que parou a música, ela pediu o valor ímpar, nesse momento perguntei quem havia escolhido o número que pudesse demonstrar, apenas três meninas estavam mais participativas: Da, Fe e Ge. Nesse momento eu disse a elas que saíssem do lugar-comum de fazer movimento de levantar braços e pernas, e colocar qualquer movimento do qual para elas fosse interessante, não importando de onde fosse, mas que completasse o número de movimentos.

Inicialmente todas as estudantes faziam o número e eu pedia para que elas fizessem o método de juntar os casais para fazer a checagem se o número era realmente par ou ímpar. Todos no primeiro momento fizeram a contagem nos dedos e foi importante para a Em ter a oportunidade de escolher e ter autonomia de corrigir as colegas ou de fazer a checagem se estava certo ou não. De forma bem recorrente, ela me perguntava se era par ou ímpar, e eu respondia pedindo para que fizesse a contagem nos dedos. Isso a ajudou bastante, fazendo conseguir ter uma melhora notável da percepção dos números ímpares ou pares, em determinado momento ela já corrigia e dava dicas a todas as meninas, mesmo não sendo na sua vez! Foi um avanço importante individualmente para ela, pois em uma conversa posterior eu disse que os nossos encontros já estavam acabando e que nós apenas iríamos conversar e gostaria de saber o que elas tinham aprendido. Ela respondeu de forma indireta que não havia conseguido aprender nada, mas esse momento mostrou que ela conseguiu ter uma boa percepção e aprender sobre números pares e ímpares.

A estudante Ge, em especial é uma aluna tímida e acaba se confundindo, porém com paciência e a ajuda das colegas, ela conseguiu executar bem e mostrar movimentos

diferentes. Na oportunidade de dar os comandos a mesma não fala muito alto, mas com mas com ajuda, conseguiu executar bem a proposta do jogo. Algumas vezes não recorreu a contagem nos dedos, mas ao cálculo mental, porém sempre reforçava para que ela fizesse uma contagem nos dedos para confirmar.

Aluna Da se mostrou cada vez mais participativa e de forma antecipada conseguiu ter um pensamento mais rápido em relação aos números par ou ímpar, já consegue fazer os movimentos de forma correta sem hesitar. No momento de dar os comandos, ela recorre para Contagem nos dedos, mas não com dificuldade, mas de uma forma bem ativa e engajada em cumprir cada proposta da atividade.

Aluna Fe mostra bastante facilidade em entender os movimentos e dançá-los. Colocou movimentos bem diferentes e ficou muito confortável os executando. A partir dos movimentos que ela fez, outras colegas encontraram possibilidades de movimentos diferentes, possibilitando a liberdade para outras movimentações.

Já a estudante Ga, em nenhum momento se ofereceu para fazer os movimentos, mas de forma sutil pedi para que ela mostrasse os movimentos a partir do pedido das colegas e ela começou a fazer, porém teve dificuldade de continuar devido a timidez, apesar de verbalmente demonstrar bastante interesse nas questões da dança. Alguns momentos depois ela mesma conseguiu mostrar alguns movimentos, mesmo falando que poderiam ser simples. Ela optou por movimentos bem diferenciados, porém pelo seu nervosismo acabou não conseguindo contar, mas foi um bom avanço.

Ao comandar os movimentos a estudante mostrou surpresa, pois eu expliquei a ela que ela seria responsável por pedir às colegas que fizessem movimentos em números pares ou ímpares e ela seria responsável por fazer a correção. Até nos momentos de escolher uma colega e pedir o número ímpar ou par para ela se mostrava bastante perdida. Mas de forma intencional possibilitei a experiência na posição de comando pensando na possibilidade de sair do lugar de resposta e perguntar. Ao mesmo tempo que ela teria que corrigir, e em todos os momentos eu a auxiliava na correção e na vistoria de se os movimentos, se estavam certos ou não.

Quando ela pedia a uma colega em específico e ela falava o valor, eu perguntava se estava certo ou não. Ela ficava bem nervosa e olhava para o chão e dizia a ela que não havia problema se ela precisasse contar nos dedos, outras colegas que estavam do lado oposto ao meu disseram que ela estava realmente contando nos dedos, porém de uma forma bem discreta, com as mãos praticamente escondidas. Depois de um tempo um pouco maior que das outras colegas ela de uma forma bem súbita dizia se estava certo ou não. Com ela particularmente, eu reforçava o pedido de contar os movimentos que as colegas estavam fazendo para que ela também pudesse exercer participação. Ela o fez, porém com bastante dificuldade.

A aluna Ra, como das outras vezes, não parecia tão interessada e quando pedia para que ela mostrasse os movimentos conforme era pedido, sorria sem jeito e optava sempre pelos números 1 e 2. Além de demorar bastante para executar a pouca quantidade de movimentos que escolhia, ficava em dúvida se era par ou ímpar e perguntava " O que é mesmo para fazer?".

A direionei para que ela perguntasse para a colega que estava no comando no momento, e que pedisse para explicar o que era para ser feito. Ela não teve a oportunidade de fazer os comandos devido ao nosso tempo reduzido e a demora em muitas atividades devido à própria resposta dela aos comandos e atividades, às 8h30min liberei para o lanche.

Quando todas as meninas já estavam na sala eu pedi para que cada uma escolhesse um número que estava numa peça de borracha e que a partir delas nós faríamos nossa coreografia final com a operação matemática.

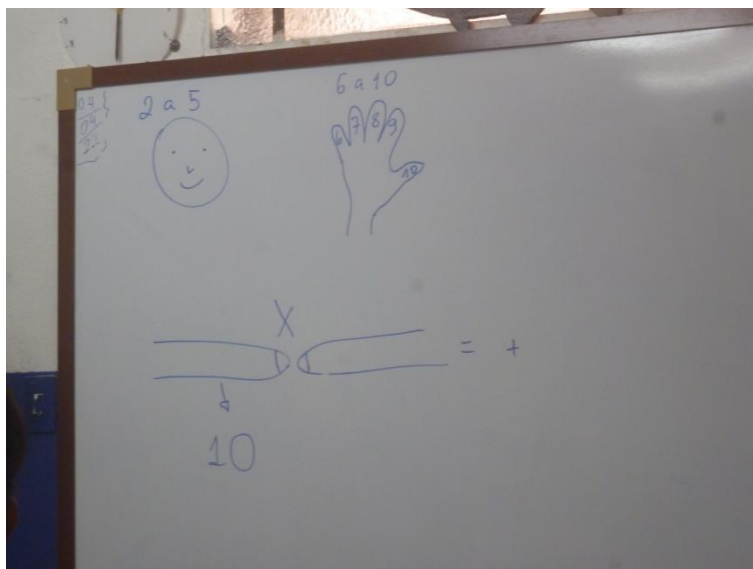
A equação ficou da seguinte forma:  $13+1 \times 4-4:8$

Às 9h30min eu fui até a sala para chamar os meninos e o professor me perguntou se eu poderia ceder algum tempo para ele fazer uma explicação de algo que seria importante e que ajudaria também nas minhas atividades.

Ele começou ilustrando no quadro o passo a passo do que seria feito posteriormente com as mãos. Se tratava de uma solução motora usando as mãos e os

dedos como forma de descobrir os valores da tabuada. Os números menores de 2 a 5 estariam na cabeça, e os de 6 a 9, estavam nos dedos. Ele explicou o método de como seria feito, ele levou mais ou menos 20 minutos para isso, devido a vários estudantes estarem desconcentrando os colegas ao lado. Ao final perguntou quem havia entendido e chamou o estudante Al para mostrar como resolver uma conta de multiplicação. Inicialmente ele não fez como o professor pediu, mas com uma leve pressão do professor ele acertou. Depois o professor perguntou quem não havia entendido, de forma muito tímida alguns poucos foram levantando a mão gradativamente. O professor percebeu que a estudante Ga não estava prestando atenção e perguntou se ela havia entendido, então a chamou a frente e ajudou repetindo passo a passo a ser feito e assim achar a resolução. Depois dela ele pediu para que os colegas que haviam entendido pudessem ajudar seus colegas que ainda não haviam entendido, eles levaram mais ou menos 5 minutos para ajudar os colegas a fazer isso. Então pediu para todos treinarem em casa e levei os meninos para a aula.

Figura 36- ilustração no quadro sobre o método de multiplicação



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Os meninos já estavam muito agitados, então foi um processo bem difícil no geral de ter a atenção e a concentração de todos. Com eles fiz o mesmo processo de alongamento com as meninas, porém como eles estavam muito agitados, não estavam atendendo aos pedidos e faziam outros movimentos ao invés do que estava sendo pedido. Recorri aos exercícios de respiração que eles pudessem desacelerar. Mesmo no exercício de respiração eles ainda estavam muito agitados, então percebi que mesmo de cabeça baixa eles estavam olhando um para os outros. Pedi para que eles fechassem os olhos, e foram em poucos minutos se acalmando. Decidi partir para a continuação do processo coreográfico.

Fomos para o corredor e apenas fui direcionando e estimulando diferentes formas de expressar os números e sinais, pois pessoalmente já estava bem esgotada da aula com as meninas.

Durante o processo de criação todos participaram ativamente, visto que usei a agitação corporal, as brincadeiras entre eles para explorar as possibilidades. Eles usavam todos os movimentos aprendidos e alguns conhecidos de outros contextos e os misturavam. Eles criaram as movimentações a partir do que realmente fazia sentido para eles, e sempre chamava um deles para ver de fora, se aquilo fazia sentido do ponto de vista externo. Eles começaram pelos menores valores e sinais da equação  $13+1 \times 4-4:8$ . Quatro, um, sinais de adição, subtração e multiplicação.

Apesar de cada movimento ser apenas uma representação literal do sinal ou número, já os estimulava a fazer a ligação dos movimentos, usando uma pergunta: “como você pode iniciar um novo movimento a partir desse que você finalizou?” Para representar o sinal de multiplicação, por exemplo, eles desceram em parafuso, cruzando as pernas, visto que as pernas cruzadas lembravam o X da multiplicação e ao “desenrolar” eles já paravam de joelhos com os braços para frente formando o desenho do 4.

Foi um processo proveitoso, porém curto devido ao tempo que permaneceram em sala, continuaríamos na próxima aula.

AULA 10 - 07/04/2022

Objetivos: Trabalhar coreograficamente noções de operações matemáticas

Conteúdo: operações básicas em equação simples, tabuada e fração

Metodologia: jogo de improvisação, processo criativo e composição coreográfica

Trabalhamos Novamente na sala do 1º na qual foi cedida gentilmente pela professora que estava em curso (nosso espaço estava sujo).

Eles estavam bem eufóricos, logo no primeiro horário. Iniciei pedindo para que todos se deitassem no chão para fazer o alongamento deitados, sempre trabalhando a respiração. Essa intervenção tinha como objetivo acalmá-los, mas acabou não sendo tão eficaz quanto se esperava. Então fiz alguns exercícios de força, utilizando o peso do próprio corpo para estimular o foco, o exercício da prancha pedindo para que contassem em ordem decrescente do 10 ao 1. Cada menino ficava 10 segundos da prancha e descia, nove segundos depois 8 e assim sucessivamente. Após isso alongamos as costas sentando-se sob as pernas. Quando terminamos, já estava na hora do lanche então liberei todos e pedi para que eles voltassem assim que terminasse o lanche.

Como eles voltaram ainda mais agitados, usei isso a meu favor: pequenos saltos indo no sentido horário. Expliquei que iríamos usar as tabuadas como referência e o número de saltos seria a resposta da tabuada. Então demonstrei para eles durante alguns minutos para que eles pudessem entender como seria feito, então eu perguntei a eles: Quanto era  $2 \times 1$ ? E como resposta eles dariam dois saltos e mudariam a direção do corpo sempre pelo lado direito, então eles voltariam sempre fazendo a próxima resposta. Como alguns estudantes têm muito mais facilidade, fiz com eles de frente e vi que os outros que têm mais dificuldade copiavam deles. Após fazer toda a tabuada do número 2 pedi para que eles formassem um círculo e de costas um para os outros, e processo seria o mesmo, porém eles não iriam verbalizar a resposta, mas mostrariam os dedos primeiro, logo em seguida executaram os saltos resultantes da tabuada.

Foi interessante perceber como alguns realmente estavam esforçando-se para aprender a tabuada conforme o professor estava trabalhando. Quando percebi que resultados maiores que 10 os estudantes não sabiam como expressar isso com os dedos ou com gestos, pedi para balbuciar ou falasse bem embaixo o valor, e a partir daí executassem os saltos, o que foi de certa forma mais desafiador para os outros estudantes na hora de contar. Fizemos apenas até a tabuada de 3, devido ao tempo.

Figura 37- resposta à tabuada com o corpo ( $3 \times 5 = 15$ )



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

No segundo momento a atividade que fiz com eles foi uma forma diferente de representar as frações. Fiz o uso de um jogo chamado “quem sou eu?” onde os jogadores colocam em um papel na testa o nome objeto e animal e o colega que está frente faz gestos para que o amigo com o papel na testa possa descobrir qual é. Então usei os jogos educativos matemáticos disponíveis na sala, um dominó de frações e distribuí aleatoriamente os valores para cada um, pedindo para que não vissem, e então cada um colocou na frente da sua testa alguns com álcool em gel conseguiram colar na testa. Os outros colegas ficavam na frente e representavam em movimentos a fração descrita na peça do colega e o colega sentado ficaria com papel e caneta e escreveria o resultado. Revisei com eles a fórmula, e alguns não lembravam muito bem, mas logo após souberam responder a fórmula da fração que é N sobre D = denominador e

numerador. Na fração dançada, a quantidade de movimentos iniciais seria do denominador e a segunda quantidade seria do numerador e a partir disso os estudantes contariam os movimentos e escreveriam no papel qual a fração havia sido feita.

Figura 38- distribuição da fração 1



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 39- aluno com a peça contida sua fração



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)



Figura 40- estudantes durante a dinâmica “que fração sou eu?”



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Os primeiros a iniciar foram os estudantes Mo com o aluno Ed, que faria os movimentos, e o estudante Mo escreveria no papel. O estudante Ed começou a fazer os movimentos de forma correta numa contagem boa também e que estava mostrando a forma correta o denominador, porém o aluno Mo não estava seguro de escrever, apesar do colega repetir diversas vezes, ele ficava contando passando, mas não escrevia. Então disse para que ele escrevesse o que ele estava contando. Depois de alguns minutos ele conseguiu entender a proposta e respondeu.

Todos os estudantes fizeram os movimentos e escreveram. A dificuldade de alguns estava em relação a contar os movimentos e colocá-los na posição correta. Terminando a atividade, todos pediram para que eu também pudesse fazer, então escolhi novas frações para cada aluno, e eu mesma fazia todos os movimentos, aluno por aluno. Fiz propositalmente movimentos diferenciados, e rapidamente todos os estudantes conseguiram escrever corretamente as frações sem nenhuma dificuldade. Um dos pontos a se considerar é que os estudantes haviam saído de uma rodada da atividade e já haviam entendido. O outro ponto a se considerar é que os meus movimentos foram mais fáceis de serem contados devido à própria prática de dança estar mais presente no corpo (movimentos mais definidos). Ao final falei com eles sobre a nossa coreografia de finalização, eles já estavam muito agitados para sair e precisava

pegar o grupo das meninas, então coloquei no quadro a mesma conta das meninas, sem o resultado e alguns estavam bem interessados em resolvê-la naquele momento.

Meninas -

Tivemos um atraso considerável devido a um acidente de aconteceu no horário do lanche com umas das meninas participantes da pesquisa e outra colega, perguntei se estava tudo bem e se ela participaria, ao que ela confirmou.

No momento inicial fizemos o mesmo alongamento da aula passada: deitadas no chão usando o peso do próprio corpo, finalizamos alongando as costas. Pedi para que elas subissem tirando uma perna após a outra, subindo de joelhos (já havia feito na aula passada). Apesar da aula passada eu ter usado a mesma sequência, elas tiveram bastante dificuldade em entender como subir. Apenas a estudante Fe conseguiu entender depois da terceira repetição. Ela tinha uma boa escuta e percepção das instruções.

Foi realizada com elas uma proposta corporal com os números decrescentes, fazer a contagem ao subir e ao descer alternando os joelhos, pois percebi que a maioria, não conseguia fazer essa troca. Então treinamos um pouco e elas conseguiram pegar a mecânica do movimento, porém algumas não conseguiam fazer a contagem do tempo.

Figura 41- estudantes executando contagem decrescente alternado os joelhos



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Realizamos a atividade do jogo “qual fração sou eu?”

De forma proposital, coloquei as alunas com mais dificuldade, para escrever e descobrir as frações, e as outras colegas para fazer os movimentos primeiro. A explicação foi bem detalhada, lembrando da fórmula  $N/D$  e explicando que o denominador é a quantidade e numerador quantas foram tirados, por exemplo, da figura da pizza e que seria essa a ordem dos movimentos. A maioria teve bastante dificuldade para entender, principalmente as meninas que não prestam tanta atenção. Retomei a explicação novamente com um exemplo e pedindo para que elas contassem meus movimentos. Esse exemplo prático ajudou bastante, mesmo assim a estudante Ra disse depois que não sabia como fazer.

De modo Geral, uma minoria conseguiu entender a proposta de fato. Alguns que faziam os movimentos conforme a peça da colega mostrava, acabavam extrapolando na quantidade pois não estavam contando ou estavam seguindo a fórmula  $n/d$ , ou até mesmo não conseguiam ligar movimentos para indicar a quantidade no denominador por exemplo, e acabava por confundir a colega que estava escrevendo. Diversas vezes precisei estar mencionando sobre a lógica da fórmula da fração, principalmente com estudante Ga, que precisei dar atenção especial à estimulando que fizesse a atividade das duas perspectivas mais de uma vez, com colegas diferentes até que pudesse mostrar algum sinal de entendimento. Podemos considerar que houve um singelo progresso.

Um fato interessante a se destacar é que duas alunas especificamente se saíram muito bem na proposta, fizeram movimentos bem definidos e até muito bem ligados! souberam separar e representar bem o denominador e numerador. Em posição de assistir os movimentos das colegas, rapidamente desvendaram qual era a fração da sua peça, mesmo as outras colegas tendo dificuldades de executar a quantidade de movimentos conforme a fórmula pedia. Foi notável como aquele assunto havia sido entendido!

Apenas uma estudante (Na) não conseguiu executar os movimentos devido a timidez, mas no momento de escrever mostrou que havia entendido toda a proposta e a

aplicação da fórmula. Houve um sinal de aprendizagem, mesmo que não mostrado conforme o esperado: movimentando-se.

Figura 42 - estudante traduzindo corporalmente a fração



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 43 - estudante traduzindo corporalmente a fração 2



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Encerramos passando a coreografia da equação:  $13+1 \times 4-4:8$

Foi dificultoso pois a aluna Ra costuma fazer muitos comentários fora do assunto da aula, e sempre precisava estar chamando a sua atenção para atender as explicações, o que dificultou bastante pois ela iniciaria a coreografia juntamente com a estudante Da.

Retomamos para a ideia de entender o *cânone*, dinâmica onde uma faria um movimento após a outra. Permanecemos um bom tempo nesse ponto, até que decidi ir adiante, pois as meninas não estavam conseguindo sair no tempo correto e para o lado correto com o movimento que solicitei, então tive que ver uma forma de simplificar sem alterar muito. Fomos experimentando movimentos que fossem mais interessantes para que elas executassem, porém isso prejudicou um pouco o progresso pois elas estavam dependentes do que eu estava passando e não estavam ativas em pensar “o quê” estávamos dançando.

Precisei parar para conversar com elas sobre a finalização do nosso trabalho e que faria um grupo para passar algumas informações por meio dos pais. Disse que no TCLE estava meu contato e que elas poderiam pegar de lá e me mandar um oi para adicioná-las no grupo. Fiz o mesmo procedimento com os meninos. Ao sair falei com um professor e ele me pôs no grupo da turma e me apresentei aos pais e enviei o link do grupo.

AULA 11 - 12/04/2022

Objetivo: encerramento do processo coreográfico da equação

Conteúdo: equação

Metodologia: processo criativos e composição coreográfica

Como tivemos diversos feriados nos dias de aula, precisei apertar um pouco os processos e finalizar.

Em sala, usei alguns números dos jogos matemáticos disponíveis lá na para servir como pista visual para a coreografia da equação. Pedi para que os estudantes encontrassem os sinais e os números da equação. Fui ditando para que todos os estudantes pudessem fazer e pudessem achar os números.

Com cada menino se posicionado conforme a coreografia que já havíamos iniciado, continuamos na proposta para que eles criassem os movimentos de acordo com o que cada um entendia a partir de cada sinal ou número. Usei o termo tradução da equação, eles iriam traduzir a equação matemática por meio dos movimentos. Então iniciamos o processo com eles fazendo a contagem de 13 movimentos usando cânone, na mesma estrutura das meninas, porém com movimentações diferentes, cada um sairia para um lado, lados alternados em seu próprio tempo, usei a metáfora “Efeito Dominó” para indicar que o da frente começaria e a pessoa após faria a mesma movimentação. Porém tive bastante dificuldade com eles, pois são bem mais agitados e não estavam conseguindo fazer no tempo certo e acabamos perdendo muito tempo até que cada aluno conseguisse acertar, ou seja, sair no tempo correto. Testei formas e jeitos diferentes nos quais fosse mais fácil para que cada um deles pudesse executar. Então optei para que cada um levantasse o braço e apenas inclinar o corpo para o lado que sairia, sempre pedindo para que cada aluno falasse o seu número no tempo que faria o movimento. O primeiro número foi o 13. Como já havia dito a eles que era mais comum trabalhar 8 tempos, perguntei quanto faltava para que chegasse ao número 13, quantos movimentos precisaríamos fazer para chegar até ao número 13 se já tínhamos movimentos (a resposta é 5) alguns estudantes disseram 4 outros disseram 8. Nesse ponto percebi que eles já não estavam tão interessados em fazer contagem, porém o V.C. fez a contagem e deu a resposta correta.

A partir disso comecei a solicitar ajuda deles para o processo de criação dos restantes movimentos, eu ditava cada parte da equação e pedia para que eles me mostrassem o movimento que pudesse traduzir aquela parte da equação. Foi onde tivemos bastante engajamento, pois os estudantes estavam bem interessados em mostrar possibilidades de traduzir um número ou sinal, o único estudante que não estava participativo era o Ma, ele que é bem atento estava errando coisas básicas como o lado

que deveria sair. Reforcei a definição dos números para que cada um pudesse sair no seu tempo.

Em um momento pedi para que eles fizessem a tradução para sinal de +, e todos de forma unânime cruzaram os braços, então fui pedindo para que a partir de cada movimento finalizado, eles iniciassem um novo movimento, fazendo a ligação deles e os deixando mais fluidos, como já havia trabalhado na aula anterior. O estudante VC mostrou uma ligação de movimentos que eu não esperava, ele fez uma troca de posição do sinal de + e subiu um braço representando o 1 que somava 14 com os 13 últimos. Foi uma ligação excelente.

Figura 44 - estudantes fazendo o sinal de adição



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Figura 45- estudantes ligando movimento (+1)



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Fomos para o corredor para ter mais espaço e continuamos nas propostas criativas, onde cada um dava, em algum momento, uma sugestão. Eu, porém, questionava se fazia não só sentido para eles, mas também para quem veria de fora.

Eles fizeram uma curadoria entre eles mesmos para decidir como fazer o sinal de “-” e o número 4. Fiz as fotos com eles em *stop motion* de cada movimento para deixar registrado. Imediatamente mostrei a eles, o que foi uma boa forma de cada um ver os seus movimentos e em quais momentos cada uma estava errando.

#### MENINAS:

No corredor, com todas sentadas, comuniquei que haveria uma pequena mudança na equação dançada. Expliquei parte por parte e com elas fomos calculando cada parte sempre lembrando onde se encaixava na parte que já estava feita na coreografia. Ao chegar na divisão por 8, disse a elas que para achar o resultado teríamos que descobrir na tabuada onde o resultado era 40. Então era  $40:8$ , então qual número multiplicado por oito resulta em quarenta? ( $8x? = 40$ ). Dei a pista dizendo que era a tabuada mais fácil de todas de contar, a de 5 que só era contar de 5 em 5 até chegar no resultado. Elas passaram um bom tempo contando nos dedos, as estimei a fazer isso,



mesmo assim ainda vieram algumas respostas incorretas, então pedi para todas juntarem os dedos e contar juntas de 5 em 5. Assim, ajudando a todas, a estudante Da conseguiu achar a resposta. Foi um processo de pensamento lógico visivelmente complexo para elas, mas elas conseguiram entender.

Começamos os processos da coreografia que já estava sendo trabalhada, e então pedi para que lembrassem dos movimentos. Comecei a propor que elas fizessem movimentos que desse sentido à equação, tradução literal para "passos". Meu papel foi basicamente perguntar: "como vocês representam tal número? tal sinal, precisa ser algo que possa fazer sentido pra você!". Perguntas norteadoras.

Um dos momentos mais interessantes foi ao perguntar como seria feito o sinal de divisão ( $\div$ ) e rapidamente eles pensaram em como formar o sinal com o corpo, mas foi aí que pedi para que não se limitassem apenas a tentar fazer o sinal, mas usar movimentos que expressem a ideia. "Qual é o ato da divisão? me mostrem como dividir!", foi aí que as estudantes Fe e Se abraçaram de lado e logo em seguida se separaram! então eu disse: "vocês entendem que isso é uma divisão?" e elas confirmaram!

Outro ponto importante do processo criativo foi como aproveitar o que já havia se iniciado em duplas para fazer o número 8 após a divisão. Eu já estava com uma ideia em mente, porém só fui dando dicas, e a estudante Em chegou bem próximo da minha ideia: de cruzar os braços com a dupla fazendo um desenho, como o símbolo do infinito.

Para trabalhar o resultado, sugeri que continuassem na dinâmica das duplas. Nosso resultado ficaria 5, então fui estimulando-as em todo processo. Todas estavam bem animadas acerca dos movimentos que estavam livres para fazer. Nesse momento em que estavam fazendo movimentos de coreografias conhecidas, fomos para uma repetição de 5x de um movimento em que apenas troca a direção do corpo olhando para a dupla.

os vídeos em *stop motion* de cada grupo estão disponíveis em: <https://drive.google.com/drive/folders/1wMbBwGbo7Zc3Ng7UeQjXqb4BAdpWsqvz?usp=sharing>

## AULA EXTRA 12 - 19/04/2022

Este encontro extra foi realizado para fazer a correção e simplificação da equação dos números: " $13+1-4x4 \div 8 =5$ ". Ops, o resultado está errado e foi este resultado que foi trabalhado com os estudantes!

Um erro técnico meu foi cometido na resolução da equação quando a solucionei de forma linear, um número após o outro, pensando na ordem dos números e como aplicar isso metaforicamente. Segundo a regra, realiza-se primeiro a multiplicação e divisão, depois subtrações e adições, sendo assim foi decidido simplificar o processo para os estudantes, usando os mesmos números em 2 questões: a e b.

a)  $4x4+13+1=?$  (r= 30)

b)  $(30)x\div 6=?$  (5 pois  $5 \times 6=30$ )

Na primeira eles achariam a resposta e ela é o x da questão b.

Aqui, a dica para a resolução da questão b é saber que a divisão pode se saber por meio da tabuada, desta forma: "qual número multiplicado por 6 resulta em 30?" a tabuada é a operação inversa à divisão, assim como a adição é a subtração.

Às 8h10 peguei os meninos e expliquei como seria o processo, que era os mesmos números, porém de forma mais simplificada. Levei papéis e pincéis, dei para todos e ditei as operações, todos fizeram corretamente como ditei. Os dividi em duplas, 1 aluno com dificuldade com 1 que tem facilidade. então ficou:

1. Ed e V.k

2. Ma e Mo

3. Mi e Al

Pedi para que eles trabalhassem juntos na resolução usando qualquer meio possível de calcular, podendo e devendo fazer o rascunho, pois o que seria escrito no

papel seria traduzido em dança. Então eles já poderiam ir pensando nos movimentos conforme fossem resolvendo. Todos estavam bem engajados para achar as respostas.

A dupla 3 (Mi e Al) foi a que mais utilizou recursos e movimentos durante o cálculo. O estudante Mi era o que mais se movimentava e fazia passos e o Al usou os recursos das rosquinhas do ábaco para fazer o cálculo da questão b).

Comecei a explicar: “Na questão b, para achar o resultado bastaria fazer a operação inversa a divisão”. O estudante Mi respondeu: “multiplicação!”. Continuei dizendo que era só achar por quem seria multiplicado e resultando em 30.

Figura 46 - estudantes resolvendo a nova equação usando material concreto



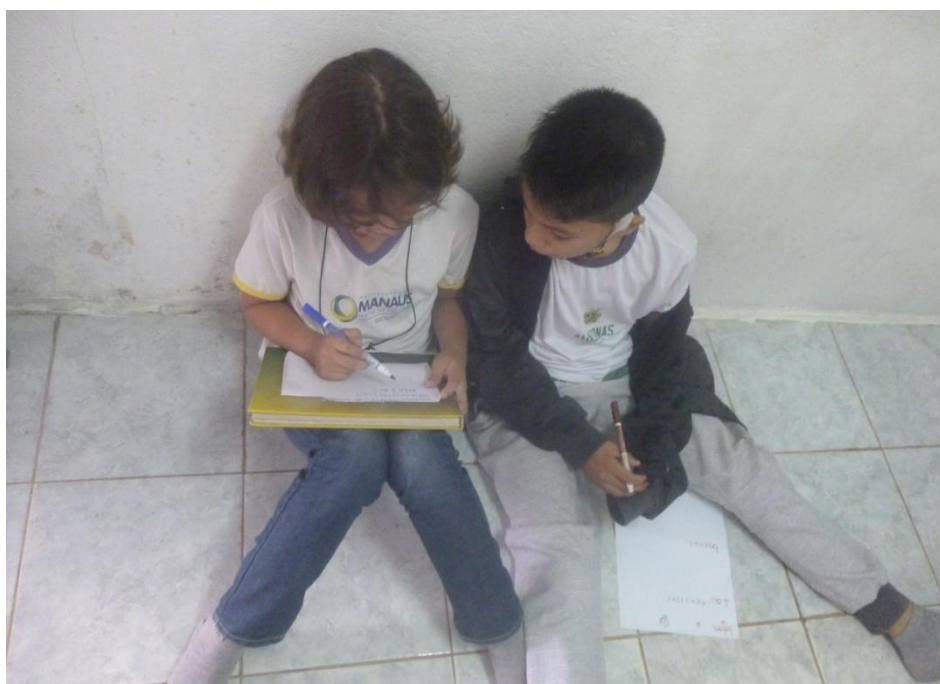
FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Esta foi a primeira dupla a terminar. Já pedi a eles para que pensassem em movimentos de tradução para as operações que alguns nós já havíamos feito anteriormente.

A próxima dupla a terminar foi a 2 (Ma e Mo). Eles foram os mais quietos e quem trabalhou mais foi o Ma, mas percebi que em certos momentos eles discutiam entre si sobre os cálculos.

A dupla 1 (V.K e Ed) foi a que demorou mais tempo para resolver, pois eles estavam realmente debatendo sobre os resultados e constantemente me chamavam para tirar dúvidas.

Figura 47 - estudantes em dupla resolvendo a nova equação



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Quando ficaram apenas eles, fui verificar o andamento. Eles haviam errado por um pouco de desatenção e na verdade o estudante Ed estava fazendo os cálculos corretamente, porém o V.k estava confuso ainda. Me sentei com eles e fui apenas norteando o processo e assim eles conseguiram achar o resultado. Eles estavam com

dificuldades de descrevê-las passo a passo, e quando terminaram fomos para o corredor começar as movimentações.

Iniciamos com o 4x4 que já estava feito, então eles criaram o resultado 16, onde a dupla 3 fazia no meio o 1 e o 6. Quem fez o 6 foi o estudante Mi com o passo do Michael Jackson subindo na 1 / 2 ponta dos pés. Depois pedi para o restante dos meninos pensarem no resultado de 13+1. Eles fizeram vários movimentos que remetem mais ao formato dos números com o corpo, e fui fazendo o possível para extrair a partir da agitação deles. Na verdade, no meio da “bagunça” surgiam movimentos muito criativos, maneiras diferentes de representar o que estava proposto. Um dos exemplos foi a representação do sinal de divisão, onde o estudante Al, no meio da euforia, colocou um braço dobrado em frente ao rosto e com o outro fez socos por cima e por baixo de forma contínua, o que pra mim foi uma boa movimentação, claramente era o sinal de divisão! Pedi para ele repetir e perguntei se fazia sentido para os outros colegas, depois trabalhei na definição do movimento.

Figura 48 - estudantes executando sinal de divisão com movimentos



FONTE: ACERVO PESSOAL (2022)

Todo o processo de construção dessas representações neste encontro, extraia desses momentos de muita agitação, pois já estava bem cansativo tentar contê-los.

Na divisão por 6 perguntei quantos estudantes havia, e era o valor exato, então cada um fazia um movimento no meio do círculo formado por eles. Não conseguimos organizar a coreografia como esperado, porém foi possível extrair diversas coisas por uma ótica diferente.

O próximo grupo foi com as meninas. Uma estudante faltou, pois estava doente, porém a aluna Ra veio. Como ela havia faltado a última aula já presumi que seria bem dificultoso o trabalho com o grupo, já que ela dificilmente se mantém nas atividades e facilmente se distrai. Então, fiz o mesmo processo dos meninos, porém não as coloquei em duplas, para que eu pudesse ver melhor o processo delas no papel. De início já tiveram muitas dificuldades em transcrever o que estava sendo ditado, as questões a) e b), então as ajudei escrevendo com letras grandes no papel.

A estudante Em se destacou bem no processo de entender o ditado e pensar logicamente quando falei sobre como achar o resultado de  $30 \div 6$ . Não somente isso, mas durante todo o processo inicial ela pensava bem antes de dar as respostas e não falava qualquer coisa. A estudante Da percebeu que teve bastante dificuldades diante da operação, mesmo estando simplificada.

A estudante Fe foi a primeira que terminou tudo, ela rapidamente foi respondendo, em alguns momentos fazendo perguntas, mas se saindo muito bem.

Após tentar fazer o processo com o grupo, percebi que algumas não estavam engajadas no processo: Ga, Ra e Na. Enquanto umas faziam, outras não, então resolvi trabalhar com duplas por vez, as outras ficariam sentadas assistindo. Quem iniciou foi a Da e Fe, bem empenhadas no processo de criação, mas não passou disso porque as outras não quiseram fazer.

Momentos depois a dupla formada por Ra e Em ficaram no corredor, buscando uma forma de representar o número 14, de  $13+1$ , elas estavam usando todas as movimentações de danças de *TikTok*, mas a maior dificuldade era a contagem. Elas iniciavam e depois começavam a cantar as músicas e em um certo momento elas fizeram 21 movimentos.

As estudantes Fe e Da, estavam bem empenhadas na forma de traduzir a operação. A estudante Ga, quando eu não estava olhando para ela, fazia vários movimentos interessantes, quando falava com ela e dizia que ela poderia usá-los, ela simplesmente se desinteressou e não fazia mais nada, ela ficou com a Na que ficou quietinha no canto e acabou não fazendo quase nada.

Pedi para que elas se sentassem no chão e cada dupla ia fazer os movimentos. A estudante Ra fez um movimento muito interessante para representar o sinal de divisão, apesar de não ter feito intencionalmente. Pedi para ela demonstrar para as colegas e a estudante Da conseguiu deixá-la mais interessante, apenas pelo fato de ter se desequilibrado e tirado uma perna para não cair atrás.

Neste último encontro, não foi possível completar e ter um produto conforme a proposta, os processos, porém foram muito proveitosos. Ficamos com alguns em recortes em vídeo do processo: ([recortes dos processos criativos do último encontro](#))

### 3.2 ENTREVISTAS COM PROFESSOR E ESTUDANTES

Neste tópico, serão apresentados os relatos e percepções de aprendizagem, do professor e dos estudantes, no contexto interdisciplinar entre Dança e Matemática.

#### 3.2.1 ENTREVISTA COM PROFESSOR

##### PROFESSOR - SÉR

1. O Sr. Poderia falar um pouco da turma no geral e em matemática em específico? se ela era sua no ano passado, ou não.

*Essa turma do 5° A, não foi minha no ano anterior, em relação a esse fato, houve um certo prejuízo devido as aulas estarem na modalidade remota e por conta da*

*carência de materiais eletrônicos, sinal de tv e internet muitos estudantes deixaram de participar de forma mais efetiva.*

2. Na sua experiência como educador, que tipos de habilidade e conhecimento prévio, estudantes do ensino municipal, no 5º ano devem ter?

*Os estudantes do 5 ano, já tem uma experiência de vivência num mundo inserido de tecnologias. muitos já realizam as compras em pequenos mercados na própria comunidade, isso, acaba contribuindo para desenvolver cálculos mentais, envolvendo o sistema monetário*

3. Como foi a receptividade dos estudantes quando foi anunciado que haveria aulas de dança trabalhando matemática de forma interdisciplinar? E como foi também para o senhor essa proposta?

*A receptividade da dança foi de forma empolgada, embora, sem entender muito bem a dinâmica do processo, despertando uma curiosidade bem interessante. Durante minha trajetória em sala de aula foi a primeira vez que aconteceu um projeto envolvendo a dança e a matemática de forma interdisciplinar, diante do objetivo proposto foi possível verificar um avanço significativo de maneira geral para com os envolvidos no projeto.*

4. O sr. teve a oportunidade de ver alguns momentos de atividade e exercícios. Como professor, o assunto teórico que estava sendo trabalhado e dançado, estava sendo coerente?

*Foi possível acompanhar algumas aulas, foi possível verificar que de acordo com o ritmo e as coreografias, os movimentos sempre possuíam relação com números, para execução de movimentos*

5. Nos dias de aula de dança, havia alguma diferença neles antes de ir e na volta para a sala? disposição, agitação etc.



*Devido a participação no projeto os estudantes envolvidos, normalmente procuravam estar presentes para participar da atividade extraclasse. Normalmente ficavam um pouco ansiosos para a aula do dia. Após a aula, ao retornarem para a sala de aula, não percebi agitação nos estudantes de forma a prejudicar o andamento da aula.*

6. O sr. viu algum progresso significativo dos estudantes? Dentre aqueles que participaram das aulas de dança, como o sr. poderia fazer uma análise ou uma classificação desse progresso sobre entendimento matemático, antes e depois das aulas?

*Em relação aos meninos: Ed, V, M e Mi foi possível verificar que houve um grande avanço na aprendizagem em geral. Já os estudantes: Mo, Al apesar de ter tido um avanço, porém, de maneira mais lenta.*

*Em relação às meninas, houve uma boa evolução no conjunto da obra, porém, foi possível perceber que os meninos, apresentaram um melhor desempenho no geral*

7. Alguns estudantes disseram que não fez tanta diferença na parte matemática. Em sua visão, houve algum outro aspecto de melhoramento em médio prazo ou até curto, em relação a participação, concentração, comportamento etc.?

*Em relação a esse fato é que alguns estudantes, ainda não conseguiram fazer uma boa relação da matemática com a vivência dos números intrínsecos nos afazeres diários.*

8. Houve algum aluno, em especial que pôde ser visto algum aspecto positivo depois das aulas de dança? o que seria?

*O aluno tem apresentado uma grande evolução, após as atividades propostas o aproveitamento foi perceptível.*

9. O Sr. acha as aulas de dança possam, de alguma forma, ter ajudado em outras matérias também?

*Na disciplina de ciências quando foi trabalhado o assunto do corpo humano e os sistemas do corpo humano.*

10. O que o sr. acha de estudantes na faixa etária deles ter de recorrer a contagem nos dedos ou a algum método concreto de cálculo para solucionar operações matemáticas?

*É um recurso bastante procurado, pois, não são motivados fora do ambiente escolar a desenvolverem a organização de cálculos e tão logo a sua resolução de forma objetiva.*

11. Qual a sua percepção sobre inteligência? Que qualidades um estudante ou até um professor inteligente têm em comum?

*Inteligência é um processo que é possível desenvolver, dependendo do meio em que está inserido, estímulos e o interesse que o ser busca sobre determinado assunto e ou assuntos diversos que de certa forma desperta interesse para o ser em questão, ou seja, ali ou professor*

12. O que o sr. acha que tem dificultado na atual geração de estudantes, o desenvolvimento de inteligência?

*Tenho percebido que uma grande parte dos estudantes, apesar da dificuldade de possuir instrumentos eletrônicos, os mesmos demonstraram interesse em jogos eletrônicos, aplicativos como tik Tok e outros. A minha visão é que estamos cercados de informações, porém, não está sendo possível captar essas informações e transformá-las em conhecimentos.*

13. Deixe aqui as suas considerações finais, observações ou algum comentário que o Sr. possa achar pertinente para colaborar com esta pesquisa

*No geral o projeto é de grande valia, pois, tem uma finalidade de observação, como os estudantes envolvidos, podem evoluir após a compreensão do objetivo proposto.*

### 3.2.1.1 ANÁLISE DA ENTREVISTA

Apesar do fato de que a turma atual não passou por ele em nenhum dos anos anteriores, o que poderia nos revelar resultados ainda mais expressivos na presente pesquisa. De forma geral foi possível perceber a partir da ótica docente que houve avanços cognitivos significativos nos sujeitos participantes das atividades de dança. Conforme relatado, o estímulo ocorreu em diferentes graus em cada aluno, pois como ele bem entende a inteligência tem um potencial desenvolvimento que envolve variáveis como: o meio, interesse pessoal e os estímulos. A experiência prática na docência confere peso de veracidade aos relatos. Morin (2000) diz que para que o conhecimento se torne pertinente é necessário evidenciar diversos aspectos e um desses é a multidimensionalidade que diz respeito às variáveis que contextualizam o ser humano, e o faz ser quem ele é, um ser complexo. Estimular as capacidades cognitivas no ambiente escolar é pensar em meios para promovê-la.

O fato de ter havido empolgação da turma em geral, mostra o quanto há necessidade de práticas interdisciplinares que se articulem com as artes de forma geral. A experiência estética, motora, social e afetiva que podem proporcionar, potencializa as aprendizagens que se espera do ambiente escolar. De acordo com Wallon, *apud* La Taille, Oliveira e Dantas (2019) é a motricidade expressiva mímica inibida quando ocorre a virtualização para o ato mental que é responsável pela parte "...do indivíduo humano atua sobre o outro, e é isso que lhe permite sobreviver durante o seu prolongado período de dependência." (LA TAILLE, OLIVEIRA E DANTAS, 2019, pg. 58) Apesar de ser ineficaz do ponto de vista puramente instrumental, modifica-se o social para que se modifique o físico. Gardner (1994) destaca a dança como a expressão corporal mais amadurecida, pois ela carrega consigo a possibilidade de contextualizar os saberes do mundo, não é à toa que está presente desde a era paleolítica representada de forma tão importante quanto a prática da caça.

Ainda no contexto da resposta, ele destaca que é a primeira vez que presencia uma proposta interdisciplinar entre dança e matemática. Novamente a dança

contextualiza os saberes do mundo. Com a possibilidade de poder assistir alguns momentos das aulas, foi possível perceber a estreita relação que tem com os números. Essa relação com os números proporcionou um evidente grande avanço para aqueles que já se interessavam por eles, principalmente para os meninos. As meninas, acabaram não se destacando tanto, apesar de ter havido uma boa evolução geral. Vemos que a dança nesse contexto, não foi enquadrada como a famigerada atividade feminina, principalmente no ambiente escolar, pelos próprios estudantes e seus responsáveis. Marques (2010) fala acerca desse pré-conceito e destaca que há manifestações da dança que destacam a identidade cultural do homem brasileiro, podemos dizer que a internet esteja contribuindo para esse novo contexto cultural por meio do advento da popularização dos aplicativos de vídeos curtos. Em contraponto a isso, ao perguntar o que acha que tem dificultado o desenvolvimento da inteligência da geração atual, é justamente destacado estes aplicativos e os jogos, que trazem tantas informações que não está sendo possível transformá-las em conhecimento. De fato, existem muitas informações, mas se não se consegue organizar acontece o que Morin (2000) define como atrofia da disposição mental.

O conhecimento do mundo como mundo é necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital. É o problema universal de todo cidadão do novo milênio: como ter acesso às informações sobre o mundo e como ter a possibilidade de articulá-las e organizá-las? Como perceber e conceber o Contexto, o Global (a relação todo/partes), o Multidimensional, o Complexo? Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento. (MORIN 2000, pg. 35)

Acerca do uso dos dedos ou de objetos para fazer cálculos, na faixa etária deles é um recurso que é usado devido à falta de motivação fora da escola, assim eles não desenvolvem a organização do cálculo mental. Mas a ideia do uso dos dedos para calcular é em um certo nível, constrangedor se você não é uma criança de até 6 anos. Apesar de se imaginar que seja algo puramente social, o uso do movimento para conduzir ao pensamento está ligado ao desenvolvimento infantil sob a perspectiva Walloniana:

O movimento, a princípio, desencadeia e conduz o pensamento. O gesto gráfico, inicialmente condutor da ideia, só depois é conduzido por ela. Como posso saber se estou desenhando se ainda não terminei? -dirá uma criança de 3 ou 4 anos. (LA TAILLE, OLIVEIRA, DANTAS, 2019, pg. 63)

Talvez, o próprio cérebro, a nível inconsciente, esteja comunicando que é algo “conveniente” para o início da infância e não ao fim dela ou mesmo após ela.

Acerca do foco, concentração e comportamento, segundo o relato, os estudantes ao voltar para sala, não apresentavam comportamentos de agitação. Neste ponto, pode-se considerar que de fato ajudou no ‘comportamento’, pois eles já liberaram toda a energia possível durante as aulas, tendo em vista que aquela era a oportunidade de os corpos usarem a energia cinética<sup>12</sup> armazenada. Provavelmente, para alguns a experiência de participar das aulas, estava realmente ligado à oportunidade de simplesmente mover o corpo e não a proposta matemática em si. Alguns relataram que não havia feito tanta diferença para eles, e diante disso o professor pontuou que alguns deles ainda não haviam tido uma vivência intrínseca dos números nos afazeres diários, não conseguindo fazer relação com a matemática. Pode-se lançar esta hipótese: alguns não conseguiram fazer as relações matemáticas, porque talvez aquele de fato não tenha sido seu objetivo lá.

Em relação às outras matérias, o professor destacou que as aulas de dança ajudaram os estudantes também nas aulas de ciências, em relação ao corpo humano e os sistemas. Se de alguma forma a prática interdisciplinar, interligou-se a outra área, de fato houve sucesso na proposta de praticá-la:

(...) para a educação do futuro, é necessário promover grande remembramento dos conhecimentos oriundos das ciências naturais, a fim de situar a condição humana no mundo, dos conhecimentos derivados das ciências humanas para colocar em evidência a multidimensionalidade e a complexidade humanas, bem como integrar (na educação do futuro) a contribuição inestimável das

---

<sup>12</sup> “Energia cinética é a capacidade de um corpo em movimento realizar trabalho.”

humanidades, não somente a filosofia e a história, mas também a literatura, a poesia, as artes. (MORIN 2000, pg. 48)

Seja tratando de compreender inteligência em característica pluralista, tal como Gardner (1994), ou em âmbito geral conforme Morin (2000), é ponto de concordância que o ambiente escolar deve contribuir em todas as variáveis para o desenvolvimento do estudante.

### 3.2.2 ENTREVISTA COM OS ESTUDANTES

#### ESTUDANTE - EM

1. Você já havia tido alguma experiência com dança antes? (Aluna ficou pensando). nenhuma experiência? você não havia dançado nada... nem quadrilha?

*Já dancei na escola. Eu dancei, eu dancei quadrilha na escola.*

2. Quando você dançou quadrilha você acha que você pegou rápido, demorou?

*Demorou um pouco.*

3. O que que você achava e o que que você achou mais difícil para pegar os passos? Era entender o que tinha que fazer, o que foi mais difícil para você?

*Difícil era ter sempre que agachar rodar.... Dancei na escola na quadrilha a música da Emília. Aí, foi um pouco difícil. Porque na escola a gente estudava à tarde, aí quase toda hora, quando dava o lanche, a gente ia ensaiar. Aí o professor colocou que gente pra dançar, treinar a música*

4. Você achava que havia algo complicado? algo que você poderia dizer que “bugou” a sua mente?

*na hora de segurar a mão da outra pessoa, rodar... a mão não vinha na mesma hora com a da outra pessoa, E aí atrapalhava tudo.*

5.O que você costuma fazer no seu horário livre? Que tipos de atividades ou brincadeiras você gosta?

*eu gosto de desenhar!*

6.E você brinca na rua? gosta de brincadeiras de correr...?

*Não, a minha mãe não deixa eu brincar na rua.*

7.Nem quando você vai à praia ou algum outro lugar de ar livre? Você brinca ou fica mais na sua?

*não, eu prefiro ficar mais na minha mesmo.*

8.Eu percebi que durante as aulas, você não ficava entusiasmada com as músicas que a maioria das meninas me pediam para colocar nas aulas, você não gosta dessas bandas coreanas? O que você gosta de escutar?

*Não gosto, eu prefiro escutar aquelas músicas, assim... a Billie Eilish, essas músicas de inglês.*

9.Música pop em inglês?

*isso!*

10.E o que você achou quando o professor disse que haveria aulas de dança que tinham a ver com matemática? você logo se interessou...?

*Fiquei feliz! Me interessei porque eu nunca havia feito aula de dança.*

11.Você imaginava que matemática teria alguma coisa a ver com dança, ou dança com matemática?

*Não imaginava não, eu acho bem difícil.*

12.E depois que você começou fazer as aulas de dança aqui, participou das atividades, você acha que agora tem alguma coisa a ver?

*Eu não acho muito difícil, não, ainda mais se a pessoa entender.*

13.E hoje você consegue enxergar a matemática em coisas do dia a dia do cotidiano ou até mesmo em alguma dança? Depois de tudo que nós fizemos aqui?

*Não, eu não consigo não.*

14.Nada? Tipo: "aquilo que alguém está fazendo parece um número, parece uma forma geométrica"...?

*É, assim dá para perceber um pouco. Faz um pouco de sentido.*

15.Houve alguma coisa que trabalhamos aqui nas aulas de dança, que ajudou você a entender melhor alguma coisa em sala de aula?

*Divisão! Ajudou em um monte de coisa. Eu não tinha entendido na sala, mas aqui me ajudou. E me ajudou a entender umas coisas básicas.*

16.Issso facilitou pra você nas aulas de matemática?

*facilitou! e nas coisas básicas*

17.Teve mais alguma coisa feita aqui nas aulas que você achou bem legal?

*Os passos da dança, eu achei legal! Eu achei legal para poder montar para fazer as coreografias.*

*Eu gostei daquele passo de levantar, naquela hora de levantar as pernas para fazer a coreografia (vela). Aquele de jogar a perna para trás (cambalhota).*

18.E algo que nós fizemos que tinha uma relação com a matemática: o que você gostou e o que você lembra?

*Eu gostei quando a gente dançou aquele assim:  $1 + 1 - 1 \times 2 = 2$ .*



19. Teve alguma coisa que você achou mais difícil de compreender ou executar tanto de dança somente como relacionando ela com a matemática?

*Não, eu achei tudo básico, um básico legal.*

20. Havia algum assunto que você tinha mais dificuldade de entender nas aulas de matemática?

*A divisão. Eu achei difícil*

21. Como você acha que dançar ajudou você a entender a divisão? Se alguém pergunta a você o que você fez que ajudou, o que você diria?

*É porque eu não gosto de dançar. eu acho que eu não pego o jeito para dançar, não..., Mas porque na divisão me ajudou melhor a entender as tarefas, de que se eu prestar atenção não é tão difícil, para a pessoa entender. Porque antes eu achava que era mais difícil, tem que se esforçar como a senhora já disse. Só...*

22. Então você quer dizer que ajudou você a se concentrar e se interessar mais?

*É, a me concentrar mais! Me ajudou mais!*

23. Você tem vergonha de falar quando você não entende alguma coisa, de pedir ajuda para o professor? ou até aqui na dança.

*Eu tenho vergonha de falar quando eu não entendo nada.*

*É... Teve um momento da coreografia que eu tive vergonha de perguntar pois eu pensei que a senhora ia me brigar. Naquela parte do "-1=2", que eu fazia errado, que tinha que cruzar as pernas, aí eu tinha medo da senhora me brigar.*

*Lá na sala, Às vezes eu pergunto do professor, mas às vezes eu pergunto da minha mãe, mas ela sempre não tá em casa, então às vezes eu também pergunto da minha prima, quando eu vou para a casa da minha avó.*

## ESTUDANTE - MA

1. Você já havia tido alguma experiência com dança antes? apresentação na escola, *quadrilha, ciranda etc.?*

*Já, já apresentei José e Maria aqui na escola. Mas de dança nunca dancei. Eu não gosto muito de dançar, eu não sou muito apegado a isso.*

2. Mas você gosta muito do Michael Jackson, não é? Eu via que você gostava bastante de dançar quando eu colocava as músicas dele.

*Na verdade, todos os meninos aqui gostam do Michael Jackson, a gente só tem preconceito com o... bts.*

3. Mas, nem em casa, escutando as músicas, você reproduz algum passo dele?

*Não, eu só fico cantando mesmo.*

4. Então você aproveitou para deixar para dançar aqui, não é?

*é (risadas)*

5. O que você costuma fazer no seu horário livre? Que tipos de atividades ou brincadeiras você gosta?

*Eu gosto de jogar, eu gosto de jogar vídeo game e também brincar com meu irmão na frente de casa. Eu brinco de queimada e também de futebol. Mas eu brinco mais no videogame porque eu não saio muito, sou tão apegado à rua.*

6. E se você pudesse escolher entre só brincar na rua, ou só jogar videogame, o que você escolheria?

*Jogar videogame, porque brincar eu não gosto não muito, mas eu gosto mais de jogar.*

7. Você tem vergonha de tirar alguma dúvida com professor quando não entende algo que você tem dificuldade de compreender as questões de matemática?

*Não, na verdade eu sempre entendo tudo, então nunca tive que perguntar nada dele. Quando passa uma tarefa eu sempre escrevo tudo que ele fala, eu escrevo na página atrás eu sempre escrevo o que ele fala e o que é para fazer, quando eu tô com dificuldade eu vou lá na página e vejo que é para fazer.*

8. Como foi para você a experiência desse período de fazer as aulas de dança com matemática? Você acha que atrapalhou alguma coisa para você?

*Foi bom, eu gostei. Às vezes só atrapalhava quando eu vinha no primeiro horário para copiar coisa do quadro. Quando eu voltava ele já 'tava apagando as coisas do quadro, às vezes ele deixava um pouquinho para copiar, mas depois apagava. Mas quando ele sabe que a gente vem para a aula, para cá ele sempre deixa um pouquinho no quadro.*

9. Durante as nossas aulas de dança em matemática teve algo em específico um exercício, um jogo, algum passo que você achou mais legal?

*Raiz quadrada.... Eu esqueci o outro. Ah! Foi fração! A gente 'tava estudando ainda agorinha! Aquele que a gente fazia umas coisas assim, fazia o movimento, para colocar cada número, tipo 1 aí fazia um movimento.*

10. Qual foi a outra coisa que você achou bem legal além desse da fração?

*A raiz quadrada! A gente ficava tipo dois assim, formando atrás para dar mais espaço, para organizar melhor as coisas.*

11. Você conseguiu enxergar a raiz quadrada durante a nossa formação da coreografia?

*É!*

12. Teve mais alguma coisa que você conseguiu enxergar? Que enquanto a gente estava dançando você conseguiu perceber?

*Adição! Porque a gente sempre contava os números para fazer os movimentos e também a gente contava e multiplicava.*

13. Você acha que ajudou a entender mais ainda os conteúdos que o professor passa? Ajudou você a se concentrar mais e prestar mais atenção?

*Uhum, ajudou muito.*

14. Teve alguma coisa que você achou mais difícil de aprender aqui nas aulas de dança? Da própria dança ou até da matemática.

*Aprender outros movimentos, é porque todo mundo fazia o movimento e fazia diferente e aí não conseguia fazer igual. E aí eu me perdia toda vez que eu 'tava dançando.*

15. Você acha que dá para aprender matemática dançando?

*Dá!*

16. Você se acha inteligente?

*Muito!*

17. Quais são as coisas que você se acha inteligente, que você consegue se achar inteligente? Você acha que tem coisas mais específicas que você é inteligente, mas em outras não?

*Porque eu tenho dificuldade é, em não ter dificuldade! (risadas)*

18. Você tem mais alguma coisa que gostaria de compartilhar sobre esse período? De algo que gostou ou que não gostou.

*De fazer aula com as meninas, porque elas só queriam colocar BTS. BTS é muito chato!*

19. Teve alguma coisa específica que ajudou você a entender melhor?

*A música! É por causa do Tom dela. Assim, quando ela fazia algum tipo de som, e nós fazia movimento, isso me ajudava a fazer outras coisas.*

#### ESTUDANTE -FE

1. Você já havia tido alguma experiência com dança antes? quadrilha, alguma apresentação aqui escola ou fora?

*Já dancei, aqui na escola, foi quadrilha, teve um negócio de Páscoa, teve uma, Parece que foi...Carnaval, que teve aqui, e só...*

2.Vi que você gosta muito de dançar e faz bastante movimentos. Você gosta de bandas que tem dança? Quais são?

*“Now United”, eu gosto de pegar as danças deles e de “tik Tok” também.*

3.O que você costuma fazer no seu horário livre? Que tipos de atividades ou brincadeiras você gosta?

*Às vezes, de vez em quando, eu mexo no celular. Quando na dança tinha exercício pra fazer em casa, eu fazia. Aí, tarefa também, se tivesse tarefa para casa eu fazia também. Desenho... só. Eu brinco mais em casa, eu não sou de ficar muito na rua, eu brinco com as minhas amigas, de boneca.*

4.Como foi para você a experiência de fazer aulas de dança, e relacionar essas coisas com a aula de matemática?

*Para mim foi bem legal, gostei muito. E me ajudou um pouco, assim, na matemática. Eu gostei de fazer os exercícios, me ajudou bastante!*

5.Você já falou um pouco, mas eu queria saber melhor sobre se acha que as aulas de dança ajudaram você, a na sala de aula, a entender matemática?

*Uma coisa que me ajudou muito, foi o negócio da fração. Eu não sabia muito, e me ajudou bastante. Eu me lembro que foi ali naquela sala, e aqui também, eu não lembro qual, mas eu lembro daquele que foi naquela sala, que foi o que mais me ajudou. Não foi só a fração, mas também outras coisas, tipo de vezes, de dividir, me ajudou também que eu não sabia, agora eu 'tô entendendo. A coreografia que a gente fez outro dia, me ajudou a entender algumas vezes.*

6.Você acha que te ajudou a concentrar mais, entender melhor?

*Aham, me interessou mais!*

7.Houve alguma coisa que você queria ter entendido melhor, algum assunto que você queria que nós tivéssemos tido aqui ou trabalhado mais?

*Alguma coisa sobre... divisão!*

8.Hoje alguma coisa que para você foi mais difícil de entender, daqui da aula?

*Daqui da aula, foi, de vezes. Mas eu lembro que era porque eu não 'tava muito boa em vezes.*

9.E depois das nossas aulas, você consegue fazer alguma relação com coisa de matemática. Se você vir alguém dançando, ou se for dançar alguma coisa você consegue identificar alguma coisa matemática?

*Eu Consigo! Eu vi numa coreografia do "Now United", eles estavam mostrando como era a parte da dança, e aí eu fui fazer e me lembrou o, é, parece que é... que era 12 dividido por 2.*

10.Você se acha inteligente? O que seria uma pessoa inteligente para você?

*Não..., é uma pessoa inteligente é aquela pessoa que sabe bastante as matérias, sabe calcular direitinho, coisas de ciências, português, matemática...*

11.Então, tem algo que você consiga entender rápido? Pode ser uma coisa que não seja propriamente da escola, pode ser uma coisa de qualquer outra situação.

*Humm... eu acho que dançar!*

ESTUDANTE- V.C

1.Você já havia dançado alguma coisa? Experiência com dança, seja aqui na escola, apresentação em outro lugar?

*Olha, eu não tenho muita memória de que eu já dancei não, mas eu acho que eu só dancei aqui na escola, mas eu acho que só em uma apresentação. Uma dança que foi sei lá, de Páscoa. Acho que foi aqui mesmo na escola, foi uma dança de celebração de Páscoa e eu participei.*

2.Você gostou da experiência de ter dançado na escola nesse período, relacionando matemática?

*Achei bacana, gostei, gostei do seu aprendizado, foi bem legal até. Por isso até que eu assinei, porque eu queria aprender algumas coisas. Queria ver a experiência de dançar e matematicamente, então achei muito interessante essa sua ideia, e participei, achei bem bacana. Muito legal.*

3.O que você costuma fazer no seu horário livre? Que tipos de atividades ou brincadeiras você gosta?

*Eu gosto de brincar, mas na rua de casa na frente da minha casa. Eu gosto de brincar de futebol, brincar de pipa, todas as brincadeiras, como esconde-esconde, várias brincadeiras legais que eu brinco lá. A brincadeira que eu gosto muito também é de futebol.*

4.Você se acha inteligente?

*É... até que eu me acho. É, eu me acho inteligente, assim...*

5. Como você diria que se acha inteligente? Tem alguma coisa que você acha mais inteligente?

*Eu sou inteligente para qualquer coisa, se eu me esforçar, eu sou inteligente, pois eu aprendo muito rápido. Se eu me esforçar para fazer qualquer coisa, como plantar uma planta, eu planto bem rápido, por isso que eu me sinto inteligente, porque eu aprendo bem rápido.*

6. Então para você uma pessoa inteligente, uma pessoa que aprende muito rápido?

*Sim, também uma pessoa inteligente é uma pessoa que entende as coisas como, resolve as coisas, para mim são essas coisas assim, inteligente. Resolve as coisas rápidas, não tô dizendo que seja tão rápido. O negócio é para conseguir não precisa fazer rápido seja devagar, mas que seja fazendo certo.*

7. Gostaria que você falasse um pouquinho mais de: O que você achou desse período que ficamos dois meses fazendo aula? O que você gostaria de ter visto, aprendido mais, o que gostou mais...

*O que eu achei na dança foi uma ideia bem legal pois dá para se divertir dançando, mas aprendendo ao mesmo tempo. Como aprender passos, aprender coisas.*

*Primeira aula eu achei bem bacana, depois eu fui gostando mais, mais e mais. Por isso que, quando a senhora vai me pegar lá na sala eu já tenho terminado todas as tarefas lá do quadro, por isso que eu gosto muito daqui! Eu acho bem legal. A experiência de tá dançando matematicamente, achei uma ideia bem top, gostei muito daqui, gostei demais de estar esses meses com a senhora, dançando, brincando e também aprendendo, se divertindo e aprendendo.*

*Quando estava todo mundo da dança, tanto meninos quanto meninas foi uma experiência bem legal, foi uma bagunça, mas deu legal, e foi uma dinâmica que eu queria que tivesse mais aqui, com todo mundo aqui.*



8. Depois das nossas aulas aqui você acha que ajudou você entender melhor as tarefas, lá na sala de aula com professor?

*Olha, eu achei que me ensinou um pouco várias coisas que a senhora me ensinou, passos também a senhora me ensinou, até na parte quando a gente senta e faz uma dinâmica eu aprendo várias coisas como Multiplicação! Às vezes a senhora ensina a gente a multiplicar com dança, e foi uma das coisas mais top, foi quando a gente se sentou bem aqui nessa sala e fomos aprendendo cada coisa, como: multiplicações, a senhora fazia uma pergunta e nós 'tinha' que responder com passos, foi bem bacana. Eu fiquei mais feliz quando a senhora perguntou a tabuada de três, porque eu sabia tudinho!*

9. Houve alguma coisa que você não sabia e aqui com as nossas dinâmicas e danças você conseguiu entender?

*É, vamos supor, 18 sobre 7. Eu aprendi várias coisas aqui mesmo. Eu aprendi a fazer aquelas coisas de Romanos, mais ou menos bem aqui, sentado. Quando eu fiz a dupla com o Ederson. Aprendi bastante, a senhora me ensinou bastante. Até que eu adivinhei com o Ed, o trabalho com ele, dancei aquela mesma coisa. Para mim, o que eu aprendi muito foi um pouco romanos, multiplicação, várias coisas. A fração, a metade, eu aprendi aqui! Até que eu já sabia um pouco de multiplicação, e hoje eu tenho certeza que eu sei mesmo.*

10. Depois das aulas de dança você acha que você ficou mais concentrado, fez você se interessar mais, fez você achar mais legal, ou você acha que não mudou muita coisa?

*Mudou bastante até que eu aprendi as coisas aqui, bacana.*

11. Você consegue fazer alguma relação entre dança e matemática/movimento? Vendo uma dança, por exemplo.

*A cada passo que a pessoa faz, eu entendo alguma coisa. vamos supor que ela tá no .... cada passo eu posso entender que cada quadrado é um número, posso entender os sinais que ela está fazendo*

12. Algo que tenha sido mais difícil para você?

*E nenhuma das coisas eu achei difícil, eu não fiquei muito nervoso. Eu nunca fiquei batendo cabeça porque era no começo, ninguém aprende no começo. Eu nunca bati a cabeça, porque eu sabia que depois daquilo lá que a senhora ia falar a senhora ia ensinar a gente, eu ia conseguir fazer aquilo ali. Eu sei que se a pessoa faz uma pergunta para mim eu espero um pouco raciocinar, porque eu não vou responder assim, 10 segundos até que eu raciocino mais. Para raciocinar rápido que tem que esquecer tudo que está em volta de mim e vou focar.*

ESTUDANTE - DA

1. Você já havia tido alguma experiência de dança antes daqui?

*Eu já fiz aula de dança, era no projeto que eu fazia, só que eu saí de lá porque a minha mãe engravidou do meu irmão, aí eu tive que sair porque não tinha ninguém para me buscar. Lá tinha aula de dança, tinha as aulas, tinha caixinha de brinquedos, eles dão brinquedos, ele dava uma coisa de Páscoa, de dança, aí dia de coisa eles deixam a gente brincar na quadra. Eu apresentei com eles no Natal. eu aprendi a lá mais ou menos ballet e mais ou menos coisa de dança.*

2. O que você costuma fazer para brincar no seu tempo livre? Você gosta mais de que tipos de brincadeiras?

*Eu brinco em casa. É porque eu não gosto muito de ficar na rua, eu gosto de ficar só em casa mesmo. Que eu tenho uma prima que mora perto de casa, e a gente mora numa casa que é uma perto da outra, aí eu na casa dela e ela vai na minha casa e a gente brinca. Eu tenho massinha E aí a gente brinca de massinha, tem os brinquedos*

*e aí ela também tem brinquedos, E aí a gente junta os brinquedos e brinca. Gosto também de brincar de esconde-esconde.*

3. Antes das aulas de dança você achava que matemática chata era interessante para você, ou não?

*Eu achava chato, mas agora eu acho mais legal.*

4. Por que você acha que agora as aulas de matemática ficaram mais legais?

*Porque a senhora ensinou a gente coisas que a gente não sabia, e agora eu 'tô sabendo, e também agora eu 'tô conseguindo fazer as continhas que eu não sabia.*

5. O que nós fizemos aqui na aula que ajudou você a entender melhor lá na sala de aula?

*As dezenas, centenas e unidades.*

*Também das de vezes, dividir.*

6. E qual atividade você achou mais legal?

*Aquela que a gente teve que escrever no papel. Aí que a senhora deu um monte de canetinha e a gente escreveu, e depois fazia coreografia.*

7. Hoje você consegue relacionar coisas de dança que tenha haver com matemática?

*É um pouquinho difícil.*

8. Houve algo que para você, foi mais difícil de entender ou de aprender aqui?

*O difícil foi aquele dia em que a gente fica coisando o negócio de dividindo, E aí parece que deu um nó na minha cabeça. Mais ou menos foi aquela parte lá do meio. (A estudante estava se referindo ao movimento proposto quando a equação chegava na parte de divisão).*

9. Você acha que dá para aprender matemática dançando?

*Dá! Foi através da dança que eu aprendi!*

10. Ajudou você a se concentrar mais durante as aulas?

*Uhum.*

11. Você se acha uma pessoa inteligente? E o que é uma pessoa inteligente, para você?

*Mais ou menos. É uma pessoa que sabe tudo. Que vê aquilo ali, continha matemática, essas coisas e entende rapidinho.*

#### ESTUDANTE - AL

1. Você já teve alguma experiência de dança seja aqui na escola em uma apresentação ou fora ou qualquer outro tipo de experiência que você esteve dançando?

*Não....*

*Eu não gosto.*

2. O que você costuma fazer no seu tempo livre? Que tipo de brincadeiras ou jogos você gosta?

*Eu gosto de jogar ponto de jogar tudo. Minecraft, Lego (no computador).*

*Brincar na Rua. Só!*

3. Como foi para você fazer essas aulas de dança durante esse período?

*Foi legal!*

4. Houve alguma coisa que você não gostou, o que você não entendeu?

*Não.*

5. As aulas ajudaram você a compreender melhor as aulas de matemática? Você acha que ajudou você em alguma coisa?

*(Aceno positivo com a cabeça).*

6. Qual foi a atividade que você achou mais legal dentre as que nós fizemos durante esse período?

*Aquela que a gente dançou lá fora. Aquele que foi de números. Mas eu esqueci....*

7. O que em sala de aula com professor não havia entendido e você conseguiu aprender aqui nas aulas de dança?

*Um pouco. O de par e ímpar.*

8. E você acha que as aulas de dança ajudaram você a se interessar mais, a se concentrar e achar matemática mais legal?

*Tudo! Ficou mais interessante.*

9. Você já gostava da aula de matemática ou não. Você tinha facilidade ou algum tipo de dificuldade para aprender?

*Mais ou menos...*

10. Da coreografia que nós fizemos, houve algum passo que você gostou mais de fazer ou foi mais difícil para você?

*Humm, não.*

11. Você consegue hoje observar movimentos, ou até mesmo uma pessoa dançando e fazer alguma relação de matemática com aquilo?

*Não!*

12. Você acha que dá para aprender matemática dançando?

*Dá!*

13. Você conseguiu aprender alguma coisa aqui?

*Aham.*

14. Você se acha um menino inteligente?

*Sim... mais ou menos.*

15. O que você acha que é uma pessoa inteligente?

*Uma pessoa que sabe tudo.*

16. Tem alguma coisa que você tem bastante facilidade em aprender?

*Matemática. Vezes. Desenhar... e só*

17. Se você não entende algum assunto, você tem vergonha de perguntar ao professor?

*Não.*

18. Você acha que foi mais fácil aprender matemática em sala de aula escrevendo, ou aqui se mexendo e dançando?

*Dançando.*

Estudante - GA

1. Antes aqui das aulas você já havia feito alguma apresentação, aula e vivo apresentado à escola ou em qualquer outro lugar?

*Nada de dança, ainda!*

2. Você já dançou alguma coisa, de algum grupo de dança. Você tem algum interesse por bandas que tem dança, ou *tik Tok*?

*“Tik Tok” vídeo eu gosto de assistir!*

3. O que você gosta de fazer no seu tempo livre em casa, do que você gosta de brincar?

*Andar de bicicleta. Assistir. Basquete.*

*Eu gosto também de cozinhar às vezes, mas a mamãe não deixa eu cozinhar, porque eu sou muito pequena. Mas eu sei fazer arroz, feijão, macarrão, Eu sei fritar... botar frango para fazer, só que ela não deixa, às vezes!*

4. Como foi para você ter feito as aulas de dança durante todo esse período. teve algo que você mais gostou?

*Foi bem difícil, mas foi bem divertido também! Quase que eu não acerto!*

5. O que você achou mais difícil? Houve algo que você queria ter aprendido melhor?

*É mais matemática, que eu não sei. Eu não entendi muito quando tinha matemática. Quando tinha matemática no meio, eu não entendia nada.*

6. Quando nós fazíamos alguma coisa de dança que tinha a ver com matemática, isso?

*A dança com matemática, assim não era muito difícil, mas agora atividade assim de fazer, com matemática, eu não sei não.*

7. Você acha que ajudou você a entender melhor as aulas de matemática em sala com professor?

*Ajudou! Ajudou um pouco.*

8. Você lembra de algo que tem ajudado melhor você. Qual o assunto?

*Nas provas... foi os Números pares!*

9. Depois das aulas de dança você achou que as aulas de matemática ficaram mais interessantes?

*Era difícil, difícil de entender tudo isso...me ajudou um pouquinho.*

*Me ajudou a prestar mais atenção.*

10. Você consegue fazer relação de alguma coisa matemática com dança, movimentos corporais? Se você vir alguém dançando, consegue identificar algo?

*Ainda não!*

11. Houve alguma coisa aqui na sala de dança que você gostaria de ter aprendido mais sobre matemática?

*Humm, não sei...*

*Vezes e divisão que eu queria aprender, que tá muito difícil aprender às vezes é divisão. Só sei mais ou menos. Mas agora, divisão eu não sei muito não, nem vezes... vezes, eu tô aprendendo pouquinho, mas agora divisão é difícil. eu queria ter aprendido isso!*

12. Você acha que dá pra aprender matemática dançando?

*Acho!*

13. Você acha que ajudou a você aprender mais aqui dançando ou lá com o professor apenas escrevendo?

*Dançando! É mais divertido também.*

14. O que você acha que é uma pessoa ser inteligente?

*É saber tudo, fazer todas as tarefas e seguir a vida boa, inteligente tendo bastante saúde, trabalho, vida boa....*



14. Você se acha uma pessoa inteligente?

*Não muito... eu não sei quase nada.*

15. O que você gosta de fazer que possa dizer que sabe fazer bem legal?

*Ler! Toda vez que eu chego em casa, depois da comida, a gente dorme e acorda, depois eu vou pegar o livro pra treinar ler. Eu gaguejo um pouquinho, mas pra mim é mais fácil ler. mas agora eu 'to conseguindo melhorar. Antes eu lia tudo gaguejado.*

15. Teria alguma outra coisa, que não seja necessariamente, daqui do universo da escola? Uma outra habilidade que você aprendeu mais fácil?

*Cozinhar, isso pra mim, é fácil de fazer! Mas de novo, tem matemática no meio! Porque tem que medir as coisas no copo. Não pode colocar demais!*

Estudante - ED

1. Você já havia dançado em algum momento antes? Seja aqui na escola apresentando algo, ou em outro lugar? Qualquer tipo de experiência com dança.

*Na Páscoa. Foi sobre a crucificação de Cristo.*

*hum... de dança, não.*

2. No seu tempo livre em casa, o que você gosta de fazer? Quais são suas brincadeiras favoritas?

*Eu gosto de desenhar e jogar no celular!*

3. E se você pudesse escolher, você brincaria mais na rua ou dentro de casa?

*Na rua! de futebol.*

4. Como foi para você a experiência de fazer as aulas de dança durante esse período e ainda aprender isso com coisas de matemática?

*Foi interessante!*

5. Você acha que as coisas feitas aqui, ajudaram você a entender melhor a matemática em sala, com o professor?

*não muito...*

6. Você acha que ajudou a se concentrar melhor nas aulas? ou ficou mais interessante para aprender?

*eu acho que um pouco. Ficou um pouco mais interessante.*

7. Você conseguia entender legal as coisas que o professor ensinava em sala? teve algo que você conseguiu aprender ou entender melhor aqui?

*não muita coisa....*

8. Tem alguma coisinha que você lembra que foi mais legal?

*da dança? aquele números lá... 4x4, nera? 4x4 que a gente dançou aqui com os meninos e a gente separava!*

9. então você gostou dessa experiência de poder dançar essa conta e traduzir ela dançando?

*achei um pouco chato e um pouco legal, também!*

*Às vezes quando eu saía, chegava atrasado em casa.*

*Eu achei legal quando a gente 'tava aqui no segundo tempo, fazendo aquela tarefa que a senhora passou lá.*

10. Houve alguma atividade feita aqui, com dança, que você viu o assunto em sala e lembrou do que fizemos aqui? e que achou legal aprender dançando.

*ah, lembro! aquela lá, naquele dia que a sra. trouxe aqueles papéis lá pra gente. que eu me lembro que o professor pegou algumas do papel e colocou lá.*

Da fração?

*É, da fração!*

*eu lembro daquela de quilo! e da música do Michael Jackson.*

11. Você lembra o que era feito na coreografia? Você sabe identificar o que tem de matemática nela?

*a gente baixava a cabeça, depois levantava, depois baixava de novo...*

*eu só lembro da dança mesmo.*

*eu acho que não tinha nada de matemática... é... nada...*

12. Houve alguma coisa que foi mais difícil para você entender aqui na aula? seja de matemática ou de dança?

*ah! daquela vez que tava eu e o V. naquela que era pra fazer duplas, que era pra resolver aquela conta.*

*da dança, eu lembro que a gente 'tava na sala da profa. R, e a gente tinha que abaixar a coisa pra dobrar assim. Que se sentava no chão e a gente tinha que dobrar a costa com a perna reta.*

13. Você acha que deu e dá para aprender matemática dançando?

*não... acho que mais ou menos.*

14. Você se acha inteligente?

*metade!*

15. E para matemática?

acho que uns 30%.

16. O que você acha que é uma pessoa inteligente?

*Uma pessoa que sabe resolver conta de matemática e sabe ler bem, também.*

17. O que você acha que aprende rápido?

*desenhar, eu acho. Se tiver muito escuro, quando a gente cobre, dá pra desenhar por causa que aí eu pego as linhas que 'ta desenhada e cubro por cima. E dançar, também*

18. Quando você não entende alguma coisa em sala, você tem vergonha de perguntar?

*às vezes eu pergunto pro meu colega.*

Estudante - RA

Você já teve alguma experiência com dança? apresentou em algum lugar ou fez aula etc.

*Hum, é. Tipo dançar assim, nas ruas com o pessoal, assim... uma vez, eu e minhas primas, a gente tava dançando e veio um monte de gente pra dançar com a gente, uma do BTS.*

E aqui na escola, você já fez alguma apresentação?

*já, no primeiro ano, no terceiro e no segundo. A gente apresentou a consciência negra, dia dos pais, a gente cantou e dançou.*

E quando você se apresentou, você acha que teve muitas dificuldades para pegar as coisas, os passos ou foi algo mais fácil?

*Foi mais ou menos, tive umas dificuldades, facilidades...*

E no seu tempo livre em casa, você costuma brincar de alguma coisa, ou você faz outras coisas?

*Eu gosto de brincar, de dançar, de brincar com as crianças lá na rua, de bola, de manja-pegas, polícia e ladrão, manja-esconde.*

E aqui nas aulas de dança, como foi para você participar aqui das aulas? Você acha que ajudou em alguma coisa?

*Ajudou! tipo hoje, a gente 'tava fazendo uma tarefa e a gente falou pro professor que ajudou muito as aulas de dança. Que nas aulas de dança, ajudou muito a gente aprender matemática. Até os meninos falaram que ajudou muito.*

Então para você foi legal essa experiência?

*Uhum!*

E houve alguma coisa especificamente, que nós fizemos aqui na aula de dança e você lembrou lá na aula de matemática?

*aquele que quando a senhora passou, tinha  $4+2$ ...*

*Teve aquela que dançou, até eu a D, a E. que fazia a coisa no papel e a gente dançava. ajudou muito na prova que o professor passou.*

A coreografia da conta, né?

*isso*

Você acha que depois das aulas de dança, ajudou você a ficar mais concentrada nas aulas, para aprender melhor?

*ajudou!*

Antes daqui das nossas aulas, você achava que era como as aulas de matemática? Se era chato, ou normal, ou você já gostava?

*Era meio chato e meio interessante, aí quando a gente começou, eu achei melhor! Foi agora a minha matéria preferida, junto com português!*

Houve alguma coisa que pra você foi mais difícil de entender, ou não fazia sentido, quando eu ia ensinar algum passo e dizia que aquilo tinha algo a ver com matemática?

*Foi quando a senhora falou que... daquele no primeiro dia, que falou umas coisas que eu não entendi muito. Aí depois eu fui entendendo.*

Houve alguma outra coisa que você gostaria de ter visto aqui nas aulas de dança, ou ter aprendido melhor sobre matemática?

*É... eu acho que não. acho que tudo que eu queria, eu coisei. ajudou muito!*

Então você acha que dá pra aprender matemática dançando?

*Dá! ajudou!*

O que você acha que é uma pessoa inteligente?

*É uma pessoa que saiba muito das coisas. Que saiba ler, que saiba escrever, que goste muito de matemática.*

Então seria uma pessoa que aprende as coisas rápido?

*Aham!*

Então, a partir desse ponto, sobre entender as coisas rápido, você se acha uma pessoa inteligente?

*Não, não muito.*

Tem alguma coisa que você acha que aprende bem rápido? Pode ser de coisas que não sejam aqui da escola.

*É, porque assim, teve uma vez, foi daqui da escola, que o professor passou uma prova, era assim tipo de caderno, não tem? Ele passou, e aí quando deu fé, eu fui a única que terminei, porque eu sou muito coisa. O professor explicou lá na mesa e eu aprendi muito rápido.*

Teve outra coisa que você aprendeu rápido ou teve mais facilidade?

*Hum, Sim, Teve uma música que é igual do BTS, música em coreano, foi bem rápido, porque quando é música assim, eu aprendo muito devagar.*

Quando você tem dúvida sobre alguma coisa em sala, você tem vergonha de perguntar para o professor?

*Sim, muita! eu pergunto mais para a E, para o Ed.*

ESTUDANTE - MO

Você, antes das nossas aulas, já tinha tido experiência com dança? de fazer aula, apresentar ou qualquer outra coisa?

*Não!*

Em nenhum tipo de ocasião?

*é, só um pouquinho, umas daquela normal mesmo de criança.*

Quando você está em casa, o que você gosta de brincar ou o que você costuma gostar de fazer?

*Manja pega, mas eu brinco mais em casa, mas eu gosto também de gemeson.*

E em casa?

*de lego (de montar), desenhar, assistir filmes.*

Como foi pra você a experiência de fazer as aulas de dança aqui. Se foi legal, ou chato, como foi pra você?

*Foi legal!*

Houve alguma coisa que, aqui na nossa aula, ajudou você a compreender melhor na aula de matemática?

*Não, não lembro...*

Teve alguma atividade daqui que você tenha gostado mais? e que você tenha lembrado na sala de aula?

*Da de dança. E de vezes.*

*gostei de aprender coreografia.*

Já que você falou da coreografia, você consegue fazer alguma relação de outros movimentos ou de dança com matemática?

*Não.*

Houve algo que pra você foi mais difícil de aprender ou de fazer?

*Não.*



Você conseguiu entender as coisas que fizemos aqui, certo? o que você pode me dizer que conseguiu aprender?

*As coreografias e as coisas de par e ímpar.*

Você lembra como era a atividade de pares e ímpares? consegue me falar qual foi?

*Aquela que a senhora colocou o número no chão e a gente tinha que pegar os números que era par ou ímpar.*

Você acha que depois das aulas de dança, as aulas de matemática se tornaram mais interessantes?

*não.*

Para você ficou normal, do jeito que era antes?

*Eu achava legal.*

Depois das nossas aulas, ficou mais legal?

*ficou legal.*

Você acha que dá para aprender matemática dançando?

*(aceno positivo com a cabeça)*

O que é, pra você, uma pessoa inteligente?

*Hum, não sei.*

Quando você vê uma pessoa e acha que ela é inteligente, o que ela mostra que faz parecer inteligente?

*Que sabe tudo de matemática.*

Apenas de matemática?

é.

Tem alguma coisa que você se acha inteligente?

*Português. por causa da leitura e que eu tinha aprendido a escrever mais.*

Houve alguma outra coisa que você gostaria de ter visto mais, ou outro assunto que gostaria de ter aprendido, entendido melhor?

*não...*

ESTUDANTE - GE

Você já teve alguma experiência com dança, antes daqui das nossas aulas? seja apresentação, aula em outro lugar, qualquer tipo.

*É... um monte de dança de TikTok, Black Pink e de outras, com as minha amigas, mas sozinha também.*

Você consegue aprender rápido essas coreografias, como é esse processo?

*Eu demoro um pouquinho.*

O que você gosta de fazer no tempo livre? Que tipos de brincadeira você gosta?

*Eu brinco em casa, mais sozinha. As vezes de boneca, de outras coisas, de desenhar também.*

E sobre as nossas aulas de dança, como foi pra você a experiência de ter participado e aprender junto a isso coisas de matemática?

*Foi muito legal! e incrível!*

Você acha que aqui nas aulas de dança facilitou para que você aprendesse melhor nas aulas de matemática?

*Sim!*

Tem alguma coisa que você lembra e possa me falar?

*É de... eu me esqueci, mas era de... aquele negócio, assim de milhar...*

*aquele de fazer 4, 5... (mostrando com as mãos)*

Qual foi a atividade que você mais gostou de fazer aqui, de toda a aula?

*De fazer 5, fazer o negócio aqui, de 4 assim, e de números... é só isso.*

Da atividade que vocês caminhavam e eu pedia para mostrar um número par ou ímpar com as mãos ou com passos de dança?

*É, essa!*

Quando nós fizemos a coreografia que tinha que ser solucionada no papel e depois dançar, você gostou de fazer?

*Sim!*

Você achou que foi mais difícil fazer no papel e depois dançar? ou foi mais legal pra resolver e ter que dançar depois?

*É, foi mais legal!*

Houve mais alguma coisa que você gostaria de ter aprendido mais dançando, ou um outro assunto que não fizemos?

*Hum, não...*

Hoje depois das nossas aulas, você consegue fazer alguma relação ou enxergar mais a matemática nas coisas?

*Hum, não, acho que ficou normal.*

O que para você foi mais difícil de entender aqui na aula? Se foi um passo, se foi algo que eu falei que o passo ou movimento representava algo de matemática, que não fazia sentido ou outra coisa.

*Nenhum.*

Então tudo que foi explicado, dava pra ser entendido legal?

*Deu!*

Você acha, então, que dá para aprender matemática dançando?

*Dá!*

Então você conseguiu aprender dançando, né?

*Sim!*

O que você acha que é uma pessoa inteligente?

*Estudar e tirar notas boas. Que aprende bem.*

Tem alguma coisa que você consegue ou conseguiu aprender rápido? daqui da escola, da vida, de outras coisas...

*Da escola, Língua portuguesa!*

Você se considera uma menina inteligente?

*Mais ou menos...*

por que mais ou menos? Qual é a parte de dificuldade?

*É, de multiplicação.*

A aula de dança deixou você um pouquinho mais inteligente em matemática?

*sim!*

Você acha que depois da aula de dança você teve mais interesse em aprender matemática? e ajudou você a se concentrar mais?

*Ajudou em matemática. E ficou um pouquinho mais interessante.*

Você tem vergonha de tirar dúvidas, ou falar que não entendeu alguma coisa na sala de aula?

*Não, eu pergunto normal.*

#### ESTUDANTE -MI

Você já havia tido algum contato com dança? aulas, apresentações de festa junina ou outro tipo.

*Já, é de dança, de um grupo de dança que a gente treinava primeiro e depois fazia primeiro a Dança para outro dia apresentar. Mostrava as músicas do negócio e a gente ia inventar os passos. De carnaval, de samba, um monte de coisas.*

Onde era?

*Em um projeto, de tarde. Lar Fabiano de Cristo.*

Quanto tempo você esteve lá?

*Eu acho que tinha uns 7 anos... 7,8,9. Tô há uns 3 anos lá.*

Quando você tem um tempo livre, que não está estudando e nem no projeto, o que você costuma a fazer, que tipos de atividades ou brincadeiras você gosta?

*Eu fico esperando a minha mãe, que às vezes ela vai para o treino, aí quando ela chega, se der tempo de brincar, eu vou com meus amigos pra eu jogar. Às vezes eu brinco lá fora de brincadeiras... futebol....*

O que você achou de ter participado dessas aulas de dança lá na escola durante esse período? Houve algo que também você não tenha gostado?

*Eu achei legal, mas eu também achei que não tinha nada chato lá. Eu gostei mais de ficar no grupo dos meninos, porque assim a gente se misturava lá, porque você pediu e tal.*

Qual foi a atividade que você mais gostou que nós fizemos em aula?

*Sobre a Fração, daquela também que a gente dançou lá fora, eu acho que a gente fez lá uns passos de dança, com a música do Michael Jackson.*

E houve algo da nossa aula de dança, que você lembra, que acha que ajudou na sala de aula em matemática, ou você lembrou que havíamos feito na aula de dança?

*Foi daquela provinha, que até hoje a senhora não me falou até hoje quem ganhou, né? (risadas)*

Houve algo de específico que fizemos e você acha que te ajudou, de alguma forma, na aula de matemática?

*não me lembro, não...*

Você acha que as nossas aulas te ajudaram de alguma outra forma?

*sim!*

Sabe me dizer no que ajudou?

*não, porque eu não sei. (risadas)*

Então, você acha que fez você ficar mais concentrado e interessado na aula?

*(aceno positivo com a cabeça)*

Houve algo que para você foi mais difícil de aprender? seja de passos, ou de coisas que a gente relacionava com matemática.

*Não, foi tudo fácil.*

Teve alguma coisa que você achou que poderia ter feito mais sobre algum assunto, que você não entendeu muito?

*sim! mais sobre divisão.*

Hoje depois das nossas aulas, você relacionar ou ver mais a matemática nas coisas do cotidiano, dia a dia, em uma dança...?

*sim! tipo assim, a relação dos passos, 3, 4, cada passo é 4 números, aí lá no projeto melhorou muito isso pra mim, porque antes era muito ruim.*

Então melhorou para você a contagem de passos, movimentos na música?

*É, foi isso!*

Na sua experiência durante esses meses, você acha que dá para aprender matemática dançando?

*(sinal de positivo com os dedos)*

O que você aprendeu, gostou de ver na dança sobre matemática?

*não sei responder*

Você se acha um menino inteligente? e o que é para você uma pessoa ser inteligente?

*sim! eu acho que é saber as coisas, tipo conhecimento.*

Quais são as qualidades que fazem você se achar um menino inteligente? seria porque você aprende as coisas rápido?

*é, não, mas não na hora, demora um pouco!*

Quando você tem alguma dúvida, ou não entende alguma coisa, você pergunta ao Professor? ou você sempre entende?

*Não, eu não tenho vergonha, não, quando eu tenho dúvida.*

Quando nas aulas de dança eram ensinados passos, movimentos e eu fazia uma relação com matemática, aquilo fazia algum sentido para você?

*Às vezes, às vezes não tinha nada a ver.*

Sabe me dizer qual delas não fazia sentido?

*Hum, não...*

Eu vou falando e você vai me dizendo qual fez sentido ou não.

Números decimais, par e ímpar, tabuada, fração, maior ou menor que...?

*isso! maior ou menor.*

Por que ela não fez sentido? Você lembra como foi?

*Não...*

Eu fazia a pergunta: “2 é maior ou menor que 4?”, então vocês faziam o movimento levantando uma das pernas e os braços de fosse maior no nível alto, ou desciam em parafuso para o nível baixo, se fosse menor que. Você acha que essa atividade fazia sentido, ou não?

*Não.*

ESTUDANTE - NA

Antes das nossas aulas de dança, você já havia tido alguma experiência com dança? de dançar, fazer aula, se apresentar em algum lugar, mesmo aí na escola?

*(aceno com a cabeça, que não).*



*só de Natal... cantei.*

Quando você está em casa e está livre, que tipos de coisas, brincadeiras você gosta de fazer ou de brincar?

*Eu gosto de brincar de correr, só. De desenhar.*

*Eu gosto de manja coca, na rua.*

Sobre as aulas de dança, nós ficamos quase 2 meses juntos e eu queria saber como foi para você esse período lá?

*Eu achei legal, mas cansava muito rápido.*

Houve alguma coisa que você não achou muito legal lá?

*a parte de escrever, de fazer a prova.*

Houve algo que você sentiu mais dificuldade? nos passos, ou quando íamos relacionar aquilo com algo de matemática.

*Eu tinha vergonha de fazer algumas coisas.*

Houve algo que você achou mais difícil de aprender?

*Hum, não.*

E o que você achou mais legal lá? Se você fosse escolher uma atividade que você achou mais legal, qual seria?

*hum... eu não sei bem.*

*ah, aquela dos quadrinhos. aqueles que a gente não podia ver o número.*

A atividade da fração! não é? que você tinha que fazer os movimentos de acordo com o valor da fração.

*(aceno com a cabeça dizendo que sim)*

Então essa atividade que fizemos lá ajudou você a entender a fração?

*Isso!*

Com essas atividades que fizemos lá, você acha que ajudou você a entender melhor as coisas que eram passadas na matemática?

*Hum, dividir!*

O que nós fizemos, que você lembra, que ajudou você a entender melhor sobre divisão? um passo, um jogo, alguma explicação.

*Me ajudou numa prova de tabuada*

Sério? Que legal! me conta como ajudou você nessa prova.

(não soube explicar)

Então você acha que ajudou você a entender melhor as coisas da matemática?

*sim!*

Antes das aulas de dança, você gostava das aulas de matemática? Elas eram chatas, normais, legais?

*Eu achava mais difícil.*

*E depois, ajudou você a se concentrar melhor?*

*Ajudou!*

Hoje você consegue fazer alguma relação das coisas, movimentos com matemática? um pouco, bastante ou ainda não?

*Ainda não.*

Houve alguma coisa que fizemos lá que você teve mais dificuldade em fazer?

*Quando a gente fez matemática no papel.*

A última que fizemos foi resolver a conta e ter que dançar ela? as duas partes foram difíceis para você?

*Aham, as duas partes.*

Tem algum outro assunto de matemática que você gostaria de ter feito e aprendido dançando?

*Dividir, eu queria ver mais ou menos.*

Você acha que dá para aprender matemática dançando?

*sim.*

O que você acha que é uma pessoa inteligente? Quais são as qualidades?

*Hum, não sei...*

Tem alguém lá na sala que você acha inteligente?

*Tem, a F. e a D.*

E o que você acha que elas têm de qualidade que as faz acreditar que elas são inteligentes?

*Por causa que elas sabem mais a tarefa de matemática.*

você acha que elas são inteligentes porque elas ajudam você? ou elas entendem mais rápido ou porque elas entendem, não tão rápido, mas entendem?

*não tão rápido, mas elas conseguem entender.*

Você acha que demora muito a entender?

*Tenho um pouco de dificuldade.*

Você se acha uma menina inteligente?

*(aceno com a cabeça, que sim)*

Em que coisas você se acha inteligente fazendo? Se você tem ou teve facilidade de aprender algo, mesmo não sendo coisas daqui da escola.

*não sei. eu ainda não sei algumas coisas, algumas eu acho difícil.*

Nas aulas de dança, quando eu passava algo e comparava com algo de matemática, passos etc. Essas coisas faziam sentido para você?

*Mais ou menos.*

### 3.2.2.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

#### ESTUDANTE EM -

Experiências prévias, de cunho artístico em dança e motoras no cotidiano, sendo elas principalmente por meio de brincadeiras são de grande valia nesse contexto. O fato de a estudante já ter participado de uma apresentação de dança em contraste com o fato de ter falado posteriormente na entrevista que 'não leva jeito para dançar' (pergunta 21) e que também seu *Hobbie* em casa se concentra em desenhar, nos dá um mapeamento inicial acerca de em que nível a inteligência cinestésica se manifesta na estudante. Como postula Gardner (1995) ao dizer que todas as inteligências se manifestam em diferentes graus em cada indivíduo.

Não houve o relato implícito que, de fato, possa ter havido alguma experiência cognitiva esperada conforme os objetivos na proposta interdisciplinar (pergunta 19), relação entre algum assunto matemático durante as aulas ou no cotidiano (13, 14), porém, no discurso da estudante entrevistada, apresenta a ocorrência de outro processo, que podemos considerar dentro dos parâmetros da interdisciplinaridade: O estímulo da Inteligência Geral, conforme Morin "A compreensão dos dados particulares também necessita da ativação da inteligência geral, que opera e organiza a mobilização dos conhecimentos de conjunto em cada caso particular." (MORIN, 2000 pg.39).

Neste contexto, podemos considerar que as práticas de dança correlatas a matemática, foram capazes de estimular a concentração, foco e até uma melhor compreensão do assunto que se considerava mais difícil: Divisão, conforme relatado na resposta às perguntas 20,21 e 22, assim como entendimento de questões básicas, conforme as respostas 15 e 16. Este estímulo da Inteligência Geral possibilitou compreender problemas especiais e articulou os conhecimentos fragmentados: aqui, a divisão, ainda sim por meio da prática da dança. “Quanto mais poderosa é a inteligência geral, maior é sua faculdade de tratar de problemas especiais.” (MORIN, 2000 pg.39)

O interesse por participar das aulas, quando apresentada a proposta pelo professor (pergunta 10), mesmo que não fazendo nenhum cruzamento entre assuntos (11) aponta a importância e necessidade de práticas interdisciplinares, bem como mostra a dança como linguagem, sendo um componente curricular válido e atrativo ao processo de aprendizagem do estudante, como dito nas respostas 17 e 18. Olhando sob a perspectiva Walloniana, a inteligência e a afetividade caminham juntas, assim a “... emotividade é diretamente proporcional ao grau de inaptidão, de competência, de insuficiência de meios” (LA TAILLE, OLIVEIRA E DANTAS, 2019, pg.136). Foi possível perceber que proporcionar motivações positivas e interessantes por meio de músicas do contexto cultural e movimentos de dança novos e desafiadores engaja os processos cognitivos do estudante, não deixando de considerar o incentivo por meio da oralidade, conforme dito ao final da resposta 21 (este ponto em específico, pode ser compreendido no item 3.1)

#### ESTUDANTE MA -

O estudante em questão faz parte do grupo dos que têm facilidade no aprendizado da matéria de matemática, conforme ele relata nas respostas 16 e 17.

Conforme o relato das respostas às perguntas 5 e 6, pode-se ter um recorte de uma perspectiva não observada pela pesquisadora, do cotidiano do estudante. Podemos então considerar conforme Gardner (1995) sobre grau de manifestação de inteligência

do estudante em questão. Suas brincadeiras se concentram mais em videogames, porém existe uma frequência menor de brincadeiras que requerem o uso do corpo de forma mais ampla. Jogos eletrônicos fazem parte da gama de habilidades dentro da inteligência lógico-matemática, pois requer principalmente estratégia que está ligada ao pensamento lógico. Não podemos deixar de destacar que além de requerer isto, há uma presença significativa da inteligência cinestésica- corporal através do ato motor fino: noção de velocidade, pressão, direção, tudo isso com as mãos e dedos, no controle e os olhos na tela. Para Wallon, o ato mental e o motor são interdependentes. pensamento é movimento! "Há movimentos involuntários, automáticos controlados em nível subcortical pelo sistema extrapiramidal; e há movimentos voluntários ou praxias, controlados no nível cortical pelo sistema piramidal. "(LA TAILLE, OLIVEIRA E DANTAS 2019, pg. 59).

Mesmo sem experiência prévia em dança, a questão da afetividade pelo tipo musical, aqui em específico as músicas do cantor Michael Jackson, presente no contexto do estudante, manifestou movimentos que já eram sabidos e foram bem expressos durante as oportunidades de dança, conforme a resposta às perguntas 1, 2, 3 e 4.

A experiência positiva em relação às aulas de dança possibilitou, uma fixação e um reforço de assuntos que já eram conhecidos em nível básico, como a citada atividade da fração, operações de adição e multiplicação por meio da contagem de tempo em que cada passo era executado, este é um processo básico em qualquer aprendizado coreográfico. Além disso, houve uma identificação de um outro assunto matemático não presente nos assuntos trabalhados: Raiz quadrada. Através da formação coreográfica nos quais os estudantes eram sempre orientados a estar em posições intercaladas. " Como um sistema computacional com base neural, cada inteligência é ativada ou "desencadeada" por certos tipos de informação interna ou externamente apresentados " (GARDNER 1995, pg. 21). Enxergar um sinal matemático em uma formação coreográfica básica mostra também a manifestação de uma Inteligência Espacial, atrelada às inteligências Cinestésica e Matemática, inteligências nas quais se tinha o foco.

Outro aspecto importante a ser destacado é o estímulo à inteligência musical, por meio das movimentações propostas e suas contagens.

#### ESTUDANTE FE -

A estudante entrevistada mostra um interesse especial em atividades de dança. Seus interesses cotidianos e experiências apontam para presença de uma inteligência cinestésico- corporal em um grau considerável, que de antemão, já se poderia esperar uma ótima experiência proveniente do trabalho interdisciplinar em questão.

O diálogo corporal, tendo a matemática como uma espécie de subtexto da dança (aquilo que está por baixo estruturando o processo, conforme Marques (2010)), cria relações simbólicas imbuídas de significado ao que se movimenta, assim possibilitando um caminho de compreensão através dos contextos da dança:

Articulados às outras formas de conhecimento, estes contextos específicos possibilitam um distanciamento da produção artística que, elucidando outros aspectos que também fazem parte do mundo da dança, complementam, elaboram, articulam e até mesmo alteram nossa experiência direta com ela. (MARQUES 2010, pg. 30)

Estas experiências com as aulas de dança, promovem um aprendizado significativo em assuntos específicos, como fração, segundo o relato a pergunta 5, um melhoramento na capacidade de concentração, bem como na compreensão de operações matemáticas. Isto se apresenta de forma evidente na resposta à pergunta 9, quando numa demonstração coreográfica de sua banda favorita foi possível perceber que, numa provável contagem de movimentos, havia uma divisão das sequências dentro da coreografia. "Preston-Dunlop chamou a coreologia de sub-texto da dança, pois está por baixo, estruturando o processo criador, a fruição e a compreensão da dança". (MARQUES 2010, pg.29)

#### ESTUDANTE V.C -

É interessante destacar inicialmente, a boa articulação do estudante em responder as perguntas e sua ótima percepção acerca de inteligência, a mesma pontuada por Gardner: resolução de problemas. O entendimento sobre o esforço pessoal na busca do desenvolvimento de alguma nova habilidade valorizada em algum contexto, desconsiderando a questão relacionada a velocidade, que varia em cada indivíduo. Essa capacidade cognitiva se torna mais interessante ao receber a informação sobre suas brincadeiras cotidianas, atividades que mostram a manifestação constante de uma inteligência corporal- cinestésica.

O uso da Dança como um componente para uma possibilidade de aprendizado afetou positivamente o estudante, pois conforme as respostas, foi possível aprender e se divertir. Novamente, o estímulo à inteligência cinestésica-corporal por meio da dança, para Wallon, o ato motor, mostrou que a afetividade e inteligência são estimuladas juntamente, cooperando para o progresso cognitivo de aprendizagem. Entende-se que estas dimensões, de fato, são interdependentes. Confirmando isso, o fato de o estudante buscar terminar as tarefas em sala, para estar presente nos encontros.

O estímulo à aprendizagem interdisciplinar aconteceu em diversos níveis. A fração, para ele, foi 50% compreendida com as atividades dançadas. A multiplicação, por meio de respostas dançadas as perguntas feitas sobre tabuada, bem como despertou a capacidade de correlacionar os assuntos, conforme Marques (2010) os contextos da dança: "(...) os conteúdos específicos da dança são: aspectos e estruturas do aprendizado do movimento (aspectos da coreologia, educação somática e técnica);" (MARQUES 2010, pg.31) e possibilitou os estudantes a compreender também sobre números romanos, apesar de não ter sido trabalhado nos conteúdos.

Para o estudante, foram importantes os momentos de conversar sobre os conceitos, fazer atividades motoras mais isoladas, para a partir daí começar a experimentar a estética e a experiência artística, um processo de criação, de fato. Para Karl Schaffer e Erick Stern, os criadores da Maths dances, esse processo é importante também: "Os educadores e coreógrafos não acreditam que todas as classes de matemática devam ser baseadas no movimento, mas sim que nem todas elas sejam exclusivamente sentadas em cadeiras e mesas." (SPANGHERO 2014 pg. 140). O



processo de criar estimula cognitivamente o estudante e promove o diálogo interdisciplinar.

A possibilidade de achar a resposta de uma operação simples com um colega para poder coreografar esse processo, ou como era dito, traduzir a conta para a língua dança e comunicar aquela informação, esse tipo de experiência faz parte dos conteúdos da dança, "(...) possibilidades de vivenciar a dança em si (repertórios, improvisação e composição coreográfica)." (MARQUES 2010, pg.31)

#### ESTUDANTE DA -

A estudante entrevistada já teve contato com dança fazendo aulas e apresentações, nos mostra que a inteligência cinestésica-corporal já havia sido estimulada, para Gardner (1994) a dança é uma das formas de expressões mais maduras de expressão corporal. Tal contato prévio com dança possibilitou que ao participar das aulas no período da pesquisa, pudesse mudar a forma de ver as aulas de matemática na classe. Este é um aspecto importante para que haja aprendizagem. O que era considerado chato, agora se tornou algo mais legal. Essa mudança de perspectiva possibilitada pelo trabalho interdisciplinar com estímulos das inteligências, mostra sobre o aspecto da afetividade que "Na psicogenética de Wallon, a dimensão afetiva ocupa o lugar central, tanto do ponto de vista da construção da pessoa quanto do conhecimento" (LA TAILLE, OLIVEIRA E DANTAS 2019, pg.131). Uma ação que pode gerar resultados mesmo após o término das aulas de dança. Neste contexto, houve a compreensão de assuntos como: unidades decimais, operações de multiplicação e divisão. Estas últimas, tiveram um progresso importante, pois segundo a própria estudante, ajudou a realizá-las, o que ela não sabia tão bem. Todos estes assuntos são os subtextos da dança conforme Marques (2010).

Apesar do progresso, ainda existe uma pequena dificuldade na percepção de aspectos matemáticos em alguma possível dança. Talvez este aspecto pudesse ser

mais bem constatado em uma oportunidade de os estudantes assistirem a pequena apresentação coreográfica.

Os objetivos em relação à aprendizagem, puderam ser percebidos pelo próprio estudante, como já relatado, e pôde também proporcionar melhor concentração nas aulas.

#### ESTUDANTE AL -

Apesar de nenhuma experiência prévia com dança e relatar que não gosta de dançar, a participação nas aulas foi positiva, ajudou com a compreensão e na concentração nas aulas de matemática, com destaque para o assunto de números pares e ímpares que conforme perguntado, não havia sido compreendido em sala.

Para o estudante a dificuldade, o interesse e a compreensão nas aulas eram medianos e a possibilidade de aprender dançando é um meio mais fácil. Apesar de não conseguir, talvez no momento da entrevista, estabelecer alguma relação de assuntos matemáticos com alguma dança ou movimentos, afirmou que é possível aprender matemática dançando, conforme mencionou que aprendeu.

#### ESTUDANTE GA -

A experiência prévia mais próxima com dança foi por meio dos vídeos assistidos no aplicativo *tiktok*. As brincadeiras relacionadas à inteligência cinestésico- corporal são andar de bicicleta e Basquete. A atividade de cozinhar, que para ela é algo que há facilidade em aprender, no que diz respeito à execução, porém, dificulta o fato de ter que lidar com medidas, pois é algo que exige matemática. Este mesmo entendimento esteve durante as aulas realizadas, as quais foram divertidas, mas também bem difíceis.

Apesar de não ter sido alcançado o entendimento visível acerca de outros assuntos ou correlacionar aspectos da inteligência lógico-matemática e a dança, a

participação nas aulas de dança proporcionou uma melhora na atenção em sala de aula para a matéria em questão, e nas provas ajudou com a diferença entre os números ímpares e pares. Nesta perspectiva, os números ímpares e pares foi o assunto que possibilitou por meio da prática interdisciplinar, uma ação cognitiva de aprendizado. Gardner (1995) deixa claro que uma inteligência manifesta em maior grau pode estimular outra de menor grau. Desta forma, pode-se dizer que a inteligência cinestésico-corporal manifesta, era insuficiente e precisaria de estímulo, a partir de outra, para conversar e estimular a lógico-matemática. Pelo fato do ser humano ter o movimento como um sentido sempre imbricado nos demais, conforme Pinto (2019), sempre há em algum nível, aprendizado por meio dele, novas ligações sinápticas e processos cognitivos.

A construção de conhecimento passa pela percepção de como nos constituímos enquanto indivíduo, a partir das experiências que vivemos neste mundo. O movimento, neste cenário, é um imprescindível agente cognitivo para tal construção, visto que é a partir do entendimento de como nos movemos sensório-motoramente que compreendemos como outras coisas se movimentam ao nosso redor, no sentido amplo do termo." (PINTO 2019, pg. 35)

Portanto, foi possível estabelecer por meio da prática interdisciplinar estímulo da inteligência lógico- matemática.

#### ESTUDANTE ED -

Apesar da experiência interessante, para o estudante, as atividades realizadas não foram de grande ajuda em relação aos conteúdos específicos trabalhados em dança, porém posteriormente a atividade sobre fração foi lembrada, cada um recebia 1/4 de folha com uma fração escrita e cada um desenhava a representação (gráfico) daquela fração no formato que quisesse e teria de ser representado por meio dos movimentos criados e/ou intercalando percussão corporal em diferentes partes do corpo.

A outra atividade aproveitada, foi a diagnóstica, na qual foi uma ferramenta para mim e para o professor em sala, sendo assim ele usou algumas questões como exercícios. Uma característica desta atividade foi a liberdade postural dos estudantes

para realizá-la, a liberdade de poder sinalizar que não sabia responder alguma questão, e a movimentação realizada em intervalos de tempo por meio de jogos de improvisação. Sendo assim, pode-se considerar uma hipótese de que tais fatores pudessem colaborar para que pudesse posteriormente ajudar na realização de outra atividade, considerando também que as questões eram as mesmas. O estudante também relata sobre uma atividade sobre peso (quilo), na qual foi uma das questões presentes na atividade diagnóstica, na qual posteriormente foi trabalhada no corpo a noção de peso com dobro e metade.

Conforme a experiência do estudante, a possibilidade de aprender matemática dançando é baixa, não foi possível identificar nenhuma relação de subtexto da dança, conforme Marques (2010) em nenhuma das coreografias passadas. Porém, podemos considerar que certamente, houve aprendizagem interdisciplinar por meio do estímulo das inteligências propostas. A simples capacidade de haver uma lembrança de uma relação de um assunto a outro, mostra que houve estímulo cognitivo.

#### ESTUDANTE RA -

Inicialmente, é possível perceber a presença de inteligência cinestésica-corporal a certo nível, por atividades em dança devido ao aspecto musical de sua banda favorita, as brincadeiras com ampla mobilidade também estão presentes no cotidiano.

A experiência com composição coreográfica e sua execução, tem destaque aqui, foi a mais proveitosa em detrimento aos exercícios isolados acerca dos assuntos. Segundo Marques (2010) esta experiência é parte dos conteúdos específicos da dança, os textos da dança: "Em se tratando de um contexto educacional, poderíamos expandir esta noção de texto para todas aquelas proposições que trabalham com os estudantes o mundo da dança, ou seus processos: improvisação, a composição coreográfica, o próprio repertório" (MARQUES 2010, pg. 30)

Ainda para Marques (2010), apesar de a proposta da dança na escola não ser a que visa uma educação do movimento pelo movimento, na qual é a proposta da

presente pesquisa, estará sempre articulado aos contextos ou subtextos da dança, aqui, a matemática presente nela. A possibilidade de experimentar esteticamente esses assuntos, corroborou com o entendimento da matéria de forma geral: a concentração e o nível de interesse aumentaram significativamente, se tornando até uma das suas matérias favoritas. Para Morin (199) possibilitou estimular a Inteligência Geral, na qual é um dos resultados da proposta da educação interdisciplinar.

#### ESTUDANTE MO -

A nível de aprendizado, pode ser considerado que a atividade sobre números pares e ímpares colaborou com o processo cognitivo em interdisciplinaridade, bem como os processos coreográficos. O mover na atividade relatada estava atrelado a pulsação da música, noções de rápido e devagar e subitamente parar para indicar o número ímpar ou par, conforme pedido. O processo de aprender uma sequência coreográfica envolve um trabalho cognitivo que estimula o raciocínio lógico e memorização: "o que vem depois de tal movimento?", ou seja, a Inteligência lógico-matemática sendo estimulada implicitamente.

#### ESTUDANTE GE -

Para a estudante, houve um melhoramento na questão de aprendizado na matemática. As práticas interdisciplinares possibilitaram despertar mais interesse nas aulas, e o uso do corpo em dança, trouxe um olhar diferente sob conceitos matemáticos, como por exemplo atividade sobre números decimais e par e ímpar.

Ao possibilitar que uma resposta a uma pergunta comum em sala, possa ser dada de uma forma diferente e criativa permite conscientizar o estudante de sua capacidade cognitiva para a aprendizagem por meio de um caminho não utilizado comumente. A inteligência cinestésica-corporal já tinha seu estímulo prévio por meio do interesse na reprodução das danças no *tiktok* e as coreografias da sua banda favorita.

Possibilitar o diálogo entre essas capacidades (lógico- matemática e cinestésica- corporal) proporciona o estímulo de aprendizagem de ambas as linguagens. Dançar possibilitou a "deixar mais inteligente" em matemática.

#### ESTUDANTE MI -

O estudante aqui entrevistado teve um bom contato com dança. Ele também tem a inteligência lógico-matemática bem desenvolvida na questão de cálculos mentais e raciocínio.

É interessante destacar que para ele, algumas atividades dançadas não faziam sentido com a proposta matemática apresentada, como a que trabalhamos o conceito de maior e menor, onde o corpo respondia à pergunta com os níveis alto ou baixo, ele não soube dizer o motivo. A proposta corporal feita com a fração, mais uma vez se destaca como a atividade que foi mais atrativa, a coreografia com a música do Michael Jackson que trabalhou as ações básicas do corpo: dobrar, torcer e esticar e a contagem de tempo na música. Apesar de não ter havido algum novo aprendizado interdisciplinar, conforme ele, as aulas o ajudaram a melhorar sua musicalidade ao dançar. Não muito longe do estímulo das inteligências propostas, sabemos que a musical está estreitamente relacionada a cinestésica-corporal na linguagem da dança, que por sua vez utiliza os aspectos matemáticos de contagem e o raciocínio lógico.

Todos os aspectos apontam que houve mais engajamento no aprendizado e na concentração, mesmo com uma facilidade antes.

#### ESTUDANTE NA -

A estudante entrevistada é bem tímida, não soube responder várias perguntas e relatou também que não fez várias atividades por conta disso, porém destacou que a

atividade da fração foi a mais interessante para ela e também que as atividades a ajudaram durante a realização de uma prova sobre tabuada, assunto no qual o professor trabalhou bastante em sala.

Houve também um melhoramento na concentração e atenção, apesar da estudante não conseguir relatar o 'como'. Também não foi possível estabelecer relações ou enxergar aspectos matemáticos no subtexto da dança.

Apesar da experiência positiva em relação às aulas, os momentos de atividades realizadas com papel e caneta não foram bons.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de toda a jornada desta pesquisa se tornou evidente o que já sabemos como acadêmicos na área de licenciatura: a necessidade de educadores comprometidos com uma educação de fazer-pensar, e como classe artística, usar dos aspectos da qual nossa arte é dotada para formar humanos com criticidade e criatividade para buscar soluções aos problemas cotidianos. A partir dessa premissa que Gardner (1994) postula a capacidade cognitiva chamada inteligência, por ele, Inteligências, como a capacidade de resolver problemas e elaborar produtos com algum valor para a sociedade. A partir disso, foi e é possível perceber que diálogos pedagógicos são possíveis a partir de propostas simples, que requerem, porém, dedicação ao elaborá-las e aplicá-las na intenção de guiar até a possibilidade da descoberta no processo de aprendizagem, até mesmo com aqueles que não se mostram interessados nela.

A busca por possibilidades de estímulo à aprendizagem por meio da interdisciplinaridade entre a dança (inteligência cinestésico-corporal) e a matemática (inteligência lógico-matemática) se mostrou sob um prisma de possibilidades, no qual a pesquisa pode estender-se por mais páginas. Apesar de se mostrar um processo árduo por demandar de conhecimentos específicos, traduzir as ideias abstratas da matemática foi uma via de mão dupla, estimulando não só os estudantes, mas também a pesquisadora em outras inteligências e capacidades cognitivas. Sob este ponto de vista, houve êxito também, no que diz respeito à prática da interdisciplinaridade, pois não se trata de armazenar conteúdos como um *HD* como no pensamento dualista, mas de compreender a complexidade do Humano que vem a SER no decorrer da sua vida. Cada diálogo e abordagens cognitivas encontradas a partir do pensamento lógico-matemático e a dança, foi sem dúvida uma experiência marcante para quem não imaginava esse “*Pas de Deux*”. Como relatado pelos próprios estudantes: é possível aprender matemática dançando! Não somente aprender a matemática, mas acima disso aprender a apreender a dança como linguagem e por meio dela viabilizar o saber de forma criativa. Como disse *Albert Einstein*: “A imaginação é mais importante que o conhecimento, porque o conhecimento é limitado, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro.”



## REFERÊNCIAS

- CAREGNATO, R. C. A. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Revista Texto & Contexto-Enfermagem**, BRASIL, v. 15, n. 4, p. 679-684, dez./2006.
- DOURADO, I. C. P; PRANDINI, R. C. A. R. **Henri Wallon: psicologia e educação**. Augusto Guzzo, São Paulo, v. 1, n. 5, p. 23-31, ago./2012.
- FABER, Myriam Abacassis; SOUZA, A. L. D. **Psicomotricidade e Desenvolvimento na Educação Física**. 1. ed. Manaus: UEA Edições/Valer, 2008. p. 1-140.
- FALS Borda, Orlando; **Aspectos teóricos da pesquisa participante: considerações sobre o papel da ciência na participação popular**. in: brandão, c. r. (org.). pesquisa participante. são Paulo: Brasiliense, 1983.
- FAZENDA, Ivani; **Didática e interdisciplinaridade/ (org.)** Campinas, SP: Papyrus, 1998.
- FAZENDA, I **O Que é interdisciplinaridade? / (org.)**. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- GARDNER, Howard. **INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: A TEORIA NA PRÁTICA**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- GARDNER, Howard. **ESTRUTURAS DA MENTE: A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 1994
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. são Paulo: Atlas, 2002. p. 1-192.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 1. ed. são Paulo: atlas, 2009.
- GRAÇAS, E. M. D. PESQUISA QUALITATIVA E A PERSPECTIVA FENOMENOLÓGICA: FUNDAMENTOS QUE NORTEIAM SUA TRAJETÓRIA. **Revista Mineira de Enfermagem**, MINAS GERAIS, v. 4, n. 1, p. 28-33, dez./2000.
- KAUARK, F. D. S; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **METODOLOGIA DA PESQUISA: UM GUIA PRÁTICO**. 1. ed. BAHIA: VIA LITTERARUM, 2010. p. 1-88.
- LABAN, Rudolf. **Domínio do movimento**. 5. ed. SÃO PAULO: SUMMUS EDITORIAL, 1978. p. 1-272.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, M. D. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. [S.l.]: atlas, 2003.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: Manual de Metodologia da Pesquisa em Ciências**. 1. ed. [S.l.]: PENSO, 1999.

MADUREIRA, José Rafael. Rítmica Dalcroze e a formação de crianças musicistas: uma experiência no Conservatório Lobo de Mesquita. **Vozes dos vales**, Minas Gerais, v. 2, n. 1, p. 1-12, out./2012.

MALLMANN, M. D. L. C; BARRETO, S. D. J. A DANÇA E SEUS EFEITOS NO DESENVOLVIMENTO DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS DA CRIANÇA. **instituto catarinense de pós-graduação**, santa Catarina, v. 1, n. 1, p. 2-12, jan./2012.

MARQUES, Isabel A. **Dançando na escola**. 5. ed. são Paulo: Cortez, 2010.

MOMMENSON, Maria; PETRELLA, Pedro. **Reflexões sobre Laban, o mestre do movimento**. 1. ed. são Paulo: summus, 2006.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à Educação do futuro**. 2. ed. são Paulo: Cortez editora, 2000. p. 9-116.

NAJMANOVICH, Denise. **O sujeito encarnado – questões para pesquisa no/do cotidiano**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001

PILETTI, Nelson; ROSSATO, Solange Marques. **Psicologia da Aprendizagem: Da teoria do condicionamento ao construtivismo**. 1. ed. são Paulo: contexto, 2011.

PINTO, A. D. S. Comunicar, mover e aprender: movimento como eixo da linguagem e aprendizagem. **Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 70-124, mai./2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, E. C. D. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. p. 11-275.

RODRIGUES, José Francisco. A MATEMÁTICA E A MÚSICA. **Fórum Diderot**, Lisboa, v. 1, n. 1, p. 17-32, jul./1999.

SANTOS, F. T. M. D; DUARTE, Jorge Henrique; CAVALCANTI, R. J. P. U. A MATEMÁTICA CODIFICADA ATRAVÉS DOS MOVIMENTOS CORPORAIS: UMA ANÁLISE CRIPTOGRÁFICA ENVOLVENDO CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS. **XI Encontro Nacional de Educação em Matemática**, Curitiba, v. 1, n. 4, p. 1-8, jul./2013.

SPANGHERO, Maíra. Dançando números, formas e padrões. **FAP revista científica**, Curitiba, v. 11, n. 1, p. 123-144, jul./2014. Disponível em:

<http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/revistacientifica/article/view/1377/744>.  
Acesso em: 10 mai. 2019.

TAILLE, Y. D. L; OLIVEIRA, M. K. D; DANTAS, Heloysa. **Piaget, vigotski, wallon:** Teorias psicogenéticas em discussão. 1. ed. São Paulo: summus editorial, 2019. p. 1-176.

TELES, A. S. S; OLIVEIRA, E. F. D. S; LIMA, A. R. B. D. ORFF, DALCROZE, KODÁLY: aportes teóricos para a musicalização infantil como meio para o desenvolvimento social e psicomotor. **integratio**, são Paulo, v. 2, n. 2, p. 87-93, dez./2016.

## ANEXOS

1

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

Sua Criança está sendo convidada a participar deste estudo intitulado, **“Dançando matematicamente: possibilidades no espaço escolar”** porque tem o perfil e preenche os critérios para, na condição de sujeito, possa participar desta pesquisa. Esclarecemos que o sujeito da pesquisa é a expressão dada a todo ser humano que, de livre e espontânea vontade e após ser devidamente esclarecido, concorda em participar de investigações científicas fornecendo informações.

Os sujeitos serão entrevistados e informados através de contatos pessoais pela própria pesquisadora das datas e horários, assim como dos locais com comodidade e segurança e de comum acordo com o entrevistado para a coleta das informações.

O participante da pesquisa será submetido (a) a uma entrevista com o objetivo de fornecer informações para o melhor entendimento do assunto em questão, e terá toda autonomia para participar ou não na pesquisa, também, terá liberdade integral para se retirar do estudo a qualquer momento, sem prejuízo de qualquer natureza. Tanto sua pessoa quanto os dados fornecidos serão mantidos sob absoluta confidencialidade e, portanto, ninguém mais terá conhecimento sobre sua participação.

Vale esclarecer que esta pesquisa não apresenta risco de qualquer natureza para a qualidade de vida dos sujeitos investigados. Informamos também que sua decisão de participar do estudo não está de maneira alguma associada a qualquer tipo de recompensa financeira ou em outra espécie.

Esclarecemos que o(a) Sr.(a) receberá uma cópia deste documento e de outros que se fizerem necessários para que as informações estejam sempre à mão, outrossim deixo aqui meu endereço e meus contatos para que a

3

Fernanda Gabrielly Reis de Jesus  
Assinatura do participante

Data: 22/02/22

Jaime Amélia Pinto  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar

**ANEXO B -TCLE - pg.2**

qualquer momento que necessitem de orientação ou informação sobre o preenchimento deste.

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Fátima Souza da Silva

li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

qualquer momento que necessitem de orientação ou informação sobre o preenchimento deste.

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Francimara de Souza Ventura


li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

RAVILYNICOLE VENTURA DE SOUZA  
Assinatura do participante

Data: 23/02/22

Luciana Aparecida Pinto  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo poleg  
Caso não saiba assinar





qualquer momento que necessitem de orientação ou informações sobre o preenchimento deste.

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de Janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Edinalva Soares Pires,  
li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

3


Seis Quinze de Setembro Data: 25/08/2009

Assinatura do participante

Taina Mariana Pinto

Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar



ANEXO G. TCLE - pg. 3

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de Janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs.

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

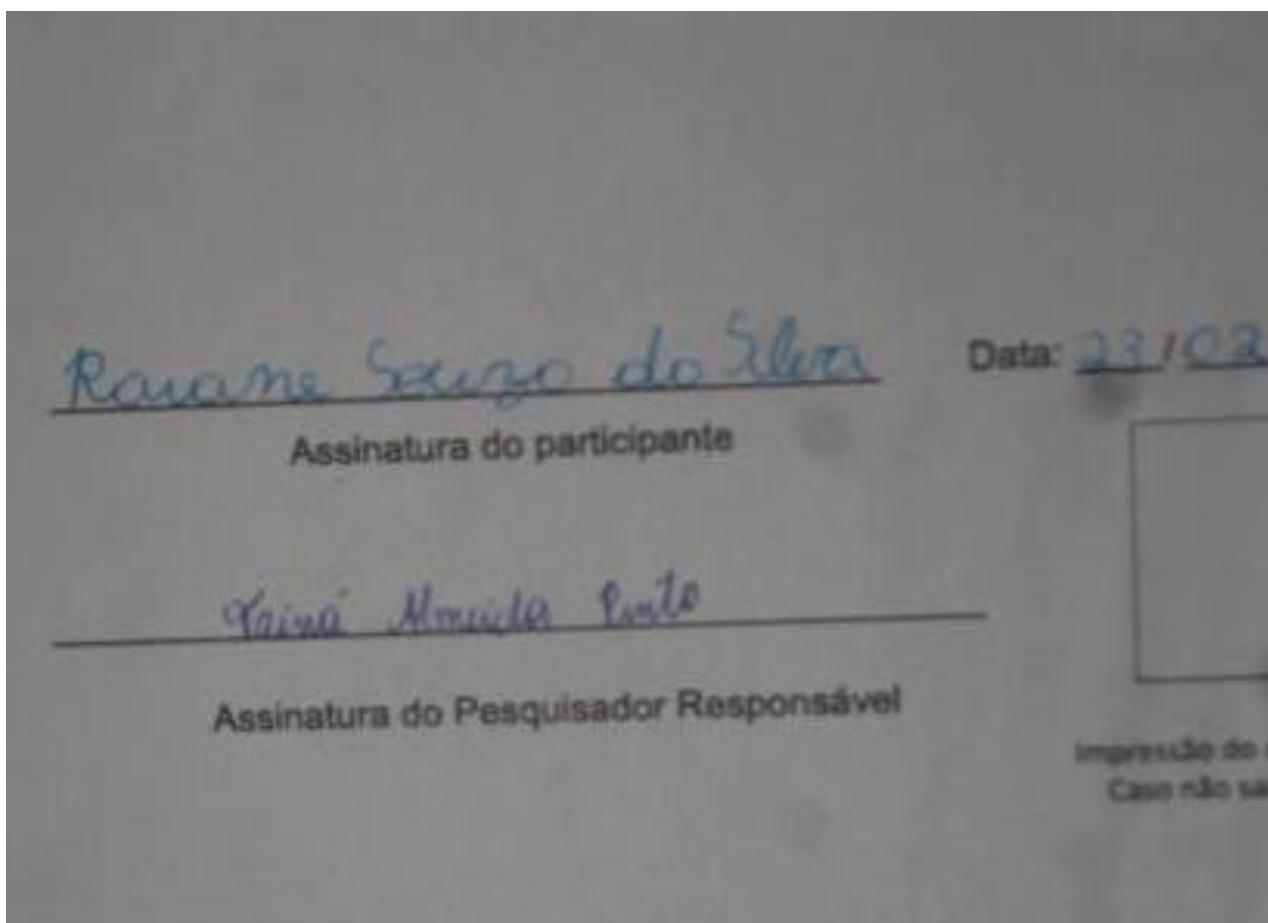
Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Geovane monteiro de Souza,  
li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.



ANEXO I. TCLE – pg. 3

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, n°200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Edson Pires Andrade,

li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

*not used*

Ederson Lucas D. de L. G.      Data: 22/10

Assinatura do participante

Taina Almeida Pinto

Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão  
Caso nº

qualquer momento que necessitem de orientação ou informação sobre o preenchimento deste.

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Dorian Barros Batista,  
li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

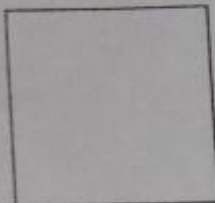
3

Naiane Lima  
Assinatura do participante

Data: 23/02/22

Taina Almeida Pinto  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar



ANEXO M. TCLE – pg. 3



qualquer momento que necessitar  
preenchimento deste.

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Fabiane Castro Soares,

li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

3

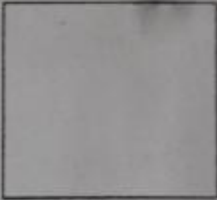
mauro nets c. (aluno)      Data: 24/2/22

Assinatura do participante

Tainá Almeida Pinto

Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar



Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Siramira Gustavo de Souza,


li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

3

Mikell de Souza Rodrigues Data: 24/02/2022  
Assinatura do participante

Yaina Almada Pinto  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar



preenchimento deste.

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de Janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Elenilza Soares Pato


li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

3

Alicia Kerpom Pinto da Silva Data: 24 / 02 / 2022  
Assinatura do participante

Yvina Almeida Pinto  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar



ANEXO S. TCLE – pg.3

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, maria Elizabeth m. gomes,  
li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Vinicius José Gomes da Silva  
Assinatura do participante

Data: 24 / 02 / 22

Tainá Almeida Pinto  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo por  
Caso não saiba assinar



qualquer momento que necessitem de orientação ou informação sobre o preenchimento deste.

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de Janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Caecilda Pombo dos Santos,  
li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

3

Carlaely das Santos Oliveira Data: 25/02/22  
Assinatura do participante

Tainá Almeida Pinto  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar

qualquer momento que necessitem de orientação ou informação sobre o preenchimento deste.

Para quaisquer informações, fica disponibilizado também o endereço da Escola Superior de Artes e Turismo, da Universidade do Estado do Amazonas, na Av. Leonardo Malcher nº 1728, Praça 14 de janeiro, Cep 69010-170, Manaus-Am, que funciona de 2ª a 6ª Feira, das 14h às 21hs

Pesquisadora: Tainá Almeida Pinto

Endereço: rua durango, nº200 - Cidade Nova

E-mail: Taap.dan@uea.edu.br

Telefone: 92991602478

#### CONSENTIMENTO

Eu, Izabela Lopes Porto,

li, tomei conhecimento, entendi os aspectos da pesquisa e, voluntariamente, concordo em participar do estudo, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, fornecendo as informações disponibilizadas na entrevista sem que nada haja de ser reclamado a título de direitos a minha imagem e som de minha voz. Estou ciente de que não vou haverá remuneração, e que posso a qualquer momento que achar pertinente. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

3

Emilly Nicolle Soares  
Assinatura do participante

Data: 03 / 03 / 22

Tainá Almeida Pinto  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar