

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA**

JOELENE DE OLIVEIRA DE LIMA

**EXPERIMENTOS E OBJETOS PEDAGÓGICOS EM DANÇA E GEOMETRIA:
LINGUAGENS E CIÊNCIAS, DANÇA E MATEMÁTICA ATRAVÉS DE
METODOLOGIAS ATIVAS**

PORTO ALEGRE

2022

JOELENE DE OLIVEIRA DE LIMA

**EXPERIMENTOS E OBJETOS PEDAGÓGICOS EM DANÇA E GEOMETRIA:
LINGUAGENS E CIÊNCIAS, DANÇA E MATEMÁTICA ATRAVÉS DE
METODOLOGIAS ATIVAS**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Dança da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau em Licenciatura em Dança.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Pizarro Nogueira

Porto Alegre

2022

JOELENE DE OLIVEIRA DE LIMA

**EXPERIMENTOS E OBJETOS PEDAGÓGICOS EM DANÇA E GEOMETRIA:
LINGUAGENS E CIÊNCIAS, DANÇA E MATEMÁTICA ATRAVÉS DE
METODOLOGIAS ATIVAS**

Conceito Final:

Aprovado em dede.....

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Márcio Pizarro Noronha — UFRGS

Profa. Dra. Rubiane Falkenberg Zancan — UFRGS

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Márcio Pizarro Noronha, pela presença amiga e, em especial, por acreditar e ter sempre a indicação técnica para que seus orientandos caminhem na direção que desejam ir. Aos professores do curso de dança, pelas trocas, pelos afetos e pelas aprendizagens. Aos estudantes e às professoras que participaram dos experimentos que compõem este trabalho. À minha amiga Simone Bernardo, por sonharmos juntas e compartilharmos o amor pela educação. Aos meus antepassados, em sua maioria, dedicados à educação e ao meu núcleo familiar atual, que me apoia incondicional e silenciosamente em minhas decisões. Aos deuses e às deusas, que conspiram por um universo mais humano e integrado.



Internato da comunidade alemã no Durasnal - RS (1915) — sentado à direita, à frente, com as netas no colo (uma delas minha avó paterna), o fundador, meu tataravô, Augusto Jaime Walmrath, esposa, filhos e estudantes. A colagem na borda é um ouroborus estilizado. Foto do acervo familiar.

Quando a mente explora um símbolo, ela é levada a ideias que estão além do alcance de nossa razão. (Carl G. Jung)

RESUMO

Tendo como base o cenário da educação em artes, o presente trabalho desenvolve uma proposta de intersecção entre saberes artísticos e científicos, articulando dança e matemática pelo viés da geometria/geometria sagrada. Enfatiza três aspectos: revisão histórica, análise simbólica e aspectos epistemológicos. Em uma metodologia aplicada à educação, foram produzidos dois experimentos com seus respectivos objetos pedagógicos, sugerindo que é possível unir as linguagens de forma prática e objetiva, utilizando as metodologias ativas e o *design* instrucional, integrados como ferramenta de trabalho.

Palavras-chave: Dança circular. Geometria. Educação. Geometria sagrada. *Design* de aprendizagem. Metodologias ativas. EduScrum.

ABSTRACT

Based on the artistic education scenario, the present work develops a proposal for the intersection between artistic and scientific knowledge, it articulates dance and mathematics through the bias of sacred geometry/geometry. It emphasizes three aspects: historical review, symbolic analysis and epistemological aspects. In a methodology applied to education, two experiments were produced with their respective pedagogical objects, suggesting that it is possible to unite languages in a practical and objective way, using active methodologies and instructional design, integrated as a working tool.

Keywords: Circular dance. Geometry. Education. Sacred geometry. Learning design. Active methodologies. EduScrum.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Tetráctis Pitagórica.....	11
Figura 2 — Estrela de David	11
Figura 3 — A Tetráctis como metáfora das dimensões	11
Figura 4 — “Tetráctis e a Semente da vida” — abrange todos os sólidos Pitagóricos.....	13
Figura 5 — A flor da vida	13
Figura 6 — Obtenção do triângulo, quadrado, pentágono, hexágono, octógono, decágono e dodecágono na Vesica Piscis	14
Figura 7 — Desenho de Leonardo da Vinci da “Semente da vida” e da “Flor da Vida	15
Figura 8 — Geometria celular	15
Figura 9 — Circunferência	18
Figura 10 — Círculo.....	18
Figura 11 — Figura Estereométrica do Bailarino.....	23
Figura 12 — Icosaedro 3D	23
Figura 13 — O triângulo.....	26
Figura 14 — Imagem da coreografia Blume im wind ou Flower in the wind.....	29
Figura 15 — Ciclos das soluções de aprendizagem.....	32
Figura 16 — Aspectos principais das metodologias ativas	34
Figura 17 — Competências fundamentais para profissionais e cidadãos do século XXI	35
Figura 18 — Fase 1	36
Figura 19 — Fase 2	37
Figura 20 — Fase 3	38
Figura 21 — Fase 4	38
Figura 22 — Protótipo no Thikercad.....	40
Figura 23 — Impressão em 3D	40
Figura 24 — Primeira montagem	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Dos autores e orientadores de trabalhos pesquisados.....	6
Quadro 2 — Da base numérico-metafísica sobre a origem do universo, segundo a geometria sagrada de Pitágoras.....	9
Quadro 3 — Descrição dos arquétipos.....	21
Quadro 4 — Pensamento linear e pensamento cíclico.....	28
Quadro 5 — Descrição e análise da composição coreográfica	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	GEOMETRIA E AS LINGUAGENS	4
2.1	ANALISANDO A PRODUÇÃO ACADÊMICA NACIONAL	5
2.2	A CRIAÇÃO E A GEOMETRIA SAGRADA	8
2.3	ARITMOLOGIA PITAGÓRICA	9
2.4	A TETRÁCTIS COMO ARQUÉTIPO DA ORDEM CÓSMICA	11
2.5	A FLOR DA VIDA.....	13
3	A RELAÇÃO ENTRE A GEOMETRIA SAGRADA, O CÍRCULO E O PROCESSO CRIATIVO	16
3.1	AS DIFERENTES FORMAS DO CÍRCULO: ABERTO, FECHADO, CÍRCULOS E OUTRAS LINHAS	16
3.1.2	Diferença entre circunferência e círculo	17
3.1.3	O círculo como símbolo: pensamento, afeto e processo criativo	19
3.1.4	A relação com o tempo.....	19
4	AS RELAÇÕES DO PENSAMENTO MATEMÁTICO E ARTÍSTICO COM FUNÇÕES RITUAIS SOCIAIS	20
4.1	A DANÇA CIRCULAR.....	21
4.1.1	Os símbolos do bailarino: arquétipos	21
4.1.2	Dança circular e o sagrado	24
4.1.3	Relação com a natureza	25
4.2	PENSAMENTO COREOLÓGICO/COREOGRÁFICO	26
5	METODOLOGIA — O QUE É <i>DESIGN</i> DE APRENDIZAGEM E METODOLOGIAS ATIVAS: OS EXPERIMENTOS E OBJETOS PEDAGÓGICOS	31
5.1	EDUCADORA <i>MAKER</i> , IMPRESSORA 3D E O ICOSAEDRO	39
5.2	METODOLOGIA E APRENDIZAGEM.....	41
5.3	EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO EM DANÇA: AULAS DE GEOMETRIA E DANÇA... ..	42
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
	REFERÊNCIAS	49
	APÊNDICE A – RELATÓRIO DE ESTÁGIO 1	52
	APÊNDICE B – RELATÓRIO DE ESTÁGIO 2	75

1 INTRODUÇÃO

Diante de um mundo que, aparentemente, apresenta-se caótico, sob vários aspectos, na acepção mais ampla que a palavra possa ter, deparamo-nos com alguns desafios bem concretos no plano da educação. Propomos, aqui, um modelo interdisciplinar como uma tentativa de o estudante tomar conhecimento das interações entre a natureza e a sociedade, linguagens artísticas e matemáticas e suas relações com o sagrado, nos contextos históricos das sociedades originais, trazendo-o para o cotidiano da sala de aula na relação indivíduo/sociedade e na relação entre indivíduos por meio do uso de tecnologias digitais e metodologias ativas.

A interdisciplinaridade estabelece a interação entre conhecimento racional e conhecimento sensível e de integração entre disciplinas tão diferentes, e, ao mesmo tempo, indissociáveis na produção de sentido da vida. Esse é o conceito do qual nos valem aqui para discorrer sobre duas áreas do saber, que aparentemente são/estão dissociadas, mas que têm um grande sentido relacional: danças circulares (arte) e matemática (ciência). Dessa forma, propomo-nos a investigar espaços de aprendizagem em que realizamos cruzamentos interdisciplinares entre as Artes e as Ciências Exatas, especificamente na relação entre a dança e a geometria. Assim, com o intuito de desenvolver competências e habilidades, a fim de multiplicar o sonho de um ensino contextualizado e mais humano por meio do *design* de aprendizagem e de metodologias ativas, abordagem pedagógica que integra diversas áreas e é baseada no aprender fazendo, tendo como objetivo formar pessoas com diversos conhecimentos para que desenvolvam diferentes habilidades. Entre essas habilidades, as competências orientadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e, no Ensino Médio, trabalhando questões corporais, relacionais e socioemocionais e preparando nossos alunos para os desafios futuros.

A dança constitui-se como prática artística pelo pensamento e pelo sentimento do corpo, mediante a articulação destes processos cognitivos e das experiências sensíveis implicadas no movimento dançado. Já a *matemática* significa conhecimento, palavra de origem latina, ainda que de forma mais distante tenha surgido no grego, dedica-se ao estudo das propriedades das entidades abstratas e das suas relações. Isso significa que a matemática trabalha com números, símbolos, figuras geométricas e suas relações. A partir de axiomas e seguindo raciocínios lógicos, analisa estruturas, magnitudes/grandezas e vínculos das entidades

abstratas. Isso permite, uma vez detectados certos padrões, formular conjecturas e estabelecer definições às quais se chegam por dedução.

A união dessas duas áreas vem propor uma intersecção entre saberes com noções das aplicações práticas dos fundamentos matemáticos e do movimento dançado, por meio das metodologias ativas, de forma que o aluno possa ver que a ciência matemática surgiu a partir das necessidades humanas, enxergando-a como parte do seu cotidiano e que a dança se originou a partir das relações sociais humanas. Assim, perceberá esse contexto de forma a favorecer o aprendizado de maneira mais atrativa, motivadora e, principalmente, com sentido para além das paredes escolares, um sentido para a vida e para organização do mundo em que se encontra.

A autora deste trabalho chegou no curso de Licenciatura em Dança da UFRGS com uma bagagem de mais de 20 anos como professora na educação básica e mestre em educação de Ciências e Matemática com ênfase em Tecnologias Educacionais. Como professora de matemática, a área que a ajudava a compreender as relações desta ciência com o mundo sempre foi a geometria.

A dança estava presente em experiências prazerosas como aluna em diferentes estilos e no desejo de formalizá-la, transpondo as experiências da esfera pessoal para a formação de professora de dança. No curso, nas disciplinas de composição coreográfica, estudos do corpo, anatomia (cinesiologia) e análise do movimento, percebeu-se o movimento como um processo de mudança de posição do corpo em um plano. Os estudos de Laban, em especial o icosaedro, um poliedro que compõe os sólidos geométricos pitagóricos ou platônicos, foram essenciais nessa caminhada. Então, teve-se a ideia de construir um protótipo em tamanho ideal para que uma pessoa pudesse entrar, o que foi encarado como um desafio.

Concomitantemente com a formação em Dança, a autora continuou trabalhando nos componentes curriculares de matemática, pensamento computacional e *design* cognitivo e novas tecnologias. Realizando estudos e práticas pedagógicas no espaço *maker* do colégio onde atuava, utilizando a metodologia ativa que recebeu a sigla “EduSCRUM”. Ao empregar esta abordagem utilizada para desenvolvimento de *softwares* que foi adaptada à educação, percebeu-se as relações dos novos conhecimentos em dança adquiridas com as experiências práticas.

Nos estágios, surgiu a oportunidade de experimentar espaços de aprendizagem realizando cruzamentos interdisciplinares entre as Artes e as Ciências Exatas, especificamente na relação entre a dança e a geometria. Desenvolvendo competências e habilidades, como multiplicadora do sonho de um ensino contextualizado e mais humano por meio da metodologia ativa.

Assim, o capítulo dois deste trabalho versa sobre a relação existente entre a geometria sagrada, o círculo e o processo criativo em dança, a partir de uma análise dos trabalhos encontrados nas buscas realizadas, bem com uma introdução aos conceitos de Geometria e suas Linguagens, chegando ao conceito de Geometria Sagrada baseado na Aritmologia Pitagórica.

O capítulo três aborda as relações do pensamento matemático e artístico com funções rituais sociais, considerando a dança no contexto histórico e contemporâneo.

O último capítulo apresenta o conceito de *design* de aprendizagem e metodologias ativas, partindo de uma análise epistemológica e comparada entre os experimentos e os objetos pedagógicos utilizados nas práticas de estágio realizadas pela autora.

2 GEOMETRIA E AS LINGUAGENS

Para a Educação Básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta, em suas unidades temáticas, várias competências gerais que devem ser desenvolvidas pelos estudantes desde a Educação Infantil até o final do Ensino Médio.

Segundo a BNCC, na área de matemática e suas tecnologias, espera-se que todos possam conhecer e utilizar a linguagem matemática, bem como fazer uso dos seus códigos, símbolos, nomenclaturas e dos processos de desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas.

A geometria é uma parte da matemática que estuda figuras, espaços e formas geométricas, tendo como elementos fundamentais o ponto, a reta e o plano. Estudiosos como Pitágoras, Euclides, Arquimedes e Tales desenvolveram axiomas, postulados e teorias sobre os diversos tipos de geometria. Essa área envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos, necessários para resolver questões do mundo físico e de diferentes campos do conhecimento, oportunizando ao estudante uma leitura interpretativa do mundo, podendo auxiliá-lo na resolução de problemas em diferentes áreas de sua vida, proporcionando melhor visualização, construção e representação de espaço. Nesse sentido, o conceito matemático de círculo, circunferência e o desenho geométrico para a construção de mandalas e suas relações com a Aritmologia Pitagórica, estudo místico dos números, é a base para os conceitos da Geometria Sagrada.

Na área das Linguagens, a BNCC considera que as atividades humanas se realizam nas práticas sociais, mediadas por diferentes linguagens: verbal (oral ou visual-motora, como Libras e escrita), corporal, visual, sonora e, contemporaneamente, digital. Por meio delas, as pessoas interagem consigo mesmas e com os outros, constituindo-se como sujeitos sociais, em cujas relações, estão imbricados conhecimentos, atitudes e valores culturais, morais e éticos.

As linguagens, antes articuladas, passam a ter status próprios de objetos de conhecimento escolar. O importante, assim, é que os estudantes se apropriem das especificidades de cada linguagem, sem perder a visão do todo no qual elas estão inseridas. Mais do que isso, é relevante que compreendam que as linguagens são dinâmicas, e que todos participam desse processo de constante transformação. (BRASIL, 2018).

Ou seja, utilizar as linguagens como construção humana, histórica, social e cultural, de natureza dinâmica, reconhecendo-as e valorizando-as como formas de

ressignificação da realidade e expressão de subjetividades e identidades sociais e culturais, além disso compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos.

A dança, por sua vez, como expressão, movimento e manifestação cultural, constituiu-se como prática artística pelo pensamento e sentimento do corpo, por meio das vivências com música, movimento e espacialidade, buscando experiências significativas mediante a articulação dos processos cognitivos com o conceito no sensível: contato do corpo com o mundo, com o outro, sentindo, percebendo, significando, ressignificando com empatia, flexibilidade e organização, implicados no movimento dançado. Proporciona, aos estudantes, para além disso tudo, autoconhecimento, autonomia e autocontrole.

Por meio da construção do conhecimento da música, dança e movimento, coreografia e espacialidade, na escola, o aprender fazendo a partir da interação com recursos tecnológicos desenvolve um processo semiótico na aprendizagem. Dessa forma, considera o conceito do multiculturalismo e trabalha o fazer artístico como um processo, que acontece entre o cruzamento de referências culturais diversas.

Assim, tanto na matemática quanto nas artes, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento espacial e a consciência corporal dos alunos, modificando não só os seus conhecimentos sobre essas áreas, mas impactando significativamente nas suas relações com o cotidiano, com a sociedade e com o mundo.

A interdisciplinaridade entre as Linguagens Artísticas (dança) e a Matemática (geometria) proporciona uma conexão de culturas e saberes que, se utilizando de metodologias ativas, possibilita experimentar tanto o papel de aprendiz/espectador quanto o de um artista, tornando o aluno protagonista de um novo e único processo de aprendizagem: o seu! A sua criação!

2.1 ANALISANDO A PRODUÇÃO ACADÊMICA NACIONAL

Estabelecemos, inicialmente, para análise, um recorte de 20 anos, retroativamente, sobre as produções nacionais (2000-2020), com o intuito de identificar se em algum período, havia elementos que contribuíssem para a presente abordagem, conforme mostra o Quadro1.

Quadro 1 — Dos autores e orientadores de trabalhos pesquisados

Título do trabalho	Referência	Instituição	Autor	Orientador/Banca	Tipo	Ano
Danças circulares sagradas: imagem corporal, qualidade de vida e religiosidade segundo uma abordagem junguiana LINK	ALMEIDA, Lucia Helena Hebling. Danças circulares sagradas: imagem corporal, qualidade de vida e religiosidade segundo uma abordagem junguiana. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) — Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 2005. Disponível em: http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/312488 . Acesso em: 17 set. 21.	Curso de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidad e Estadual de Campinas	ALMEIDA, Lucia Helena Hebling	Orientador: Joel Sales Giglio Banca: Profa. Dra. Cátia Mary Volp, Prof. Dr. José Jorge de Moraes Zacharias, Prof. Dr. Sérgio Luiz Saboya Arruda, Profa. Dra. Elisabeth Bauch Zimmermann, Prof. Dr. Joel Sales Giglio	Tese	2005
Educadores na roda da dança: formação-transformação LINK	OSTETTO, Luciana Esmeralda. Educadores na roda da dança: formação-transformação. 2006a. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006a.	Faculdade de Educação da Universidad e Estadual de Campinas	OSTETTO, Luciana Esmeralda	Orientador: Profa. Dra. Ana Angélica Medeiros Albano Banca: Teses e dissertações não defendidas na UFSC [665]	Tese	2006
Para encantar, é preciso encantar-se: danças circulares na	OSTETTO, Luciana Esmeralda. Para encantar, é preciso encantar-se: danças circulares na formação de		OSTETTO, Luciana Esmeralda	Caderno CEDES 30	Artigo	2010

formação de professores LINK	professores Cad. Cedec , Campinas, v. 30, n. 80, p. 40-55, jan./abr. 2010.					
Danças circulares sagradas: potencialidades interculturais na formação de educadores LINK	SILVA, Solange Mara Moreschi. Danças circulares sagradas: potencialidades interculturais na formação de educadores. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) — Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2017.	Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidad e Federal de Mato Grosso	SILVA, Solange Mara Moreschi	Orientador: Beleni Salete Grandó Banca: Beleni Salete Grandó Luiz Augusto Passos Luciana Esmeralda Ostetto	Dissertação	2017
A arte na matemática: contribuições para o ensino de geometria LINK	BARROS, Priscila Bezerra Zioto. A arte na matemática: contribuições para o ensino de geometria. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional) — Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, SP, 2017.	Programa de Pós-Graduação em Docência Para a Educação Básica da UNESP	BARROS, Priscila Bezerra Zioto	Orientador: Prof. Dr. José Roberto Boettger Giardinetto Banca:	Dissertação	2017
Pesquisa sobre os conceitos de sagrado feminino e espiritualidade nas danças circulares sagradas e na dança do Ventre: uma revisão de literatura narrativa LINK	MORAES, Milena Brentano de. Pesquisa sobre os conceitos de sagrado feminino e espiritualidade nas danças circulares sagradas e na dança do Ventre: uma revisão de literatura narrativa. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Lic. em Dança) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.	Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidad e Federal do Rio Grande do Sul	MORAES, Milena Brentano de	Orientador: Márcio Pizarro Noronha Banca: Márcio Pizarro Noronha Flavia Pilla do Valle	TCC	2019

Fonte: Elaborado pela autora.

Das palavras-chave pesquisadas, foram encontrados quatro trabalhos com a palavra espiritualidade, três deles com as palavras “danças circulares sagradas”, somente um com “dança circular” e um com “sagrado feminino”. Das obras obtidas

na base do Google Acadêmico, apenas três possuíam a especificidade de artes e humanidades, e cultura e artes; um trabalho foi encontrado com pesquisa na intersecção arte e geometria. Porém nenhum trabalho foi identificado com a intersecção específica entre dança e geometria.

Assim como no trabalho de conclusão de curso de Moraes (2019), realizado recentemente dentro da graduação em dança desta universidade, com tema de interesse semelhante ao proposto neste trabalho, podemos concluir que: a maioria das obras, cuja temática era danças circulares sagradas, foi encontrada nas áreas de educação, saúde, teologia e psicologia; nas artes, por sua vez, detectou-se apenas dois trabalhos: um sobre danças circulares sagradas e outro sobre dança tribal. Aqueles que versavam sobre o sagrado feminino e a espiritualidade foram produzidos pelos cursos de programa de pós-graduação das áreas de ciências da religião e da teologia e saúde. O que trata sobre geometria e arte utiliza a arte como caminho, ou seja, o meio de criação entre a imagem e os conceitos geométricos, empregando *softwares* simetrizadores. Como se pode perceber, não foram encontradas obras que relacionem geometria sagrada e dança de forma científica nas bases acadêmicas.

2.2 A CRIAÇÃO E A GEOMETRIA SAGRADA

Este trabalho versa sobre a geometria criada por Pitágoras de Samos, 570 a. C., que propôs que os números e a Matemática seriam a origem de todo o universo e, por este motivo, chamada de “sagrada”. Muitos discípulos de Pitágoras seguiram seus estudos e utilizaram escritos para realizar diferentes criações. Um bom exemplo é Leonardo Da Vinci, que viveu em 1500 d.C. A geometria analítica, hoje ensinada nas escolas, foi uma mescla da álgebra com a geometria criada por René Descartes em 1600 d.C. Portanto, as sociedades da antiguidade utilizavam a geometria pitagórica.

Ao estudar o pensamento artístico e o pensamento matemático das sociedades tradicionais, compreendemos que o homem criou seus deuses e suas expressões divinas no universo baseado na observação do meio ambiente e seus ciclos, a partir daí surgiram tradições culturais e sociais, alicerçadas nas conclusões a que chegavam, levando em conta o signifiante, o significado e as relações destes com aqueles fenômenos da natureza. Temos, como exemplo disso, o costume ancestral de dançar para agradecer a produção de alimentos e, ainda, agradar aos deuses,

visando à proteção para a próxima colheita. Da mesma forma, ao descobrirem os códigos geométricos que estruturam a natureza, e neles penetrarem, passaram a compreender e desvelar, de certo modo, a mente universal que deu origem à vida.

Segundo Zatón (2017, p. 54), “a geometria sagrada foi concebida como expressão do plano divino manifestado no mundo físico, isto é, como padrão metafísico ou gênese de toda a forma manifestada, pois, com efeito, por trás de cada padrão natural de crescimento se revela uma estrutura geométrica”. Um dos princípios básicos da geometria sagrada já mencionados é “o que está em cima, está em baixo”, princípio este que corresponde à ideia de que “o microcosmo reflete o macrocosmo”. Isso implica, necessariamente, que o universo manifestado, suas leis e estruturas se refletem na própria constituição do ser humano.

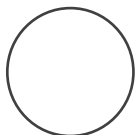



Posto que esse raciocínio de simetria pode ser observado em toda a natureza, na árvore que espelha os galhos em suas raízes, nos animais, nas plantas, nas células humanas, inclusive no código genético de nosso DNA, traduzido na disposição de nossos órgãos e na nossa aparência física, é quase impossível não a relacionar com algo sagrado, divino, proposital, com a ideia de criador e criaturas.

2.3 ARITMOLOGIA PITAGÓRICA

Pitágoras considerava que a representação numérica era sagrada, pois continha significados metafísicos, representando formas geométricas relacionadas com as divindades em diferentes povos originários. O quadro abaixo foi elaborado para resumir os estudos de Zatón (2017) sobre a geometria sagrada Pitagórica.

Quadro 2 — Da base numérico-metafísica sobre a origem do universo, segundo a geometria sagrada de Pitágoras

SIGNO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO		SEMIÓTICA	
NÚMERO	FORMA GEOMÉTRICA	METAFÍSICO	BIOLÓGICO	REPRESENTA	DIVINDADE(S) RELACIONADA(S)

ZERO		A origem das origens, um princípio eterno, onipresente e ilimitado, que transcende por completo o poder da nossa mente.		O zero-círculo representa a potencialidade tanto do que não é, como de tudo o que é e virá a ser. Representa qualidades da divindade: infinitude, sabedoria, imortalidade.	Áton ou Osíris (egípcios) Tao (orientais) Deus Pai O "Ovo"
UM		Quando o "ovo" eclode, surge uma "Mônada", o ser estável, o permanecer. Se funde com zero. É pelo um que todos os seres são seres.	MASCULINO	Representa o Sol, o fogo central, a estabilidade, pois conserva a sua identidade específica de todo o número ao qual se associa.	Mente original Consciência Vida Sol
DOIS		A primeira emanção da Mônada, a "Díade" é denominada atrevimento ou audácia, por ousar se separar da unidade, a "audaciosa".	FEMININO	A dualidade, os opostos, bem e mal, luz e sombra, os polos negativo e positivo. A matéria-prima, a que dará origem à matéria densa. Para os primeiros cristãos <i>Vesica Piscis</i> que também é o padrão gerador das demais figuras geométricas. (Figura 6)	Ísis Artemis Afrodite Vênus Diana Mãe Maria Lua
TRÊS		O "problema" da dualidade resolve-se, na simbologia Pitagórica, mediante a "Tríade". O três é o número da criação e o princípio de toda a manifestação.	PROGÊNIE	Representa a trindade, estabelece a relação entre os opostos, dando lugar à harmonia, por isso foi equiparada à prudência, à sabedoria e à amizade. No ser humano, vemos a tríade na trindade em espírito, alma, corpo (essência, substância e forma).	Hórus Cosmos Logos Primogênito Filho/Cristo

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, as relações numéricas e a origem dos polígonos estão relacionadas com a origem do universo, conforme explica Zatón (2017, p. 132):

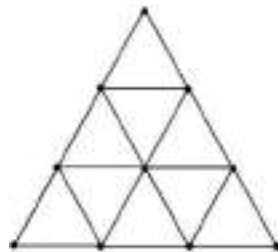
Os Números Poligonais constituem um elemento essencial do misticismo numérico pitagórico: "não somente as coisas são em essência números, porém, os números são concebidos como coisas". Assim, os pitagóricos associaram os números a figuras geométricas, representando-as mediante padrões pontuais que classificavam em função das formas poligonais dessas distribuições.

O triângulo representa a Tríade, o quadrado, o mundo físico, a Terra. O pentágono, a realidade espiritual que penetra e dá unidade a todos os seres, inclusive o homem, e corresponde ao elemento éter. O quinto elemento, o hexágono, a hécada, o número perfeito, o qual retrata a família e a alma. Todos esses são números poligonais pitagóricos, possuem uma simbologia de origem milenar, e estiveram e ainda estão presentes em rituais humanos.

2.4 A TETRÁCTIS COMO ARQUÉTIPO DA ORDEM CÓSMICA E A FLOR DA VIDA

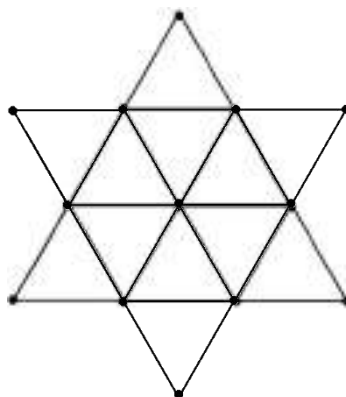
Pitágoras desenvolveu um modelo matemático, a Tetráctis, baseado na representação de dez pontos distribuídos em um desenho triangular, mediante quatro filas respectivamente de um, dois, três e quatro elementos. O filósofo relacionou os conceitos de ponto, reta, plano (superfície e volume) com a Tetráctis em uma metáfora das dimensões.

Figura 1 — Tetráctis Pitagórica



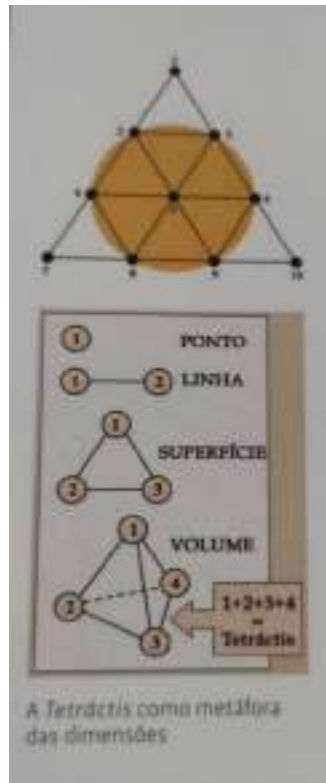
Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 2 – Estrela de David



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 3 — A Tetráctis como metáfora das dimensões



Fonte: Zatón (2017, p. 155).

Em relação à Figura 3, representada de diversas formas em diferentes doutrinas, a numeração e a disposição dos pontos podem ser consideradas uma metáfora que define a nossa realidade material: ponto (1), reta (2 e 3), superfície plana (4, 5 e 6) e volume (pontos 7, 8, 9 e 10). (ZATÓN, 2017).

A base numérico-metafísica pitagórica reflete-se nos dez primeiros números e suas associações geométricas, pois

os dez primeiros números eram considerados elementos seminais de todos os princípios do cosmos, isto é, neles estariam contidos os princípios essenciais do universo, porque bastaria adicioná-los e multiplicá-los para obter-se todos os demais números. (ZATÓN, 2017, p. 87).

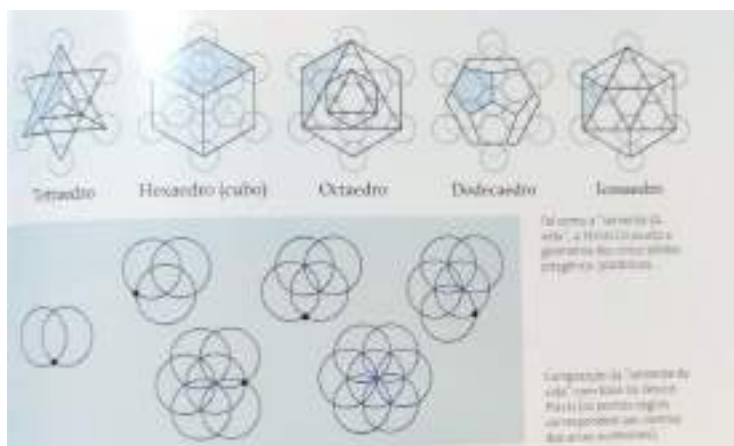
A partir da Tetractis, Pitágoras gerou seus cinco sólidos geométricos, o tetraedro, o hexaedro (cubo de Metatron), octaedro, dodecaedro e o icosaedro. E, a partir da “vesica piscis”, também chamada de “semente da vida”, vamos acrescentando círculos à estrutura básica para constituir a forma mais elementar da Flor da Vida.

2.4.1 A Flor da Vida

E a vida? Pode ser representada geometricamente?

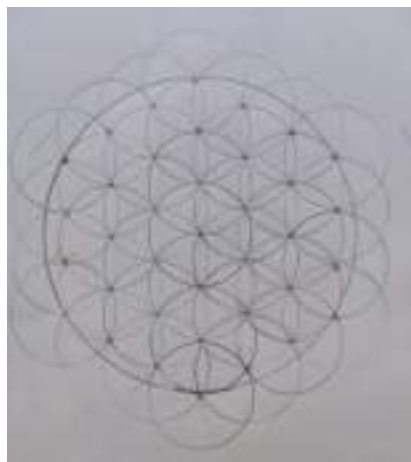
A Figura 4 apresenta a relação que Pitágoras fez da figura inicial da Tetráctis com a semente da vida, destacando nela os seus sólidos geométricos.

Figura 4 — “Tetráctis e a Semente da vida” — abrange todos os sólidos Pitagóricos



Fonte: Zatón (2017, p. 159).

Figura 5 — A flor da vida

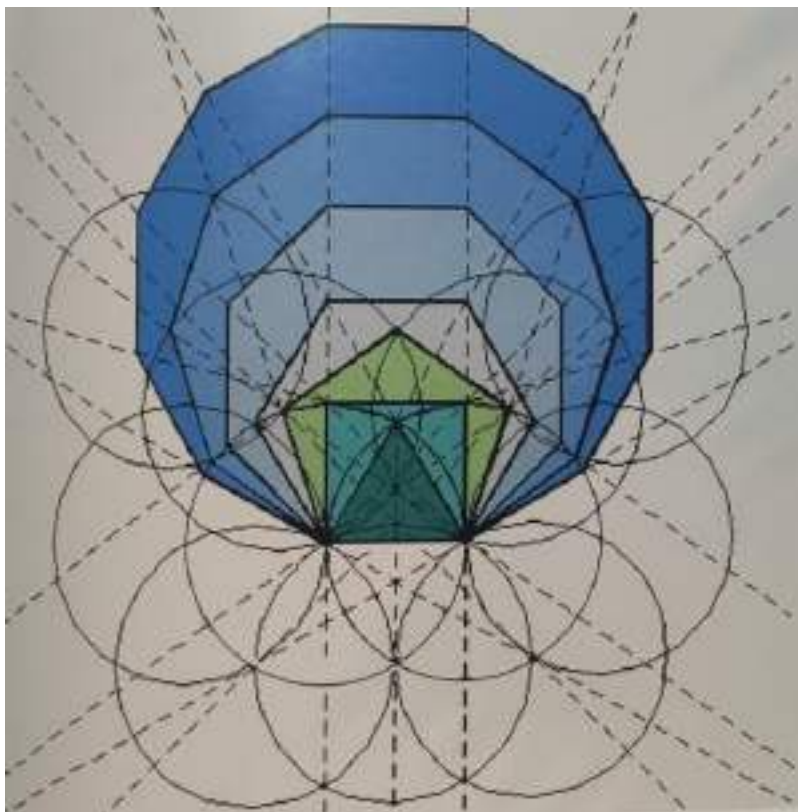


Fonte: Elaborada pela autora.

Se desenharmos circunferências a partir de cada ponto da estrela de David, ou a partir da “vesica piscis”, obteremos um diagrama chamado “semente da vida”. Que, segundo Zatón (2017, p. 157):

Ao expandir-se como uma espiral, vai gerando novas esferas, ao completarem-se as primeiras 18 esferas, surge a chamada “Flor da Vida”, padrão ou arquétipo geométrico que surge do vazio, ao revelar-nos que toda a criação está conectada, formando uma única e sagrada realidade [...].

Figura 6 — Obtenção do triângulo, quadrado, pentágono, hexágono, octógono, decágono e dodecágono na *Vesica Piscis*

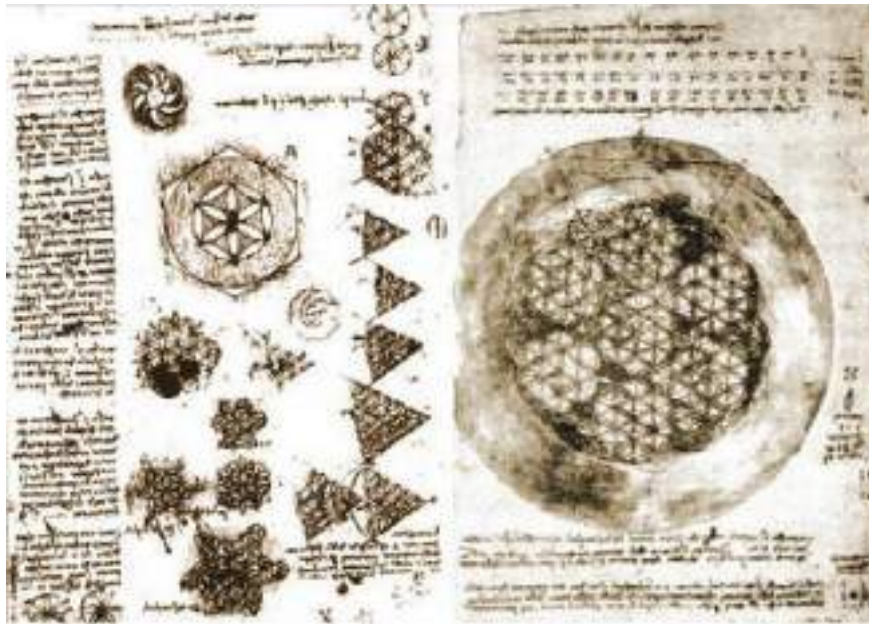


Fonte: Zatón (2017, p. 153).

A sequência geométrica que surge da Semente, da Flor e do Fruto da Vida, trouxe várias possibilidades de criação gráfica e simbólica. Muitos povos beberam dessa sabedoria e incorporaram às suas culturas, na religião, na arte, na arquitetura e muitas outras relações foram feitas com o passar do tempo. Existem templos no Egito, na Índia, na Turquia, na China, no Japão, na Europa e até mesmo nas Américas que registram o formato da mandala que criam suas metáforas baseados nela. Um bom exemplo é a Árvore da Vida, um conceito presente em várias teologias e filosofias herméticas, e grafismos para um conjunto de ensinamentos místicos judaicos, conhecido como Cabala.

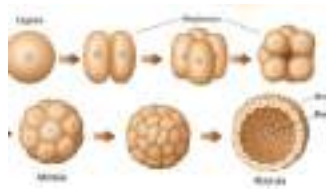
Séculos mais tarde, no Renascimento, Leonardo Da Vinci, conhecido gênio italiano, utilizou o mesmo conceito, a fim de identificar no padrão geométrico a divisão das células animal e vegetal. O artista utilizou também essa relação para diversos processos criativos, repetindo o padrão para construir muitas de suas invenções.

Figura 7 — Desenho de Leonardo da Vinci da “Semente da vida” e da “Flor da Vida”



Fonte: Zatón (2017, p. 158).

Figura 8 — Geometria celular



Fonte: Zatón (2017, p. 158).

Por ser uma imagem que foi reproduzida em diferentes culturas há mais de 10.000 anos, a Flor da Vida é representada em diferentes manifestações culturais, na arquitetura de templos egípcios, gregos, árabes, hindus, nas ciências ocultas, nas religiões, na pintura, na dança e nas artes em geral. A arte da dança, como expressão cultural, manifesta esses conhecimentos geométricos e seus significados por meio do movimento dos bailarinos e das composições coreográficas em diferentes estilos, sobretudo nas danças circulares.

No próximo capítulo, iremos abordar essa relação existente entre a geometria sagrada, o círculo e o processo criativo artístico em dança.

3 A RELAÇÃO ENTRE A GEOMETRIA SAGRADA, O CÍRCULO E O PROCESSO CRIATIVO

A ideia de pensamento matemático e pensamento artístico, pensamento geométrico e pensamento de dança aparecem em diferentes civilizações, com as variadas formas do círculo, o círculo aberto e a espiral, o círculo fechado, círculo e as demais formas geométricas. Logo em seguida, poderemos entender que esses elementos sempre estiveram em nossa história. O próprio Wosien (2000) descreve, em seus estudos, “A espiral das serpentes”, desenho de uma mandala de cura dos índios navajos feito na areia e liga este arquétipo à relação com tempo e espaço na dança.

Já outros autores elencam o conhecimento dos símbolos geométricos para entender a própria estrutura corporal, sua organização celular, o tecido que separa, limita o que é corpo do que não é corpo. Outros chegam nas relações espaciais pela simetria e pela distribuição corporal, utilizando a figura do homem como uma estrela de cinco pontas.

Também existe o raciocínio circular que considera o todo como princípio, preocupa-se com o processo dos acontecimentos e suas consequências para o todo. A psicologia junguiana considera o círculo como forma de pensamento; algumas sociedades, como modelo afetivo, e, por consequência, muitos povos, como interferência nos processos criativos e busca por soluções de problemas cotidianos. Na dança circular, o círculo é formado pela presença de quem faz parte da “roda” e, normalmente, antes de começar a prática, o grupo reflete sobre a sua intenção coletiva.

3.1 AS DIFERENTES FORMAS DO CÍRCULO: ABERTO, FECHADO, CÍRCULOS E OUTRAS LINHAS

Quem veio primeiro: a flecha ou o arco?

Sabemos que existem desenhos antigos de arqueiros, muitos dos quais ilustram as paredes de algumas cavernas, dando a entender que eles são provavelmente mais velhos do que se pensa.

O fato é que a humanidade era nômade, criou instrumentos para a sua sobrevivência, entre eles a flecha, que pode ser representada por uma reta, e o arco, que nada mais é do que uma reta tensionada por uma corda, formando meia

circunferência. Como essas invenções perderam-se no tempo, é difícil precisar quem veio primeiro, não podemos deduzir a ordem dessa sequência criativa dos nossos antepassados, todavia, a partir dela, podemos afirmar que o homem era criativo na solução de problemas, ou seja, era protagonista de sua própria história.

Quando a humanidade foi deixando a vida nômade, estabelecendo-se em áreas de terra e formando as primeiras aldeias, começou a fase agrícola e com ela surgiram as primeiras unidades de medida. Estas referiam-se direta ou indiretamente ao corpo humano: palmo, pé, passo, braça, cúbito. Por volta de 3500 a.C. — quando, na Mesopotâmia e no Egito, começaram a ser construídos os primeiros templos —, seus projetistas tiveram que encontrar unidades mais uniformes e precisas. Adotaram a longitude das partes do corpo de um único homem (geralmente o rei) e, com esses critérios, construíram réguas de madeira e metal, ou cordas com “nós”, que foram as primeiras unidades de medidas oficiais.

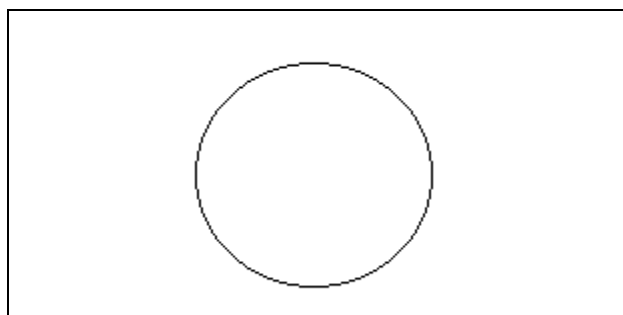
Outro exemplo é a roda, a maior invenção da humanidade, que, na matemática, é representada pelo círculo e sua respectiva circunferência.

3.1.2 Diferença entre circunferência e círculo

A circunferência possui características não comumente encontradas em outras figuras planas, como o fato de ser a única figura plana que pode ser rodada em torno de um ponto, sem modificar sua posição aparente, além do que é a única figura que é simétrica em relação a um número infinito de eixos de simetria. Essa figura está presente no dia a dia da humanidade, seja nas diversas áreas do conhecimento, como nas Engenharias, Matemática, Física, Química, Biologia, Arquitetura, Astronomia, Artes, etc., seja nos objetos utilizados comumente por todos nós. O que difere a circunferência do círculo? Há diferença? Vejamos:

A circunferência é uma linha fechada com todos os pontos à mesma distância de um ponto interior chamado centro.

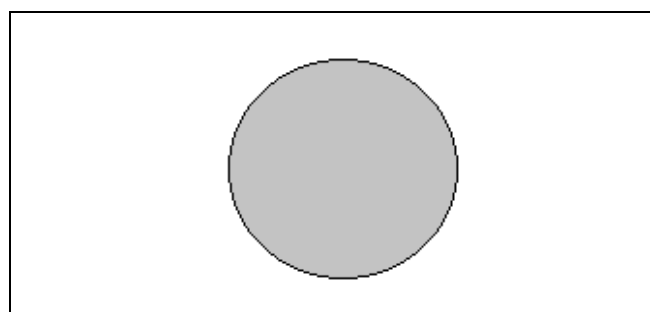
Figura 9 — Circunferência



Fonte: Elaborada pela autora.

Já o círculo é uma superfície, o espaço limitado pela circunferência. Usado como arma de guerra, meio de transporte, utensílios domésticos, vestimenta, participa das maiorias das invenções humanas e, segundo Jung (2014, p. 35), “mandala, em sânscrito, significa círculo. Esse termo indiano designa desenhos circulares rituais” e está em nosso inconsciente coletivo.

Figura 10 — Círculo



Fonte: Elaborada pela autora.

O círculo é como um quebra-cabeça matemático e geométrico, tem fascinado desde sempre aqueles sedentos por conhecimento. O valor numérico do Pi e a quadratura do círculo são problemas que têm ocupado os cientistas até nossos dias e os conduzem a buscar soluções não convencionais, tais como as que observamos nas tentativas de “enquadrar a cruz”.

3.1.3 O círculo como símbolo: pensamento, afeto e processo criativo

O homem é um círculo. O ser humano foi feito conforme o mesmo princípio que Deus e a criação. Na astrologia, estabelecemos uma conexão entre nós e o movimento das estrelas. O círculo está presente no desenvolvimento dos seres humanos: o ciclo das mulheres produz o ovo que se torna um embrião. Mãe e filho/a, assim como homem e mulher, formam o círculo da família. A pupila do olho, a “janela da alma”, é redonda. E nós, seres humanos, com as proporções do nosso corpo, somos a solução do insolúvel: a quadratura do círculo.

A roda, símbolo do progresso. A invenção da roda revolucionou o mundo. Da sua primeira utilização na cerâmica, na roca ou na carroça, até o desenvolvimento da bicicleta e, finalmente, do automóvel, isso aumentou a mobilidade da raça humana. O circuito elétrico produz luz e através do *chip* de silicone possibilita o processamento de imensos volumes de informação.

3.1.4 A relação com o tempo

A relação com o tempo, para alguns autores e praticantes, remete à imagem da serpente mordendo a cauda, fechando-se sobre o próprio ciclo, evocando a roda da existência. A roda da existência é um símbolo solar, na maior parte das tradições. Ao contrário do círculo, a roda tem certa valência de imperfeição, reportando-se ao mundo do futuro, da criação contínua, da contingência, do perecível.

O relógio, com suas arruelas, ponteiros e face redonda, influencia fortemente nosso sentido de tempo. O ritmo do dia e da noite, da lua cheia e da nova, das estações, e o movimento das estrelas foram captados nos antigos círculos de pedras e, mais tarde, no calendário de árvores celta. Relógios e calendários solares têm sido utilizados em várias culturas para medir o tempo. O calendário gregoriano tenta incluir todos os círculos em um só sistema.

Neste capítulo, apresentamos a criação geométrica de Pitágoras, chamada por ele mesmo de sagrada, e mostramos que ela esteve presente na história das civilizações antigas e influenciou a arquitetura, a religião, as relações sociais. Além disso, abordamos as diferenças entre círculo e circunferência e como essas figuras estão relacionadas à geometria sagrada e ao processo criativo. Na próxima seção, iremos traçar um panorama sobre a dança circular, sua relação com o simbólico

sagrado que surge a partir da propagação da “Flor da Vida”, com os demais conceitos geométricos Pitagóricos e com a natureza.

4 AS RELAÇÕES DO PENSAMENTO MATEMÁTICO E ARTÍSTICO COM FUNÇÕES RITUAIS SOCIAIS

A dança, em suas diferentes variações, sempre esteve presente nas sociedades humanas. Antes mesmo de ser considerada como arte, era prática de determinados grupos sociais, em rituais e em manifestações populares.

O círculo era uma forma de dançar para celebrar, de mãos dadas, e sempre esteve presente na sociedade, seja como representação social, entendido aqui como possibilidade de expressão, comunicação e educação, para além de um simples exercício físico. Dançar em um círculo passa uma sensação de segurança e de comunidade.

Já, como rito, surge a possibilidade de transcender, de se expressar, de encontrar um estado de êxtase, conectar-se consigo mesmo e com os demais dançantes, resultando no desenvolvimento de processos psíquicos, nos quais o simbólico e os arquétipos aparecem em forma de pensamento coreográfico.

O círculo é um símbolo que representa a unidade do ser, o princípio original, o inconsciente. O universo e o sol são círculos que regem nossas vidas. Ainda, o círculo é considerado um arquétipo, pois está presente na existência psíquica da humanidade, no nosso inconsciente coletivo, conforme explica Jung:

Uma existência psíquica só pode ser reconhecida por conteúdos capazes de serem conscientizados. Só podemos falar, portanto, de um inconsciente na medida em que comprovamos os seus conteúdos. Os conteúdos do inconsciente pessoal são principalmente os complexos de tonalidade emocional, que constitui a tonalidade pessoal da vida anímica. **Os conteúdos do inconsciente coletivo são chamados de arquétipos.** (JUNG, 2011, p. 12, grifo nosso).

Jung ainda nos explica que, para que os arquétipos existam, é preciso haver mitos, os seres mitológicos que povoam nossas histórias e lendas. A fantasia que nos leva ao inconsciente coletivo. “O significado do termo *archetypus* fica sem dúvida mais claro quando se relaciona com o mito, o ensinamento exotérico e o conto de fada.” (JUNG, 2011, p. 14).

Segundo Platão, em sua Alegoria da Caverna, expressa no livro *A República*: “o que vivemos aqui (neste plano) nada mais é do que uma veste grosseira para algo

que está situado em outro plano, no mundo das ideias”. (SOMOS TODOS UM, c2000-2022).

Os símbolos e os mitos que formam os arquétipos são inspiração para artistas do mundo inteiro, que bebem na história para criar e recriar sua arte. A dança busca integração entre as artes do corpo, artes da cena e o pensamento simbólico.

4.1 A DANÇA CIRCULAR

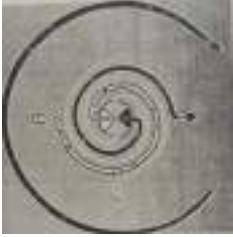



As danças circulares, como expressões artísticas presentes ao longo da história, são praticadas em grupo e promovem a conexão, a autoexpressão, a empatia e a consciência do todo. O grupo dançante segue uma coreografia e reúne energias em busca de harmonia; não existe hierarquia e as atitudes de competição são substituídas por atitudes cooperativas.

4.1.1 Os símbolos do bailarino: arquétipos

Em seu livro, *Dança: um caminho para a totalidade*, Wosien (2000) nos ensina os símbolos do bailarino como sendo: Kairós, Hermes, a espiral da serpente, o passo, o círculo e a cruz, e a estrela de cinco pontas. O Quadro 3 resume a descrição de cada um desses arquétipos.

Quadro 3 — Descrição dos arquétipos

CONCEITO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
Kairós	 <p>“Kairós”: taça em cerâmica da Ática (550-530 a.C.).</p>	“O instante não dividido [...] é somente no presente que posso vivenciar o todo [...] o desenho do artista ático indica-nos que o espaço e o tempo são curvos.” (WOSIEN, 2000, p. 34).
Hermes	 <p>“Mercúrio esvoaçante” de Giambologna, por volta de 1565, estátua de bronze.</p>	“Hermes, como deus dos bailarinos, promove a cura através do movimento.” (WOSIEN, 2000, p. 35).

Espirais da serpente	 <p>“A espiral das serpentes”, desenho na areia de uma mandala de cura dos índios navajos. (G. A. Richard e F. J. Newcomb, “Sandpaintings of the Navajo Shooting Chants”).</p>	“[...] A dança é uma ponte entre o tempo e o espaço: através do movimento do bailarino deixa o passado para trás de si como a cauda de um vestido, sem medo do futuro, pois ele ainda tem que lhe dar forma.” (WOSIEN, 2000, p. 40).
O passo	 <p>Estátua fúnebre de um Kourus (jovem) de Melos, cerca de 550 a.C.</p>	“[...] A escola de dança é a escola do caminhar. O fluxo contínuo da corrente do tempo, recebe através do contato do pé, um compasso. [...] a estátua ao lado tem intenção de dar um passo: uma coluna ereta que está de pé no espaço e surgindo no tempo.” (WOSIEN, 2000, p. 40-41).
Círculo e cruz	 <p>“Signatura Rerum” Esquema místico do universo de Jacob Boehme, folha de rosto do tratado do mesmo nome.</p>	“A sabedoria dos mestres comprova que o círculo representa uma imagem microcós mica do espaço cósmico original. [...] Nas danças de roda, a mão direita recebe a luz do sol, com a palma da mão voltada para cima. A mão esquerda recebe com a palma voltada para baixo. Como uma corrente circular, estamos misteriosamente interligados [...]” (WOSIEN, 2000, p. 43).
Estrela de cinco pontas	 <p>O homem, como uma estrela de cinco pontas, segundo Agrippa von Nettesheim em <i>De Occulta Philosophia</i>, Livro 2, capítulo XXVII, Colônia, 1533.</p>	“Só o verdadeiro autoconhecimento nos leva ao conhecimento de Deus [...] reconhece também a origem do cosmos com seus quatro elementos [...] e a do homem com o quinto elemento, o espiritual.” (WOSIEN, 2000, p. 46).

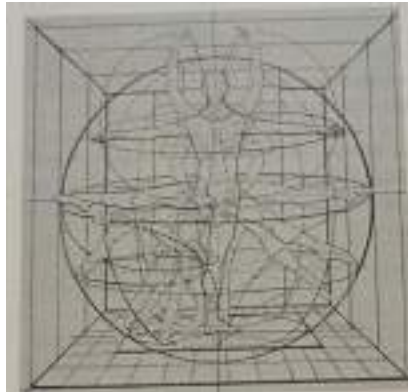
Fonte: Adaptado de Wosien (2000).

Os arquétipos elencados por Wosien (2000) no Quadro 3 estão presentes em vários outros tipos de dança, não sendo especificidade da dança circular.

Inclusive, o símbolo da cruz, na visão do bailarino, é muito semelhante aos deslocamentos proporcionados pelo icosaedro criado por Laban em 1915.

Acreditamos que por serem contemporâneos, um artista pode ter “bebido das mesmas fontes”, pois a formação inicial de ambos foi o *ballet*.

Figura 11 —Figura estereométrica do bailarino



Fonte: Wosien (2000, p. 88).

Figura 12 — Icosaedro 3D



Fonte: Foto da autora (2019).

Segundo Madalóz (2010, p. 57), em sua trajetória, “Bernard entrou para o Teatro Estadual da Ópera de Berlim, onde trabalhou ao lado de vultuosos nomes da dança.” Laban e Wosien foram contemporâneos e ambos ligados à dança. O primeiro, quando Wosien fez sua carreira na Alemanha, trabalhou com o que chamou de “dança coral”, preocupando-se com os registros, criando uma notação em dança “labanotacion” e contribuiu para a formação da que, posteriormente, seria denominada “dança contemporânea”. O segundo, ao estudar *ballet*, decidiu pesquisar as danças dos povos do mundo, criando sua própria metodologia de trabalho.

4.1.2 Dança circular e o sagrado

O universo dos estudos das danças circulares dos povos e a relação com o sagrado traz à baila uma discussão: como a dança se relaciona com o conceito do sagrado?

Em entrevista, Cristina Bonetti explica: “O sagrado assusta as pessoas porque entra em contato com o inominável, é o momento onde você se sente conectado com a divindade, não estar fragmentado, é o que nos leva a entender a conexão que existe.” (BONETTI, 2020a)

Para Bonetti, os corpos executam danças, e todos possuem, em sua essência, a mesma forma física. O que torna uma dança sagrada, é o **ritual** (BONETTI, 2020b).

Embora a dança sagrada seja sagrada, para alguns outros continua sendo apenas um movimento que acompanha o som em determinado ritmo, pois o que para uns é sagrado, para outros é apenas técnico. Quando a pessoa, porém, executa a dança e se conecta à sua essência, passa a sentir a presença do sagrado de Deus: a dança é a mesma, mas mudam o conceito, a compreensão que temos, a consciência de como a observamos e até onde ela nos projeta. Sua origem técnica é a mesma, todavia, o que sentimos, a essência que encontramos é que modifica nossos valores, já que uns conseguem se aproximar da criação quando atingem o ponto absoluto de Deus “religare”, enquanto outros ficam apenas na observação externa e superficial. (BONETTI apud RAMOS, 1998, p. 120).

Ela também ressalta a ligação da dança com o sagrado:

Entretanto existe o sagrado antropológico (do homem) onde o homem dança, a dança é sagrada [...] Porém o sagrado está no mistério da criação — da natureza, da semente que brota na terra. Em todas as culturas, existe essa concepção do sagrado, o mistério da vida. Nas danças, o sagrado está num corte da realidade e existe a questão do latente e do manifesto, para cada pessoa o sagrado se manifesta de forma diferente: alegria, felicidade, sentir-se no todo, em comunidade, as mãos dadas, onde existe a troca. [...] Para Bernard Wosien, a dança era uma oração e expressa o sentido de “religare”. Quando ele via um grupo de pessoas dançando sentia que ali tinha uma comunhão de almas, uma oração através da forma e do símbolo, expressa pelo silêncio do pisar do andante e nos saltos alegres do alegre vivo, o corpo do bailarino é o instrumento para alcançar o sagrado. [...] Então, o sagrado está no todo, não está nas partes que brigam [...] onde está o sagrado na nossa vida? A vida é uma dança, é mágica, não é lógica. (BONETTI, 2020b).

Kloke (2021) relaciona a dança com a oração, uma forma de conectar-se com o divino:

Dançar, meditar e me conectar com o sentimento e com a natureza tornou-se minha forma de prática espiritual e oração. A oração dançada tornou-se uma forma ativa de estabelecer um relacionamento entre mim e aquele para quem eu orava. Mas a questão é: a quem devo orar? Não temos que esperar, ou encontrar um intermediário, porque Deus já está em nosso coração. Dança e meditação em movimento podem se tornar uma forma de

comunicação com o Divino. Nós não podemos ser separados um do outro, nós estamos interconectados, em verdade, nós somos um e a nossa comunicação não é dependente de tempo ou espaço. (KLOKE, 2021, p. 85).

A professora Cristina Bonetti relata que no século IV excluíram a dança do rito cristão, por uma questão política, e a Igreja tomou para si o sagrado e este é o sagrado teológico (padre, pastor, pai de santo), pois está restrito às religiões e a seus dogmas e, também, presente nas iniciações de diferentes doutrinas pelo mundo, inclusive nas iniciações religiosas de diferentes grupos étnicos. (candomblé, no sufi, no judaísmo, no catolicismo e no cristianismo ortodoxo).

4.1.3 Relação com a natureza

Em entrevista ao professor Márcio Noronha, a professora Cristina Bonetti fala sobre a importância de coreógrafos estudarem as formas de arte tradicional:

As formas geométricas aparecem na arte pictórica e religiosa, as danças sagradas capturam o fluxo de imagens míticas e, às vezes, a gente não entende no simbolismo de uma dança, numa coreografia, porque esses movimentos são temas míticos, religiosos, sendo sequências de movimentos estruturados em forma de dança. Daí a importância de conhecer o simbolismo e a geometria sagrada para a composição coreográfica das danças. Passos e gestos que são as unidades de medida para os padrões da dança e da jornada da vida. Para um coreógrafo ou uma pessoa da dança, é super importante ter conhecimento e estudar essas formas de arte tradicional e elas sempre se orientam com transmissões baseadas na religião. (BONETTI, 2020a).

A bailarina Nanni Kloke declara a importância da descoberta e do uso de símbolos arquetípicos para ajudá-la a conceber as estruturas da própria forma corporal, que, posteriormente, se tornaram seus modelos para oferecer aos dançantes (KLOKE, 2021, p. 37). Ela criou o Método Harmony® e utiliza os mesmos símbolos criados por Empédocles (495-425 a.C.) e pelo alquímico Louis Cattiaux (1904-1953) para realizar um trabalho de consciência corporal por meio de símbolos arquetípicos e alinhamentos. Buscando, assim, “reconectar” a sua essência humana com os elementos da natureza como terra, água, ar e fogo.

Figura 13 — O triângulo



Fonte: Kloke (2021, p. 41).

O próprio Wosien (2000, p. 27) expressa este conceito de transcender na dança:

Na dança, transmite-se, por signos, uma tradição de interioridade objetiva, que aponta para seu conteúdo. Podemos questionar estes signos. Contudo, temos que começar pelo homem em sua totalidade. O homem vivencia na dança a transfiguração de sua existência, uma metamorfose transcendente de seu interior, relativa ao ser e também a elevação ao seu **eu** divino na dança, como na forma de uma imagem característica e móvel, é o próprio sagrado.

A dança circular nos ensina o aspecto transcendente das coisas pois, em seus diferentes estilos e variadas composições, procura representar as diferentes manifestações da natureza, que está sempre em movimento, gerando semente, brotando, dando flor e fruto, vivendo ciclos. O que criamos por meio da dança é um espaço-tempo, uma possibilidade de introspecção, meditação, de intimidade consigo mesmo.

4.2 PENSAMENTO COREOLÓGICO/COREOGRÁFICO

A etimologia dessa palavra é o Grego KHOROS, “dança”, mais GRAPHEIN, “registrar, escrever”. Há diferença entre dançar e compor danças. Dançar pode ser aproveitado pelo prazer de se mover com precisão habilidosa, de se mover com outros e pela sensação de libertação ou integração.

Mas compor uma dança é criar uma obra de arte e quem compõe usa sua experiência de vida, sua relação com o mundo, seu cabedal de conhecimentos, seu imaginário e se preocupa com o que a sua obra deseja proporcionar a quem dança e a quem vê o movimento dançado. Para Louppe (2012, p. 223):

A obra coreográfica é, de fato, um universo imaginário completo, no qual todas as escolhas têm sua razão de ser [...]. Com efeito, a composição é um exercício que parte da composição pessoal de um movimento ou da exploração pessoal de um gesto ou motivo, que termina como uma unidade coreográfica inteira, obra ou fragmento de obra.

E a mesma autora complementa:

Qualquer grupo de pessoas — mesmo que reunidas ao acaso — é já uma composição, no sentido etimológico, na qual, o jogo das afinidades, das contradições, dos contrastes e, sobretudo, das tensões, começa a compor antes mesmo que a mínima estrutura de organização se desenhe. Numa trama tão delicada e complexa, é inútil procurar distinguir o essencial do acessório, o incorporado do incorporante. (LOUPPE, 2012, p. 225).

Então as danças circulares compostas por grandes grupos de pessoas podem ser chamadas de mandalas em movimento, pois possuem em sua execução toda a simbologia, os arquétipos e os significados que aquele grupo de pessoas quer expressar ao dançar.

Kloke (2021) explica a percepção de comunidade que a dança circular proporciona:

Dançar no círculo fechado — dança circular — me deu a oportunidade de desenvolver mais consciência sobre minha posição. Também me proporcionou uma mudança de perspectiva: eu não era mais apenas o centro dos meus movimentos, mas todos os movimentos de dança individuais levavam ao e partiam do centro, tornando-se uma obra de arte coletiva — como uma mandala. Na dança circular, com meus movimentos e consciência individuais, pude me tornar parte de um todo, uma comunidade. (KLOKE, 2021, p. 37).

Dançar as formas da antiguidade é como se estivéssemos viajando no tempo, nos conectando com o passado e vivendo o presente, deixando os sentimentos fluírem através da dança. E quando dançamos em grupo, no círculo, nos conectamos com os demais e partilhamos, mesmo que silenciosamente, esta conexão. Podemos até mesmo mudar a nossa forma de pensar, de ver o mundo, os objetos e as pessoas. Podemos mudar a lógica do nosso pensamento para o pensamento cíclico ou circular.

A lógica do pensamento cíclico ou circular e do pensamento linear é explicitada no quadro abaixo, retirado do livro *Dançar para reconectar* (KLOKE, 2021).

Quadro 4 — Pensamento linear e pensamento cíclico

Pensamento Linear	Pensamento Cíclico
Divide as coisas em pedaços	Preocupa-se com o todo
Preocupa-se com o conteúdo	Preocupa-se com o processo
Tenta consertar sintomas	Preocupa-se com as dinâmicas subjacentes
Tenta controlar o caos e chegar à ordem	Tenta encontrar padrões no caos
Preocupa-se apenas com o conteúdo da comunicação	Preocupa-se com o conteúdo, mas presta mais atenção às interações e aos padrões de comunicação
Acredita que organizações são previsíveis e ordenadas	Acredita que organizações são imprevisíveis em um ambiente caótico

Fonte: Kloke (2021, p. 38).

Segundo Kloke (2021), o cérebro humano gosta de linhas e lógica para construir bases e estruturas e, como resultado, gostamos de colocar cronologia em coisas que não são lineares. Na maioria das vezes, vemos o tempo como uma linha na qual avançamos, em vez de um ritmo cíclico da natureza que nos mantém espiralando em um movimento ascendente no formato de um círculo.

O que é o círculo do ponto de vista do pensamento coreológico?

Sendo o círculo um espaço delimitado pela circunferência: em um grupo de dançarinos, o formato permite colocar as intencionalidades na roda, compartilhar.

A dança é uma arte muito objetiva, mas também combina uma lei imparcial do movimento com o aspecto subjetivo — minha própria aspiração individual, meu anseio mais íntimo. A partir de uma experiência primordial, a humanidade sabe que outrora se deu uma relação diferente e mais harmoniosa entre corpo e alma. O que estamos criando por meio da dança no tempo e no espaço está lá apenas no momento. Constitui uma escola de conhecimento que ensina o aspecto transcendente das coisas e o que significa conhecer a nós mesmos. (SACRED DANCE, c2022).

Figura 14 — Imagem da coreografia *Blume im wind* ou *Flower in the wind*




Fonte: Sacred Dance, c2022.

Podemos encontrar a imagem simbólica das danças circulares sagradas em todas as culturas. A humanidade sabe por uma experiência primordial que outrora lhes foi dada uma relação mais harmonizada entre seus corpos e almas. E através do mundo dos sentidos eles percebem que só se movem nos mesmos passos de dança com o mundo quando conseguem encontrar harmonia entre seus corpos e almas. Dançar não é apenas prazer, mas também um ato espiritualmente enriquecedor. Concilia a alma com o ritmo certo e mostra claramente como a beleza interior da alma está relacionada com a beleza exterior do corpo. (SAMOSATA, c2022).

São células de movimento muito simples, que formam um lindo efeito quando dançadas em duas rodas com muitas pessoas. A seguir, apresentamos a descrição e a análise da composição coreográfica.

Quadro 5 — Descrição e análise da composição coreográfica

<p>Duas bailarinas na cena demonstram, uma em frente à outra, ambas voltadas ao centro do círculo. A bailarina da frente inicia a dança em primeira posição, a segunda bailarina está atrás da primeira em segunda posição.</p>	
	<p>Se unem lado a lado em quinta posição.</p>
<p>As bailarinas alternam de posição.</p>	

Fonte: FLOWERS..., 2007.

Esta coreografia é muito simples e faz parte de inúmeras composições criadas pela autora para dançar e conectar com o sagrado. Foi escolhida pela possibilidade de representar em uma flor de seis pétalas, que remete à imagem/mandala Semente da Vida ou Flor da Vida. A partir desta pequena composição, aumentando o número de bailarinos em número divisível por seis, podemos ter várias flores de seis pétalas e criar diferentes movimentos dançados com as flores. Ou, simplesmente, todos dançarmos juntos em duas rodas, uma inscrita na outra, alternado a formação das

flores ao centro. É possível desafiar o grupo dançante a compor novas formas a partir desta e colocar a intenção do grupo em movimento coletivo naquele momento.

No próximo capítulo, apresentaremos algumas sugestões e experiências de trabalho interdisciplinares relacionando dança e geometria. Essas experiências foram produzidas por meio do estudo de *design* de aprendizagem e com a aplicação de metodologias ativas como ferramentas para proporcionar aprendizagens significativas aos estudantes.

5 METODOLOGIA — O QUE É DESIGN DE APRENDIZAGEM E METODOLOGIAS ATIVAS: OS EXPERIMENTOS E OBJETOS PEDAGÓGICOS

Metodologia vem do latim *méthodologie*, desmembrando a palavra, percebemos que sua origem é o método. Um dos grandes desafios profissionais do educador: como fazer?

Design do latim *designare*, *de* e *signum*, que significa marca, sinal, desenho. Ser *designer*, significa ter que desenvolver um projeto, desenhá-lo. Já o *design* de aprendizagem é, segundo Alves (2016, p. 26):

[...] Design Instrucional ou de Aprendizagem é, então, o termo comumente utilizado quando nos referimos à engenharia pedagógica ou arquitetura de aprendizagem. A engenharia pedagógica trata do conjunto de métodos, técnicas e recursos utilizados em processos de ensino-aprendizagem.

E o que é aprender? Optamos por utilizar o termo do latim *apprehendere*, que significa aproveitar.

O que é o “*designer* de aprendizagem”?

Segundo Alves (2016, p. 31), *design* de aprendizagem é:

Organização sistematizada, encadeada e intencional de conteúdos, com a utilização de metodologias de aprendizagem adequadas para cada tipo de conhecimento, de modo a estimular e facilitar o processo de aprendizagem em diferentes contextos, e promover a mudança de conduta com relação à performance, atitudes e comportamentos.

A autora sistematiza e apresenta na Figura 15 o ciclo de soluções de aprendizagens, que, segundo ela, é caminho necessário para a construção de uma solução de aprendizagem eficaz.

Figura 15 — Ciclos das soluções de aprendizagem



Fonte: Alves (2016, p. 34).

Em seu compromisso de organizar os processos de aprendizagem em sala de aula, o “*designer* instrucional” é o educador, ele é o adulto responsável por orientar as experiências vividas pelos estudantes para que eles as aproveitem ao máximo. O educador tem formação e condições de buscar o que existe de opções metodológicas e adaptá-las aos seus de propósitos. “Para que isso aconteça é preciso pensar no tipo de conhecimento a ser aprendido, no contexto no qual esta pessoa está inserida e também na aplicabilidade deste conhecimento para sua rotina.” (ALVES, 2016, p. 31).

Independentemente do local em que ocorram esses processos, sejam eles na educação básica regular ou em espaços alternativos, além de um planejamento detalhado das atividades, o educador precisa pensar na melhor forma de abordar a temática elencada. Esse fator metodológico é influenciado significativamente na motivação do professor e, conseqüentemente, na motivação dos estudantes para aprender.

Acreditamos que a melhor forma de motivar o estudante é dar a ele o protagonismo. Para ter protagonismo, é preciso que exista um desafio, algo que deva ser feito, criado, construído, projetado, pensado pelo próprio estudante.

Normalmente, trabalhamos com grupos de estudantes, neste caso, esse protagonismo precisa ser pensado como trabalho em equipe. Trabalhar em equipe exige, além do desejo de ir em busca do conhecimento, colaboração, respeito à

opinião do outro, aceitar que o resultado não será exatamente como você idealizou e, sim, algo coletivo, resultado de um processo.

Percebemos que quando o grupo aceita trabalhar em equipe e entende que uma equipe precisa de liderança e reconhece lideranças entre seus próprios colegas, respeitando e acatando decisões realizadas no grupo, ocorre a “mágica” do trabalho em equipe.

Como todo o método, sua centralidade está em três aspectos: a) no estudante, e em seu protagonismo; b) na produção colaborativa do conhecimento com enfoque tanto no processo quanto em objetos pedagógicos como produto da aprendizagem; e c) na ação-reflexão como processo que surge da interação entre teoria e prática, entre o estudante e as pessoas, o mundo e seus recursos.

Figura 16 — Aspectos principais das metodologias ativas



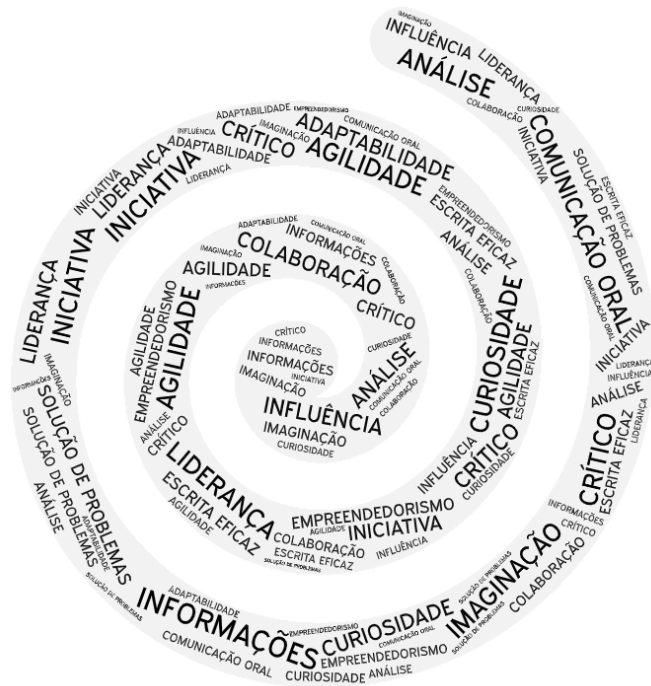
Fonte: Elaborada pela autora.

É possível observar que, na Figura 16, não aparece o educador. Ele estaria fora do processo? O educador está atuando na condução desse processo, mediando as intersecções entre os círculos que estão em movimento constante.

Acreditamos que as metodologias ativas trazem alternativas para os educadores transformarem seus alunos em protagonistas da própria aprendizagem e como eles são capazes de aprender e criar relações de aprendizagem entre eles. Ou seja, “estudantes e profissionais deixam o papel passivo e de meros receptores de informação, que lhes foi atribuído por tantos séculos na educação tradicional, para assumir o papel ativo e de protagonistas da própria aprendizagem”. (FILATRO, 2018a).

Desenvolvendo assim, competências fundamentais para profissionais e cidadãos do século XXI. (FILATRO, 2018a) Preparando para o mundo do trabalho que exige colaboração, capacidade para solucionar problemas, pensamento crítico, curiosidade, imaginação, liderança por influência, adaptabilidade, agilidade, acesso à informação, capacidade de análise, boa comunicação oral e escrita. Um espiral de competências que se tornam habilidades pessoais, relacionais e profissionais.

Figura 17 — Competências fundamentais para profissionais e cidadãos do século XXI



Fonte: Adaptada de Filatro (2018a, p. 23).

É possível ainda se perguntar: esta metodologia não veio do meio empresarial? Sim, são soluções encontradas por empresas, em sua maioria, de tecnologia, para engajar seus colaboradores em equipes de trabalho que respeitem e valorizem as individualidades na busca de soluções mais assertivas para problemas que a empresa propõe resolver no mercado. Segundo Filatro (REDAÇÃO RALEDOC, 2018):

Essas metodologias surgem na esteira daquela visão de que podemos enxugar as propostas de ensino e aprendizagem através, por exemplo, do microlearning (microaprendizagem), que envolve microconteúdos e microatividades, por meio das quais o indivíduo aprende e é avaliado e certificado por competências pontuais. Então, uma vez que as pessoas não têm tempo para formações extensas, ou precisam de atualizações rápidas, a microaprendizagem vem atender essas necessidades mais pontuais.

Em nossa busca pessoal por metodologias ativas que proporcionassem, em um curto espaço de tempo, aprendizagens significativas aos estudantes, encontramos as metodologias ágeis. Ainda segundo Filatro (2018a, p. 44):

Sob o guarda-chuva das metodologias ágeis encontramos conceitos como economia da atenção, teoria da carga cognitiva e microaprendizagem, só para citar alguns. A esses conceitos relacionam-se abordagens e práticas educacionais como aprendizagem móvel (m-learning), aprendizagem ubíqua (u-learning), aprendizagem no tempo exato (just-in-time-learning).

Dentro desse escopo, temos o Scrum, metodologia criada por Ken Schwaber e Jeff Sutherland (2020) e muito utilizada em empresas de tecnologia para o desenvolvimento de *softwares*. Por ser um método que organiza o trabalho colaborativo para funcionar em um curto espaço de tempo, logo foi adaptado para o meio educacional e chamada de EduScrum.

Ao adaptar o Scrum para o ambiente educacional (EduScrum), consideramos principalmente que a interação face a face é a maneira mais eficiente e eficaz de comunicação em uma equipe. Mesmo que a tecnologia possa apoiar essa relação, o contato direto entre os membros da equipe segue sendo o mais recomendado. (MOURA, 2020).

O trabalho no EduScrum é dividido em *sprints*, com um *timebox* (tempo de duração definido) de duas semanas. Com o intuito de ser mais didático, dividimos o processo do EduScrum em fases e desenhamos esquemas de cada fase para melhor compreensão da organização mental ao utilizar a metodologia.

Figura 18 — Fase 1

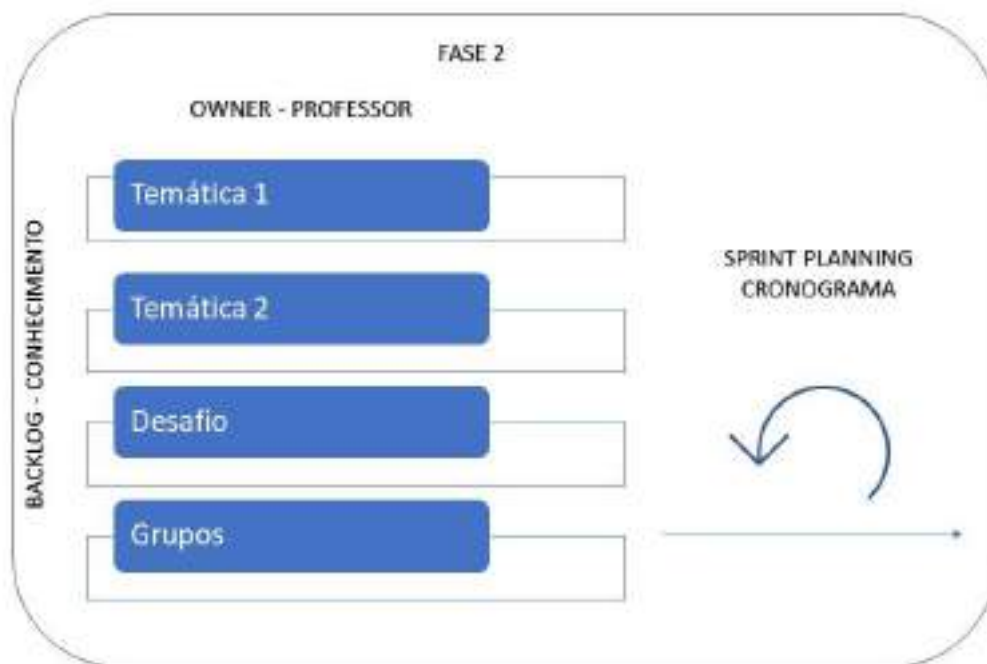


Fonte: Elaborada pela autora.

FASE 1 – Planejamento: papel do educador/*product owner* (PO), que pensa no contexto da aula para aplicar a metodologia, estuda o perfil do grupo de estudantes identificando as capacidades de cada um, escolhe as temáticas, divide os assuntos, define o número de grupos para planejar o processo como um todo. Neste momento, ainda podemos ter presentes os “*stakeholders*”, professores de outros componentes,

coordenadores, equipe diretiva, representantes de outras turmas com interesse no projeto.

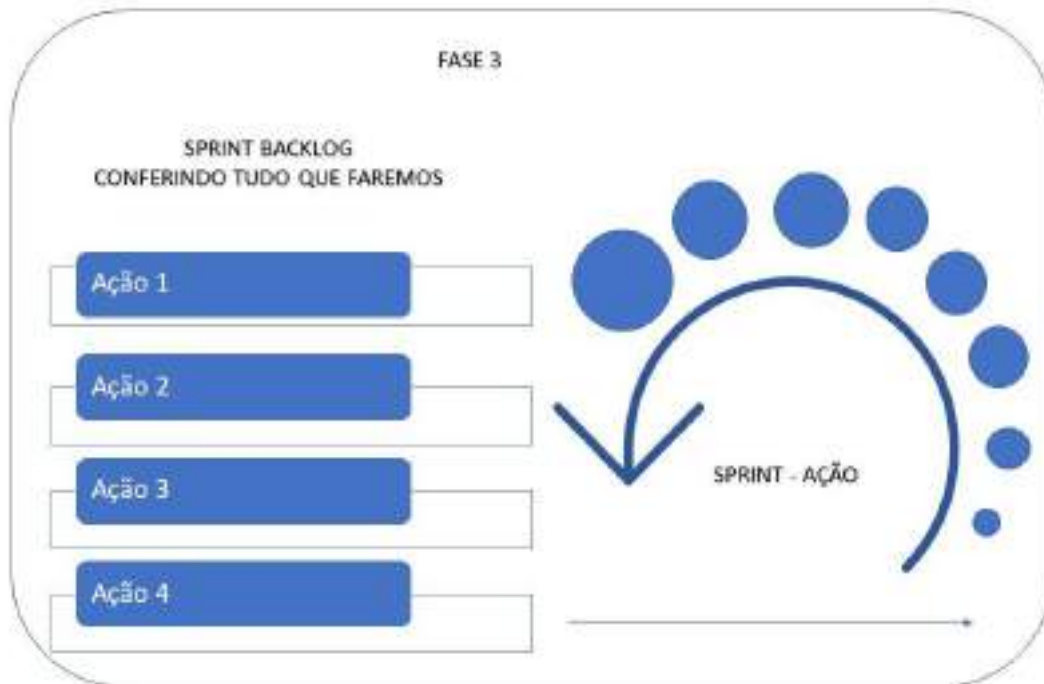
Figura 19 — Fase 2



Fonte: Elaborada pela autora.

FASE 2 – É a apresentação da “*Sprint Planning*”, que pode ser traduzida por aula teórico-expositiva participativa, na qual o educador apresenta a temática a ser estudada, o planejamento do processo na íntegra, uma lista de demandas pendentes já priorizadas, as etapas, o cronograma e, principalmente, divide o grupo em equipes menores com tarefas específicas.

Figura 20 — Fase 3



Fonte: Elaborada pela autora.

FASE 3 – *SPRINTS*: aqui é o momento em que o trabalho da equipe é mostrado, são as ações que cada grupo fará individualmente, ocupando o mesmo espaço de tempo, ou seja, o período de aula.

Figura 21 — Fase 4



Fonte: Elaborada pela autora.

FASE 4 – Com uma estrutura mais formal (sala de aula), a “*sprint review*” pode ser realizada ao final da “*sprint*” ou na próxima aula. O importante é dedicar um tempo para apresentar objetos de aprendizagem que tenham sido criados, celebrar as conquistas, receber *feedbacks* e prospectar as próximas ações.

Para que a experiência seja positiva, seguem alguns critérios:

- Estabelecer a relevância, problematizar, instigar os alunos. A turma só vai se engajar diante de um desafio interessante, que não traga respostas que sirvam apenas de teste, mas que dê espaço para sua imaginação trabalhar, e materiais para que eles possam produzir, testar e refazer.
- Enfatizar habilidades socioemocionais. O EduScrum é uma atividade que deve ser feita em grupos, e a divisão das tarefas é importante.
- Confiar na capacidade dos estudantes.
- Organizar projetos com problemas reais e lançar o desafio. Para que o desafio faça sentido, o professor precisa pensar no contexto da aula. Nem toda aula terá um momento de produção ativa, e isso não é um problema.

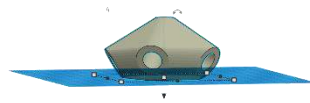
Este tipo de metodologia precisa de um fator motivacional bem estabelecido para que dê certo, além da escolha de uma temática interessante ou até mesmo que essa escolha da temática seja feita junto com os estudantes. Afinal, eles são os principais atores no processo.

5.1 EDUCADORA MAKER, IMPRESSORA 3D E O ICOSAEDRO

A autora deste trabalho se considera uma educadora *maker* por trabalhar na perspectiva de criar recursos e aplicar metodologias adequadas para o ensino, considerando a temática e o contexto em que se encontra. Não foi diferente quando começou a estudar para se tornar professora de dança. A experiência com o trabalho do Rudolf Laban aconteceu durante o Curso de Licenciatura em Dança nas disciplinas de Análise do Movimento I e II, em que as proponentes deste projeto participaram juntas. A “Análise do Movimento I” abordou a análise do movimento corporal nas suas inter-relações entre espaço, expressividade, corpo e forma, de acordo com Rudolf Laban, além de proporcionar a reflexão de potencialização da percepção do

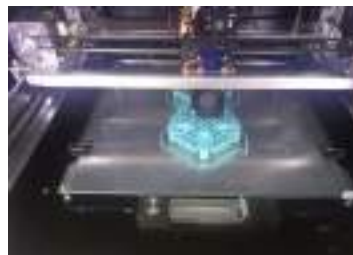
movimento e redimensionamento do repertório corporal articulado aos contextos da dança. Na “Análise do movimento II”, o conteúdo foi abordado a partir dos fundamentos de Laban Bartenieff e os componentes da categoria corpo do sistema Laban/Bartenieff. Na referência básica dessas disciplinas, há a autora Ciane Fernandes, com seu livro *O corpo em movimento: o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas*, que também é referência deste projeto. Relaciona-se os conteúdos de análise do movimento com a capacidade da autora do presente trabalho de realizar a impressão do icosaedro em 3D, em tamanho natural, para que o estudante possa entrar na forma geométrica e experimentar os movimentos dançados com seu próprio corpo.

Figura 22 — Protótipo no Thinkercad



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 23 — Impressão em 3D



Fonte: Foto da autora.

Figura 24 — Primeira montagem



Fonte: Foto da autora.

Passou-se a pensar qual material seria adequado para as arestas, chegando-se nos tubos de PVC, calculou-se as medidas e as quantidades. Depois, desenhou-se o protótipo do vértice no computador (Figura 22), após fazer um protótipo, imprimiu-se na impressora 3D e fez-se a primeira montagem em casa.

Como primeira utilização, este experimento fez parte de uma metodologia ativa do ensino de dança na cadeira de Estágio de Projetos em Dança. Maiores detalhes poderão ser analisados no relatório completo que está no final deste trabalho como Anexo 1.

O **icosaedro** foi idealizado para ser utilizado em cursos de formação em dança nos estudos das análises de movimento, ou seja, nos seus elementos cotidianos ou dançados, experimentando os fatores do movimento (tempo, peso, fluência e espaço) e criando diferentes combinações para uma composição em dança. Sua concepção parte do objetivo de se mover e se deslocar dentro da figura geométrica, identificando os diferentes planos anatômicos, utilizando-os como *motif* e/ou criando movimentos dançados para tocar nos diferentes vértices, por meio de atividades lúdicas de dança.

Ainda se tem a ideia de construir um manual de uso do icosaedro como instrumento didático, levando em conta os elementos da BNCC e as faixas etárias/perfil dos alunos.

Espera-se que experimento do icosaedro no ensino de dança possa contribuir para a apreensão dos conteúdos pelos estudantes por meio da criação em dança.

5.2 METODOLOGIA E APRENDIZAGEM

As artes, em especial a dança, precisam marcar presença no ensino regular, pois os professores de dança que trabalham nas escolas podem encontrar uma maneira de integrar seus conhecimentos com outros componentes curriculares, relacioná-los com as demais áreas, para que possam criar espaços interdisciplinares, esse é o primeiro passo. O segundo é pensar a metodologia que permita o protagonismo dos estudantes. Precisamos buscar conexões entre os diferentes componentes, contar com a vontade de integrar conhecimentos entre os professores e, em especial, contar com o entendimento dos gestores educacionais, que podem investir nessa melhoria.

As artes podem fazer parte do currículo e a reforma do ensino médio traz a possibilidade de abrir um espaço de intersecção entre as áreas, uma oportunidade

para a educação abrir caminho para a motivação e a melhoria na qualidade da aprendizagem do estudante, que passará a fazer parte de atividades “*hands on*”, colocar a mão na massa e ser ativo, escolhendo o seu caminho de aprendizagem.

Segundo Barros (2017, p. 42):

É perceptível que a Matemática e a Arte demonstram diferenças em suas representações, mas, ao mesmo tempo, suas leituras se entrelaçam nas formas concretas ou abstratas, surgindo descobertas Matemática em suas obras. A natureza traz a visão de entrelaçamento do binômio: Arte e Matemática.

Na próxima seção, iremos descrever as práticas realizadas com os estudantes que possibilitaram a intersecção entre geometria e dança.

5.3 EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO EM DANÇA: AULAS DE GEOMETRIA E DANÇA

A dança é um ponto de conexão, mas não só de conexão: é possibilidade de expansão de ir além, auxiliar os estudantes a produzirem conhecimento. Quando a gente expande, quer compartilhar, se motiva para realizar conexões, neste caso, entre a geometria, a natureza, o movimento, o espaço e o tempo.

Começou-se mostrando aos estudantes do EM cruzamentos entre as Artes e as Ciências Exatas, especificamente propondo atividades que relacionam espaço-corpo-movimento e as noções básicas de geometria, por meio da metodologia EduSCRUM. Desenvolvendo, assim, competências e habilidades, como multiplicadora do sonho de um ensino contextualizado e focado no protagonismo dos estudantes.

Ao propor uma intersecção entre saberes com noções das aplicações práticas dos fundamentos matemáticos e do movimento dançado, os estudantes passam a ver que a ciência matemática surgiu a partir das necessidades humanas, que faz parte do seu cotidiano e, ainda, que a dança surgiu a partir das relações sociais humanas.

Segundo Sánchez Huete (2006), estudantes, criando e desenvolvendo seus próprios conhecimentos matemáticos, aprendem matemática: relações cognitivas, sociais e afetivas determinam e estruturam a dimensão operativa da formação do indivíduo na contextualização de seu meio. A invenção e a reconstrução de situações problemáticas estabelecem uma concordância significativa com as relações psicossociais educativas e as relações cognitivas, necessárias para se enfrentar com

êxito a resolução de problemas matemáticos, para a oportunidade de adaptar, de renovar, reorganizar, mudar, selecionar, de realizar, de criar. (SÁNCHEZ HUETE, 2006, p. 200).

A existência de uma relação estreita entre a matemática e a arte faz-nos refletir sobre a forma como a matemática é apresentada aos alunos, sem qualquer relação com as demais áreas. E como a dança possui um potencial interativo com as demais áreas do conhecimento, especialmente por trazer a corporalidade na experiência de aprendizagem.

A situação ideal seria o professor criar um problema para o aluno resolver por meio da observação de um fato isolado, do estudo das relações de interdependência para que este fato ocorra e, somente a partir daí, chegar à necessidade da existência dos conceitos. Se continuarmos abordando essa temática apenas da forma analítica e com sua representação gráfica, continuaremos não obtendo êxito no entendimento da aplicabilidade desse conhecimento e, conseqüentemente, na visão da matemática distanciada do seu cotidiano.

Segundo Guedes (2004, p. 15):

[...] cabe à Matemática do Ensino Médio apresentar ao aluno o conhecimento de novas informações e instrumentos necessários para que lhe seja possível continuar aprendendo. [...] Saber aprender é condição básica para prosseguir aperfeiçoando-se ao longo da vida. Sem dúvida, cabe a todas as áreas do Ensino Médio auxiliar no desenvolvimento da autonomia e da capacidade de pesquisa, para que cada aluno possa confiar em seu próprio conhecimento.

A aquisição do conhecimento matemático deve estar vinculada ao domínio de um saber fazer e de um saber pensar matemático, que, unidos à vivência física dos estudantes, proporciona uma maior compreensão dos conceitos.

Nesse caso, as danças nos ajudam a pensar mais do que em um processo empírico, mas, também, em um processo cognitivo. No trabalho realizado no estágio de projetos, o uso do icosaedro, que foi projetado e impresso na impressora 3D pela autora deste trabalho, relacionou o corpo e sua espacialidade à exploração dos planos, às transições entre planos, considerando a arquitetura de espaços em movimento que Rudolf Laban criou na busca da harmonia espacial, como nos explica Fernandes (2006, p. 176):

As bases históricas para a Harmonia Espacial de Laban podem ser vistas em diversas fontes [...] as ideias matemático-geométricas da filosofia grega da Antiguidade, apresentando uma visão ampla, completa e abrangente do mundo, encontrando e estabelecendo que as mesmas leis gerais são

efetivas nas artes, na natureza, astrologia, matemática, etc. foram extremamente valiosas no empenho de Laban [...] juntou muitas dessas ideias, e aplicou as concepções no movimento, no homem movendo no espaço.

As concepções básicas de Laban da existência de uma ordem natural, de que espaço vazio não existe e que toda a vida está em movimento nos remetem ao conceito de cinesfera, criado pelo bailarino que tem no icosaedro a representação geométrica do espaço ocupado por um corpo em movimento.

Nesse experimento, dentro do Estágio de Docência em Projetos em Dança realizado no espaço amplo, as estudantes puderam entender o lugar que o corpo ocupa no espaço, conhecendo, então, sua própria cinesfera.

Já o trabalho que ocorreu na disciplina de Estágio de Docência em Dança no Ensino Médio, uniu a geometria sagrada, o contexto histórico atual dos estudantes, a dança circular e o desafio da releitura de uma composição coreográfica para a criação de uma nova coreografia, que foi filmada e se transformou em um clipe. O foco central está na relação do trinômio geometria espacial, dança circular e metodologia ativa, no caso a metodologia ágil, chamada EduSCRUM.

A ideia inicial era explorar geometria sagrada e dança circular em período normal de estágio. Estavam planejadas 16 aulas, com o passo a passo do processo em que, de forma gradual, os estudantes chegariam ao conceito da dança e da presença no círculo, das construções geométricas criadas por Pitágoras. Porém, pela contingência do semestre letivo da universidade ter começado em janeiro e os estágios em final de março, a construção do estágio em apenas quatro aulas foi facilitado pelo protagonismo dos estudantes em participar do desafio do método ágil proposto pela estagiária.

Então, com não tínhamos muito tempo para explorar várias composições de dança, a professora escolheu apenas uma delas e lançou o desafio para os estudantes de comporem a partir dela. Confiando nas explicações sobre geometria sagrada e dança circular ensinadas em um período de aula e na bagagem dos estudantes, aplicando os ensinamentos da professora Luciana Paludo, professora do deste curso de Lic. em Dança, que trabalhou a disciplina de composição coreográfica e, que explica referindo-se à capacidade de compor coreografias:

Em aulas de composição coreográfica, ou quando proponho algum processo compositivo em dança, trabalho a partir de instruções e tarefas. Caso os alunos perguntem: Como faço para resolver isso? digo-lhes: da maneira que

vocês entendam que devam resolver. [...] É com a bagagem que existe em cada corpo que cada tarefa se realiza. (PALUDO, 2015, p. 86).

Outro desafio do educador é o de relacionar a tecnologia disponível na instituição de ensino com a metodologia de trabalho do professor a fim de proporcionar aos educandos uma aprendizagem significativa. Aqui entra o pensamento computacional desplugado, a capacidade de explorar os recursos disponíveis como os celulares dos próprios estudantes, por exemplo.

Considerando os fatores supracitados, os experimentos concatenaram de forma exitosa algumas das ideias elencadas de matemática e de dança, bem como de metodologia ativa, comprovando que é possível unir diferentes áreas, encontrando interações em suas constituições originais, demonstrando que esse tipo de projeto poderia iniciar tanto pelo viés da tecnologia, quanto da matemática, quanto da dança e, ao mesmo tempo, trazendo à tona, de forma abrangente, as inúmeras possibilidades de aplicação da dança na educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Revisamos, de início, a produção acadêmica nacional que, apesar de apresentar estudos nas áreas de geometria e de dança, não traz qualquer abordagem sobre a aplicabilidade interdisciplinar de ambas as áreas através de metodologias ativas na educação básica. Os conhecimentos da geometria pitagórica e das danças circulares não são popularizados, sendo que apenas alguns grupos específicos estudam e trabalham com as duas áreas, sem necessariamente interligá-las. É possível apresentar o simbólico e o holístico através da geometria.

Dessa forma, o objetivo do capítulo dois é recuperar esses elementos básicos sobre Geometria Sagrada e Aritmologia Pitagórica, que deram origem a tantos outros estudos, não só em Matemática, mas também em muitas outras áreas do conhecimento. Além disso, também demonstramos que o campo do conhecimento exato é uma forma de pensamento simbólico e que muitas pessoas não o consideram assim por terem o entendimento da matemática moderna, que uniu a geometria à álgebra (de forma estanque)

No terceiro capítulo, surgiu a necessidade de resgatar os estudos de dança e de pensar na sistematização, a fim de levar à escola a noção da dança em um contexto histórico: de que maneira ela surgiu como expressão humana e estava no cotidiano dos povos, conhecendo e resgatando a dança de diferentes povos originais. Um cabedal de conhecimentos que permitem ao educador planejar diferentes aulas para diferentes públicos. Aproveitamos, ainda, para reforçar a importância deste material estar organizado didaticamente, tanto em texto quanto em imagens, para que sirva de aporte à criação de diferentes espaços de estudo sobre a relação das linguagens matemáticas e artísticas, nesta última, especialmente, em dança. Contemplando também este objetivo, a parte teórica deveria ser maior, fazendo-se necessário explorar mais detalhes tanto da parte de geometria quanto de dança.

Destas ferramentas, foram utilizadas nas atividades experimentais dos grupos de estágio: a relação entre o pensamento simbólico geométrico do mundo antigo e o desenvolvimento do pensamento geométrico do Laban na dança, e as possibilidades de estudo e releitura das composições coreográficas das danças circulares e a geometria de “mandalas em movimento” que elas formam.

Já no estágio de Ensino Médio, foi possível vivenciar o desafio posto pela BNCC em uma atividade que propôs o apagamento das fronteiras disciplinares. Aqui surge a esperança de que este trabalho mostre que é possível, em componentes como este, manter “atividades experimentais” de diferentes docentes, para que possam realizar laboratórios de trabalho em conjunto com os estudantes. Somado a isso, pretendemos que a abordagem interdisciplinar nas artes venha a abranger outras áreas de conhecimento e não somente transite nas bordas das linguagens de comunicação e expressão (Língua Portuguesa, Artes Cênicas...).

Ao verificar que a escola regular já está vivenciando as mudanças propostas pela BNCC, acreditamos que, nesse momento de adaptação e de novas formações curriculares, apareça a possibilidade de incluir a dança no currículo. É importante que educadores de artes e dança encontrem um viés junto aos gestores para a criação de componentes, que visem à integração das áreas do conhecimento e deixem espaço para as criações dos educadores e, em especial, para a participação ativa dos estudantes. Afinal, é preciso ver um potencial positivo em momentos de mudanças, as quais não foram propostas pelos próprios educadores na estrutura do Ensino Básico.

Compelida pela condição pandêmica, a humanidade está passando por uma transformação paradigmática, tecnológica da sociedade, sendo a escola um agente que pode agilizar a compreensão deste processo, criando microgrupos de tarefas com os estudantes, preparando-os para que, ao vivenciar uma experiência em metodologia ágil em artes, trabalhem o sensível da sua inteligência emocional, aumentem sua capacidade cognitiva do ponto de vista do pensamento lógico, aprendam a dar respostas rápidas a desafios complexos, desenvolvendo aspectos ligados à capacidade de síntese e à velocidade de processamento de informações, desenvolvendo, além de tudo, a habilidade de ter foco em um curto espaço de tempo.

O presente trabalho abre ainda muitas outras janelas de aprendizado, tais como: apresentar ou ampliar o estudo da antropologia e da história da dança, permitindo que o educador desafie os estudantes à releitura de textos antigos, de figuras épicas e adaptações à realidade atual por meio das tecnologias.

Outro aspecto que vale ressaltar é a questão do ferramental metodológico que está ligado à interdisciplinaridade como estratégia fundamental, a qual ajuda a motivar relações de aprendizagem e a desenvolver a lógica de pensamento transversal

sistêmica nos estudantes, preparando-os para o mundo do trabalho. Além de tudo, constatamos que é possível aprender a fazer SCRUM em uma aula de dança, enxergando uma relação das artes e da matemática como um conjunto de tarefas integrativas e, especialmente, que métodos ágeis não são propriedades de linguagens específicas e, sim, podem estar em várias ações cotidianas.

Trata-se de encontrar formas para suprir uma exigência contemporânea de relacionar o macro e o micro como, por exemplo, o *design* de aprendizagem como ferramenta ampla, e como micro, a ação com uma ferramenta ágil em um processo no qual buscamos o protagonismo das pessoas, criando uma base teórica e ofertando um conjunto de ferramentas e com a escolha, a participação ativa do grupo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. H. H. **Danças circulares sagradas**: imagem corporal, qualidade de vida e religiosidade segundo uma abordagem junguiana. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) — Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 2005.

ALVES, F. **Design de Aprendizagem com uso de Canvas**. São Paulo: DVS, 2016.

BARROS, P. B. Z. **A arte na matemática**: contribuições para o ensino de geometria. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) — Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, 2017.

BONETTI, M. C. **Entrevista professora Maria Cristina Bonetti**. 1ª parte. Indicado para aulas 1 e 2. [Entrevista cedida a] Marcio Pizarro Noronha. 2020a. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZxV4IZBX5OM>. Acesso em: 20 mar. 2022.

BONETTI, M. C. **Entrevista Maria Cristina Bonetti**. Vídeo 2. Partes 2 e 3 da entrevista. Indicado aulas 3 e 4, 7 e 8. 2020b. [Entrevista cedida a] Marcio Pizarro Noronha. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Lygl5jPCG_U. Acesso em: 20 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 27 fev. 2022.

FERNANDES, C. **O corpo em movimento**: o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2006.

FILATRO, A. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Uni, 2018.

FLOWERS In The Wind — Blumen im Wind, [s. l.: s. n], 2007. 1 vídeo (1 min 38 seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Fn10JIW5ogY&t=6s>. Acesso em: 8 mar. 2022.

GUEDES, F. L. **Uso de softwares com aplicações no Ensino Médio**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) — Faculdade de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

JUNG, C. G. **Os arquétipos e o inconsciente coletivo**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. v. 9/1.

KLOKE, N. **Dançar para reconectar**: uma introdução ao método harmony. [S. l.: S. n.]: 2021.

LOUPPE, L. **Poétique de lá danse contemporaine**. Lisboa: Orfeu Negro, 2012.

MORAES, M. B. **Pesquisa sobre os conceitos de sagrado feminino e espiritualidade nas danças circulares sagradas e na dança do ventre**: uma revisão de literatura narrativa. Monografia (Graduação em Dança) — Escola de

Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

MOURA, C. R. **EDUSCRUM**. Disponível em: <https://www.eduscrum.com.br/>. Acesso em: 9 abr. 2022.

MADALÓZ, R. J. **Transformações pessoais**: no embalo das danças circulares sagradas o reencontro com a natureza do ser. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2010.

OSTETTO, L. E. **Educadores na roda da dança**: formação-transformação. 2006a. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006a.

OSTETTO, L. E. Para encantar, é preciso encantar-se: danças circulares na formação de professores **Cad. Cedes**, Campinas, v. 30, n. 80, p. 40-55, jan./abr. 2010.

PALUDO, L. **O lugar da coreografia nos cursos de graduação em Dança do Rio Grande do Sul**. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

PLATÃO. **A República**. Tradução de Heloisa da Graça Burati. São Paulo: Editora Riedel, 2005. (Coleção: Biblioteca Clássica).

RAMOS, R. C. L. **Danças circulares sagradas**: uma proposta de educação e cura. São Paulo: Triom, 1998.

REDAÇÃO RALEDOC. [Entrevista] Design Instrucional e metodologias inov-ativas com Andrea Filatro. **Raleduc**, 3 dez. 2018. Disponível em: <https://blog.aleduc.com.br/2018/12/03/entrevista-design-instrucional-e-metodologias-inov-ativas-com-andrea-filatro/>. Acesso em: 28 mar. 2022.

SACRED DANCE. **Introduction**: Meditation of Dance — Sacred Dance. c2022. Disponível em: <https://www.sacreddance.de/about-sacred-dance.html>. Acesso em: 19 mar. 2022.

SAMOSATA, L. Ausbildungsinstitut Meditation des Tanzes - Sacred Dance Friedel Kloke-Eibl. c2022. Disponível em: <https://sacreddance.de/start.html#slide-4>. Acesso em: 21 mar. 2022.

SÁNCHEZ HUETE, J. C. **O ensino da matemática**: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **O Guia do Scrum**. O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo. 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org/>. Acesso em: 13 mar. 2022.

SILVA, S. M. M. **Danças circulares sagradas**: potencialidades interculturais na formação de educadores. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) — Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2017.

SOMOS TODOS UM. A arte que imita a vida, que imita a vida. **Somos todos um**, c2000-2022. Disponível em:

<https://www.somostodosum.com.br/artigos/espiritualidade/a-arte-imita-a-vida-que-imita-a-vida-9546.html> que consultei em 15/03/22. Acesso em: 15 mar. 2022.

WOSIEN, B. **Dança**: um caminho para a totalidade. São Paulo: Triom, 2000.

ZATÓN, J. **Geometria Sagrada**: bases naturais, científicas e pitagóricas. Barcelona: Fundacion Rosacruz, 2017.

APÊNDICE A – RELATÓRIO DE ESTÁGIO 1

UNIVERSO-CORPO: ENTRE HORIZONTES E VERTICAIS

ANNE PLEIN

JOELENE LIMA

ORIENTAÇÃO PROF. DR. MARCIO PIZARRO NORONHA

SUPERVISÃO EXTERNA: FERNANDA BOFF

INTRODUÇÃO/TAP - **UNIVERSO-CORPO: PEQUENICES ENTRE HORIZONTES E VERTICAIS**

Palavras-chave: Dança. Rudolf Laban. Icosaedro. Criação. Pequenices.

BREVE DESCRIÇÃO

O projeto visa a realizar o experimento do Icosaedro impresso em 3D, do autor e bailarino Rudolf Laban¹, para o ensino de planos, eixos, níveis, cinesfera e outros conceitos desenvolvidos pelo autor, em uma oficina de dança. Essa aula terá duração de 2 horas para o experimento e a criação em dança a partir desses conteúdos.

JUSTIFICATIVA

Utilizar uma forma concreta dessa forma geométrica auxiliará na compreensão dos elementos da dança e proporcionará o experimento do corpo nos conceitos estruturados pelo autor, além de aproximar outros estudantes em dança que estão fora da universidade a esses estudos.

¹ Corpo em movimento: o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas- Ciane Fernandes – AnnaBlume – 2006 – São Paulo

OBJETIVOS DO PROJETO

O objetivo do projeto é o experimento do Icosaedro no ensino dança, a partir dos conteúdos de Rudolf Laban. Portanto, desenvolver com os estudantes as noções corpóreas de planos e eixos, níveis, kinesfera com o objeto geométrico, utilizando tarefas de criação em dança e jogos lúdicos.

RESPONSÁVEL PELO PROJETO. BREVE CURRÍCULO E ARGUMENTAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO

Anne Plein da Silva é formanda do Curso de Licenciatura em Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, bailarina do Mimese Cia de Dança-Coisa e bolsista de pesquisa de Linguagem Autoral em dança – proposição da professora Luciana Paludo. Estudou os conceitos de Rudolf Laban durante a graduação com as professoras Cibele Sastre e Flávia Valle – formadas no Laban Dance Center², em Londres. Anne, ministrou aulas de dança na escola de ballet Erenita e no colégio Espírito Santo, em Canoas /RS, e tem as disciplinas de estágio infantil e fundamental (na UFRGS) concluídas. Na criação do produto estético de sua turma no estágio infantil – realizado em 2018 – recebeu duas indicações para o prêmio açorianos em dança de Porto Alegre: Difusão e formação em dança e Novas Mídias.

Joelene de Oliveira de Lima é mestre em Educação de Ciências, Matemática e Tecnologias Educacionais. Graduanda do Curso de Licenciatura em Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, bailarina do Mimese Cia de Dança-Coisa – proposição da professora Luciana Paludo e do Grupo Laços que está sob responsabilidade da professora Rubiane Zancan. Estudou os conceitos de Rudolf Laban durante a graduação com as professoras Cibele Sastre e Flávia Valle – formadas no Laban Dance Center³, em Londres.

PREMISSAS / EXIGÊNCIAS PARA A REALIZAÇÃO

² Informações: <https://www.trinitylaban.ac.uk/>

³ Informações: <https://www.trinitylaban.ac.uk/>

Foi necessário um maior número de horas para a construção do experimento em 3D, Construção Icosaedro de Laban, na verdade iniciado antes do estabelecimento deste projeto de estágio.

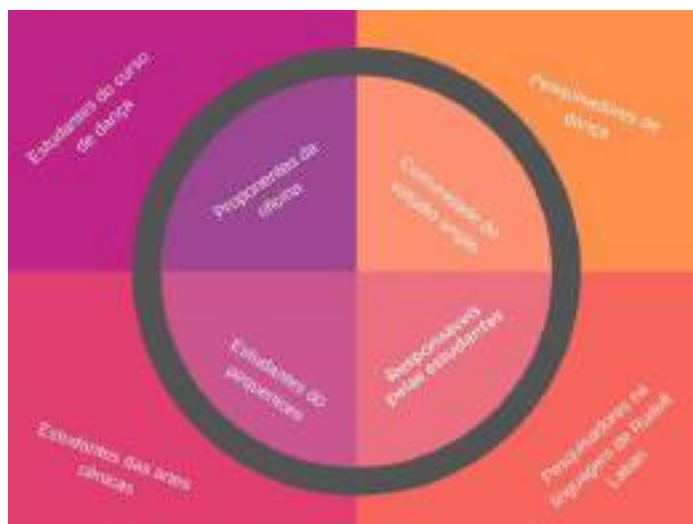
No Espaço Amplo, pelo tamanho do experimento, conforme imagem em anexo; pela sua localização e especificidade de horário das aulas de Tecido Acrobático para Crianças ministradas pela Prof^a. Fernanda, faremos duas horas de observação e duas horas-aula, aplicando o nosso projeto.

ENTREGAS / O QUE SERÁ EFETIVAMENTE REALIZADO (E O QUE DEVE SER AVALIADO NOS RESULTADOS)

A oficina de dança de 2h que compõe o projeto *Universo-corpo: Pequenices entre horizontes e verticais* será realizada no Espaço Amplo, em Porto Alegre para crianças de 10 a 12 anos. O experimento do objeto Icosaedro será realizado através de tarefas de criação em dança e jogos lúdicos para o aprendizado dos conceitos de espaço e corpo do autor Rudolf Laban. O projeto visa à apreensão desses conteúdos e à criação em dança, a partir do experimento do corpo com esses objetos em relação com os conteúdos trabalhados no Pequenices – trabalho desenvolvido pela Fernanda Boff.

PÚBLICO / STAKEHOLDERS

O público para a oficina são os estudantes do Pequenices, composto por meninas na faixa etária de 11 a 13 anos. Além disso, é composto pela comunidade que frequenta o estúdio Amplo, as famílias e responsáveis pelas estudantes, os pesquisadores acadêmicos e pessoas que se interessam pela formação na técnica e linguagem desenvolvida por Rudolf Laban.



ESCOPO DO PROJETO

1. ANÁLISE DE CONTEXTO E SITUAÇÃO GERADORA DO PROJETO

A experiência com o trabalho do Rudolf Laban aconteceu durante o Curso de Licenciatura em Dança nas disciplinas de Análise do Movimento I e II, em que as proponentes deste projeto participaram juntas. A “Análise do Movimento I”, abordou a análise do movimento corporal nas suas inter-relações entre Espaço, Expressividade, Corpo e Forma, de acordo com Rudolf Laban, além de proporcionar a reflexão de potencialização da percepção do movimento e redimensionamento do repertório corporal articulado aos contextos da dança. Na “Análise do movimento II”, o conteúdo foi abordado, a partir dos fundamentos de Laban Bartenieff e os componentes da categoria CORPO do sistema Laban\Bartenieff. Na referência básica dessas disciplinas, há a autora Ciane Fernandes, com seu livro “O corpo em movimento: o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas”, que também é referência deste projeto.

Ainda em 2016, a aluna Joelene, após pode fazer uma análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) no Brasil, do componente curricular “Artes”, do ensino da Dança e da Linguagem Labaniana, teve a ideia de criar um objeto que fosse facilmente desmontável para trabalhar os elementos tempo, peso, fluência e espaço, da forma sugerida por Laban quando criou a relação dos movimentos corporais com o icosaedro. Os PCNs situam, na sua introdução, onde está contemplada a Dança e

quais os aspectos essenciais a que visam destacar desta Arte, conforme citação direta abaixo:

Após muitos debates e manifestações de educadores, a atual legislação educacional brasileira reconhece a importância da arte na formação e desenvolvimento de crianças e jovens, incluindo-a como componente curricular obrigatório da educação básica. No ensino fundamental a Arte passa a vigorar como área de conhecimento e trabalho com as várias linguagens e visa à formação artística e estética dos alunos. (PCN Arte: Ensino de quinta a oitava séries., Introdução)

Rudolf Laban tinha o movimento como uma arte e a dança como uma das suas expressões, dentro dos PCNs brasileiros a Dança está dentro das Artes.

A área de Arte, assim constituída, refere-se às linguagens artísticas, como as Artes Visuais, a Música, o Teatro e a Dança. A área de Arte que se está delineando neste documento visa a destacar os aspectos essenciais da criação e percepção estética dos alunos e o modo de tratar a apropriação de conteúdos imprescindíveis para a cultura do cidadão contemporâneo. As oportunidades de aprendizagem de arte, dentro e fora da escola, mobilizam a expressão e a comunicação pessoal e ampliam a formação do estudante como cidadão, principalmente por intensificar as relações dos indivíduos tanto com seu mundo interior como com o exterior. (PCN Arte: Ensino de quinta a oitava séries., Introdução)

A análise do movimento de Rudolf Laban foi precursora no estudo sobre movimento humano e pode ser aplicada em diferentes campos profissionais como dança, teatro, fisioterapia, psicologia, estudos culturais, esportes. Em especial na educação do componente curricular Artes em atividades que proporcionem a integração curricular com os demais componentes estudados, propostas estas que busquem diminuir a fragmentação entre os saberes.

Ao analisar os PCNs e a BNCC do Ensino Fundamental I na área de Artes, encontramos a possibilidade de estabelecer várias conexões das artes com a linguagem labaniana do movimento em seus diversos aspectos, conforme artigo publicado na Revista Brasileira de Educação Física e Esporte:

No que tange aos conteúdos específicos sobre a dança, apesar dos PCN's de Arte e Educação Física não explicitarem no texto, observamos que as sugestões de conteúdos relacionam-se com a proposta de Dança Educativa preconizada por Laban 20-21, quando indicam a conscientização e percepção corporal; os fatores de movimento espaço, tempo, peso e fluência; as qualidades expressivas e gestuais do movimento; o relacionamento do aluno consigo mesmo, com os outros e com o mundo e ainda, com as atividades de improvisação e os processos criativos de sequência de movimento e ou coreografias a serem realizadas individualmente, em duplas, grupos e coletivamente. (SOUSA, 2014 p.4)

Em especial nos temas de criação coreográfica e de dança coral. No primeiro ciclo, ensino de primeira à quarta série a ênfase é no trabalho por projetos multidisciplinares:

Uma das modalidades de orientação didática em Arte é o trabalho por projetos. Cada equipe de trabalho pode eleger projetos a serem desenvolvidos em caráter interdisciplinar, ou mesmo referentes a apenas uma das formas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música, Teatro). (PCN Arte: Ensino de primeira à quarta série, pág 78)

Isso se pode relacionar com os estudos da coreosofia labaniana, pois na metodologia de projetos, pode-se dar ênfase no contexto histórico e sociocultural, na Cultura Festiva que pode ser “aplicada” em quaisquer manifestações artísticas da dança e que se pode a partir das categorias Corpo, Esforço, Forma e Espaço compreender esse corpo dançante.

A arte da Dança Coral, onde grande número de pessoas se movem juntas segundo uma coreografia de estrutura simples, porém instigante, que se aborda no **Primeiro Ciclo** trará elementos para as crianças continuarem seus aprendizados sobre dança nos anos posteriores, segundo os PCNs: *“o aluno terá domínio elementar das habilidades básicas do corpo e dos elementos da dança (coreologia)”*.

Laban se dedicou à realização de propostas de dança para as massas do corpo, desenvolvendo com esta finalidade a arte da Dança Coral, onde grande número de pessoas se movem juntas segundo uma coreografia de estrutura simples, porém instigante, que permita bailarinos e pessoas leigas dançarem juntas de forma colaborativa. A conexão multidisciplinar aparece na AVALIAÇÃO DE DANÇA segundo os PCNs dos ciclos iniciais e destaco os três principais itens relacionado a avaliação explicitados nos parâmetros:

1. Compreender a estrutura e o funcionamento do corpo e os elementos que compõem o seu movimento; com este critério pretende-se avaliar se o aluno reconhece o funcionamento de seu corpo no movimento, demonstra segurança ao movimentar-se, empenha-se na pesquisa de uso do corpo no espaço, nas variantes de peso e velocidade e se articula esses conhecimentos;
2. Interessar-se pela dança como atividade coletiva e com este critério pretende-se avaliar se o aluno se empenha na criação em grupo de forma solidária, se é capaz de improvisar e criar sequências de movimento em grupo se interage com os colegas respeitando as qualidades individuais de movimento, cooperando com aqueles que têm dificuldade, aceitando as diferenças, valorizando o trabalho em grupo e empenhando-se na obtenção de resultados

de movimentação harmônica, dentro dos parâmetros estabelecidos pelo professor;

3. Compreender e apreciar as diversas danças como manifestações culturais, com este critério pretende-se avaliar se o aluno é capaz de observar e avaliar as diversas danças presentes tanto na sua região como em outras culturas, em diferentes épocas. Refere-se ao saber ver, distinguir, compreender, relacionar, analisar e argumentar sobre a dança.

No fundamental II de 6º ao 9º ano segundo o PCN:

O professor deve deter-se no aperfeiçoamento dessas habilidades e gerar propostas mais complexas que desafiem as descobertas corporais iniciadas nos primeiros ciclos. Esse aperfeiçoamento deverá atentar, principalmente, para as relações entre esses elementos que se estabelecem nos corpos ao se dançar (percepção, sensação, sinestesia). Por exemplo, como minha respiração se relaciona com movimentos firmes, diretos, rápidos e com fluência livre? Ou ainda, ao se fazerem movimentos no nível baixo do espaço, de que tipo de dinâmica postural se necessita? (PCN Arte, pág 72, 1998)

Escolhemos trabalhar Laban no Ensino Fundamental II por ser a faixa etária das nossas *stakeholders* na busca de contextualizar a prática pois a BNCC prescreve o estudo de artistas de diferentes épocas:

(EF69AR09) Pesquisar e analisar diferentes formas de expressão, representação e encenação da dança, reconhecendo e apreciando composições de dança de artistas e grupos brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas. (BNCC, 2017)

Segundo a BNCC, a dança se encaixa nos conteúdos de Artes e espera-se que contribua com “o aprofundamento das aprendizagens nas diferentes linguagens – e no diálogo entre elas e com as outras áreas do conhecimento –, com vistas a possibilitar aos estudantes maior autonomia nas experiências e vivências artísticas”.

(EF69AR10) Explorar elementos constitutivos do movimento cotidiano e do movimento dançado, abordando, criticamente, o desenvolvimento das formas da dança em sua história tradicional e contemporânea. (BNCC, 2017)

(EF69AR11) Experimentar e analisar os fatores de movimento (tempo, peso, fluência e espaço) como elementos que, combinados, geram as ações corporais e o movimento dançado. (BNCC, 2017)

Entendo que, neste momento, é oportuno trabalhar os conceitos que inter-relacionam Espaço-Forma- Corpo e Expressividade e noção de imagem em movimento como FOCO, TEMPO, PESO e FLUÊNCIA

2. JUSTIFICATIVA (relevância)

A Dança para os terceiro e quarto ciclos relaciona-se mais diretamente às experiências corporais de movimento e de dança dos alunos, à vida em sociedade, possibilitando que o aluno seja capaz de:

1. Construir uma relação de cooperação, respeito, diálogo e valorização das diversas escolhas e possibilidades de interpretação e de criação em dança que ocorrem em sala de aula e na sociedade;
2. Aperfeiçoar a capacidade de discriminação verbal, visual e cinestésica e de preparo corporal adequado em relação às danças criadas, interpretadas e assistidas;
3. Situar e compreender as relações entre corpo, dança e sociedade, principalmente no que diz respeito ao diálogo entre a tradição e a sociedade contemporânea;
4. Buscar e saber organizar, registrar e documentar informações sobre dança em contato com artistas, documentos, livros etc., relacionando-os a suas próprias experiências pessoais como criadores, intérpretes e apreciadores de dança.

Como qualquer outra manifestação artística, a dança é forma de conhecimento que envolve a intuição, a emoção, a imaginação e a capacidade de comunicação, assim como o uso da memória, da interpretação, da análise, da síntese e da avaliação crítica. Os conteúdos específicos da Dança, portanto, podem ser agrupados em três aspectos principais que serão elencados e/ou privilegiados de acordo com as necessidades dos alunos e o contexto sociopolítico e cultural em que se encontram: dançar, apreciar e dançar e as dimensões sociopolíticas e culturais da dança.

A aprendizagem da dança no ambiente escolar envolve a necessidade de técnica/ conhecimento/habilidades corporais como caminho para criação e interpretação pessoais da/em dança. Nesses ciclos, recomenda-se que progressivamente os alunos comecem a conhecer os princípios do movimento comuns às várias técnicas codificadas (equilíbrio, apoios, impulso etc.), princípios de condicionamento físico, elementos de consciência corporal e algumas técnicas codificadas que sejam significativas para suas realidades de alunos. Com isso, poderão estabelecer relações corporais críticas e construtivas com diferentes maneiras de ver/sentir o corpo em movimento e, portanto, com diferentes épocas e culturas.

Para dançar e apreciar inclui-se o aprendizado da coreologia, ou seja, compreender a lógica da dança: o que, como, onde e com o que as pessoas se movem. Mesmo existindo muitas variações, acabam se resumindo em partes do corpo, dinâmicas, espaço, ações e relacionamentos. Quanto ao ensino da dança na escola, a pesquisa de SOUZA nos mostra que ainda temos muito trabalho pela frente.

Quanto ao ensino da dança na escola, constatou-se que a maioria dos docentes de Educação Física não está ministrando os conteúdos de dança priorizando o processo educacional, pois tais conteúdos continuam relegados às festividades escolares, na qual se apresenta sem sentido, sem contextualização histórica, social, cultural, enfim, sem um objetivo voltado para o ensino e aprendizagem. Um dado interessante desta categoria se refere aos professores de Arte que relataram trabalhar com os conteúdos de dança em diversos momentos, o que pode demonstrar um novo olhar sobre a compreensão da importância da dança na educação. (SOUZA, 2014, p.12).

Neste trabalho identifique que o papel da dança na educação foi reconhecido dentro dos PCNs e na BCCC, porém, temos muito que avançar no ensino da dança no Brasil: organizar os Projetos Políticos Pedagógicos das escolas de maneira a contemplarem a aplicação prática dentro do ensino formal de Artes as temáticas de dança a serem trabalhadas em diferentes níveis de ensino, criando espaços no currículo escolar formal, criar metodologias adequadas para se ensinar dança na escola, proporcionar momentos de estudos sobre a BNCC para os docentes em exercício e investir na formação de licenciados conscientes deste desafio.

Com a intenção de criar metodologias adequadas para o ensino de dança, surge a impressão do icosaedro em 3D em tamanho natural, para que o estudante possa entrar dentro da forma geométrica e experimentar os movimentos dançados com seu próprio corpo. Este experimento é parte de uma metodologia ativa do ensino de dança. O objetivo é testar o funcionamento do experimento Icosaedro de Laban encontramos o Espaço Amplo e o Projeto Pequenes como público alvo que irá nos possibilitar utilizar uma forma concreta essa forma geométrica e auxiliará na compreensão dos elementos da dança e proporcionará o experimento do corpo nos conceitos estruturados pelo autor, além de desenvolver com os estudantes as noções corporais de planos e eixos, níveis, cinesfera com o objeto geométrico, utilizando tarefas de criação em dança e jogos lúdicos.

O **icosaedro** foi idealizado para ser utilizado em cursos de formação em dança nos estudos das análises de movimento, ou seja, nos seus elementos cotidianos ou dançados, experimentando os fatores do movimento (tempo, peso, fluência e espaço)

e criando diferentes combinações para uma composição em dança. Sua concepção, parte do objetivo de se mover e se deslocar dentro da figura geométrica, identificando os diferentes planos anatômicos, utilizando-os como motif e/ou criando movimentos dançados para tocar nos diferentes vértices, por meio de atividades lúdicas de dança.

OBJETIVOS

1. GERAL

O objetivo do projeto é proporcionar o experimento do Icosaedro no ensino dança, a partir dos conteúdos de Rudolf Laban.

2. ESPECÍFICOS:

Desenvolver com os estudantes as noções corporais de planos e eixos, níveis, cinesfera com o objeto geométrico, utilizando tarefas de criação em dança e jogos lúdicos.

RESULTADOS ESPERADOS

O experimento do Icosaedro no ensino de dança e a apreensão dos conteúdos pelos estudantes através da criação em dança.

As aulas deste projeto funcionam como um laboratório para a testagem do uso do icosaedro para um perfil de crianças em idade escolar do ensino fundamental II, irão indicar melhorias no protótipo bem como testar a metodologia de exploração do recurso pensada até então.

Ressaltamos que se faz importante ainda fazer outros experimentos com diferentes públicos-alvo para poder construir um manual de uso do icosaedro como instrumento didático levando em conta os elementos da BNCC e faixas etárias/perfil dos alunos.

ABRANGÊNCIA E IMPACTOS DO PROJETO

O projeto tem potencial de impacto com alunos do curso de dança em universidades e cursos livres. Nesse caso específico, terá impacto na experiência com as estudantes do projeto Pequenices, nesse laboratório. Comercialmente do produto “icosaedro” que pode ser utilizado em situações de ensino de análise do movimento, em situações de ensino de análise do movimento e das técnicas de Rudolf Laban, no conteúdo da cinesfera, por exemplo. É um objeto pedagógico, em que

poderá futuramente ser desenvolvido, a partir dessa experiência um manual de uso, de acordo com as séries escolares ou faixas etárias.

PLANO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS, TEMPO E QUALIDADE, POR MEIO DE CONTROLES E INDICADORES

A execução da construção do Icosaedro foi realizado em diferentes etapas:

1. Planificação e diagramação do icosaedro em 3 dimensões com o software Thinkercad (Figura 1 – Anexa);
2. Após a impressão do pré-teste em protótipo, foram impressos 12 vértices do icosaedro em material plástico rígido na impressora 3D (Figura 1 – Anexa);
3. Calcular o tamanho da aresta (cano de PVC) para que o icosaedro tivesse uma altura maior que 2m;
4. Comprar os canos para água quente em PVC 15', cortar e lixar;

Quanto aos materiais que compõem o protótipo:

Foi escolhido cano de água quente pela resistência do material a altas temperaturas imaginando que o icosaedro poderia ficar instalado em um espaço exposto as intemperes;

Foi utilizado o PLA, que é matéria-prima para impressão 3D, porém, existem outros materiais mais flexíveis que podem ser utilizados como o silicone, por exemplo.

O apoio do FabLab UNISINOS para a impressão dos vértices foi essencial para o desenvolvimento do trabalho. A maneira que encontramos para viabilizar a aquisição de materiais foi meio de recursos próprios.

Utilizaremos os seguintes materiais: 12 Vértices impressos na 3D e pintados 4 de cada cor (amarelo, vermelho e azul), 30 barras de 150cm de canos de água quente em pvc 15mm, 4 lixas d'água, serra para cano PVC, pedaços de mangueira, 2 cordas de 8 metros.

Foi necessário um maior número de horas para a construção do experimento em 3D, Construção Icosaedro de Laban, na verdade iniciado antes do estabelecimento deste projeto de estágio. A prototipação e impressão e montagem do experimento levou em torno de 40 horas. Foram impressos 12 vértices do icosaedro e cada um deles levou 3 horas imprimindo na 3D. Estas horas não estão

computadas neste projeto, caso contrário já ocuparemos toda a carga horária estabelecida.

RESULTADOS

Resulta em uma experiência em dança com crianças de 11 a 13 anos, em que observaremos, a partir da faixa etária ou série escolar, e também coletando como essas crianças colaboram e elaboram a recepção dessa experiência, elementos para modificar ou manter na elaboração desse material como laboratório no aprendizado de dança.

EAP

METODOLOGIA DA ESTRUTURA DE DESDOBRAMENTO DE TRABALHO (EDT)

1 REQUISITOS (PRÉ-REQUISITOS, CONTEXTO E CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO)

Para esse trabalho é preciso de um lugar grande, como uso do espaço amplo, também é necessário os direitos de imagem das estudantes para o nosso registro. A forma geométrica que é o foco desse projeto e a sua impressão que ocorreu por meio da colaboração da FABlab (UNISINOS).

2. ATIVIDADES E CRONOGRAMA DAS AÇÕES – Mapa Mental



3. RECURSOS HUMANOS / PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS

Os profissionais envolvidos são as proponentes licenciandas em dança pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, entre elas a idealizadora do projeto,, as estudantes do curso do Pequenices, a supervisão da Fernanda Boff que tem a concepção e a direção do projeto Pequenices, a orientação do professor do Curso de Licenciatura em dança - Márcio Pizarro, as pessoas que participam da gestão do estúdio Amplo - como o Gabriel Martins e, por fim a fotógrafa Dani Berwanger que fará o registro da oficina.

4. EQUIPAMENTOS / MATERIAIS E CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO

Para ocorrer a oficina, é necessário um lugar que tenha espaço para a figura geométrica, também é preciso envolver essa figura com o tema das aulas oferecidas no curso Pequenices - como o tecido, por exemplo. No dia da oficina utilizaremos o

Icosaedro feito de canos PVC e pela impressão 3D dos vértices e uma caixa de som. Para isso será criado um plano de aula que envolva o tema e a criação em dança.

5. PLANO DE COMUNICAÇÃO / DIVULGAÇÃO, MÍDIAS / MANUTENÇÃO

A divulgação acontecerá apenas dentro do curso Pequenices por um Card para whatsapp, pois é importante que os dois projetos entrem em relação e seja um espaço segura para as estudantes.



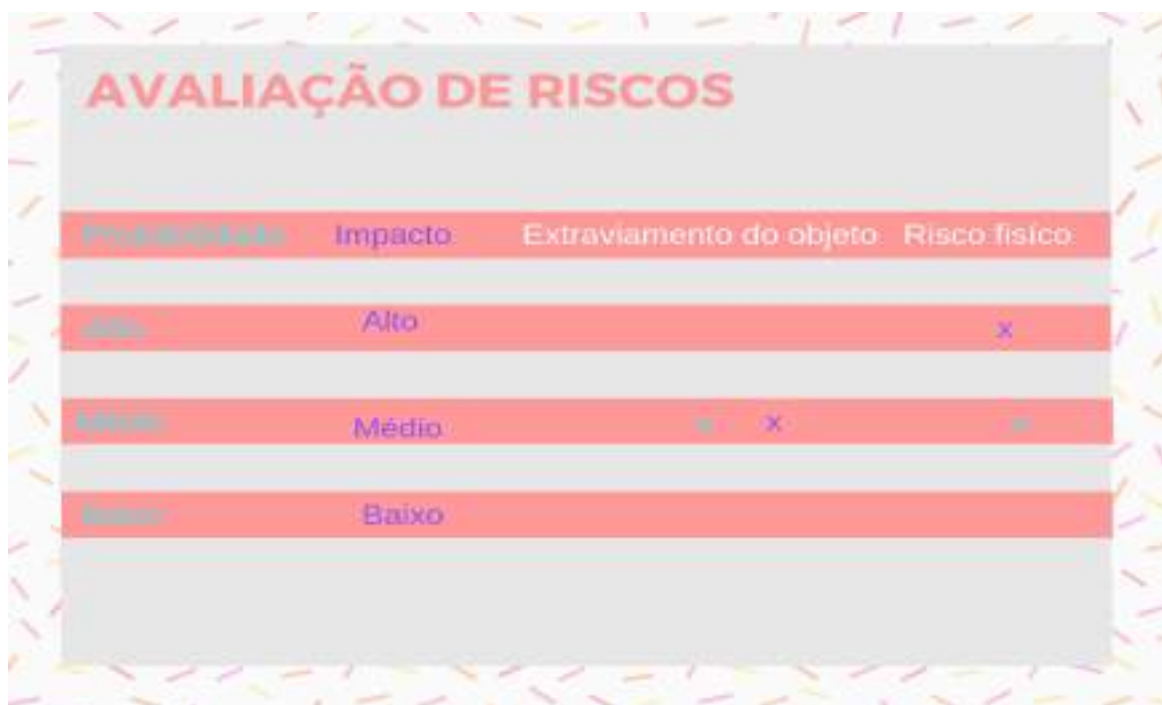
5. CUSTOS DO PROJETO (REQUISITOS, PESSOAS, EQUIPAMENTOS, COMUNICAÇÃO)

Para o projeto acontecer foi necessário criar o Icosaedro. A construção dessa forma geométrica teve a colaboração do FabLab Unisinos na impressão dos seus vértices em uma impressora 3D, ou seja, a compra do equipamento para isso junto

com os canos PVC *aquarterm* tigre que ligam os vértices tiveram os custos: rolo de filamento PLA para a impressão por R\$150,00 e os canos por R\$363,69.

6. AVALIAÇÃO DE RISCOS

Há dois riscos principais o risco físico das estudantes se lesionarem durante o trabalho, mas isso será prevenido com uma construção orientada de um plano de aula adequado para o uso do objeto. Há a probabilidade do extravaiamento da forma geométrica que será testada anteriormente a oficina para a redução de riscos.



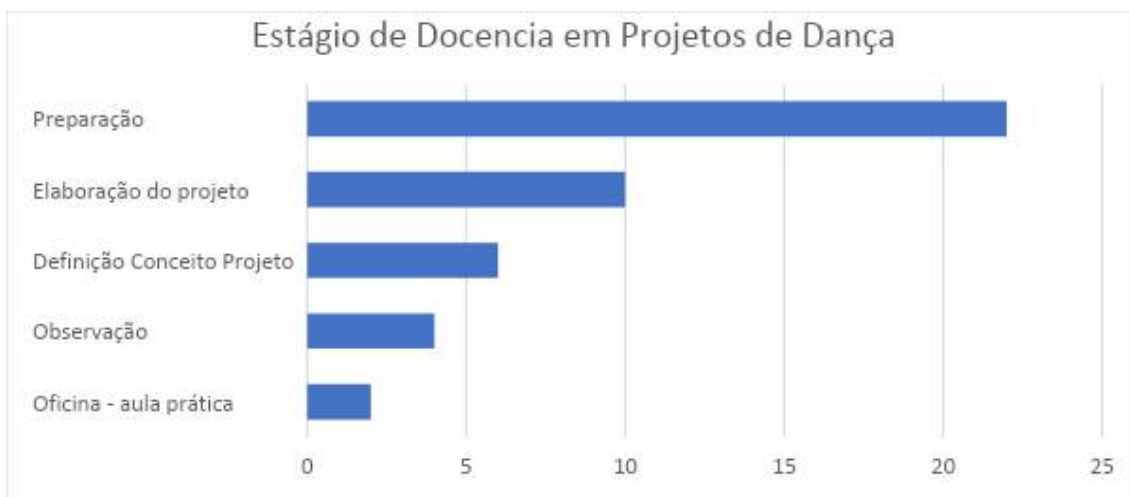
The image shows a risk assessment table titled "AVALIAÇÃO DE RISCOS" with a decorative border of colorful confetti. The table has four columns: "Probabilidade", "Impacto", "Extraviamento do objeto", and "Risco físico". The rows are categorized by risk level: "Alto", "Médio", and "Baixo".

Probabilidade	Impacto	Extraviamento do objeto	Risco físico
Alto	Alto		X
Médio	Médio	X	X
Baixo	Baixo		

7. IMPACTOS E RESULTADOS DO PROJETO

O projeto tem potencial de impacto com alunos do curso de dança em universidades e cursos livres. Nesse caso específico terá impacto na experiência com as estudantes do projeto Pequenices, nesse laboratório. Comercialmente do produto "icosaedro" que pode ser utilizado em situações de ensino de análise do movimento, em situações de ensino de análise do movimento e das técnicas de Rudolf Laban, no conteúdo da kinesfera, por exemplo. É um objeto pedagógico, que poderá futuramente ser desenvolvido, a partir dessa experiência um manual de uso, de acordo com as séries escolares ou faixas etárias

8. PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AÇÕES (FORMATO GRÁFICO)



PLANO DE AULA

Universo-corpo: entre horizontes e verticais

Local: Estúdio Amplo

Data: 05/07/2019

Professora: Anne Plein e Joelene Lima

Duração: 2h

Objetivos:

- Identificar os planos e eixos a partir de Rudolf Laban.
- Reconhecer o corpo na forma geométrica.
- Desenvolver uma célula de movimento a partir da experiência da oficina.

Procedimentos metodológicos:

Atividades práticas com tarefas e atividades rítmicas e expressivas.

Atividades práticas de preparação corporal.

Desenvolvimento da aula:

Tempo	Descrição da Atividade	Conteúdos	Músicas
5 min	Apresentação da proposta, socialização com a turma, relacionar o tema do mês com a figura geométrica em roda.	Socialização e apresentação.	Instrumentais
10 min	Vidro invisível/visível, a partir da inventora Blodgett (foto):	Preparar o corpo para a prática.	Instrumentais

	mostrar a foto e apresentar ela. A atividade baseia-se em encostar no icosaedro como se fosse de vidro, sem conseguir entrar para dentro. Trabalhamos diferentes tensões e qualidades de movimento com direção de uma das proponentes.		
10 min	Câmara gravitacional: pega-pega com diferença de velocidade, dentro do icosaedro é velocidade mínima.	Trabalhar diferentes tipos de velocidades.	Instrumentais
15 min	Máquina do tempo: uma estudante escolhe uma cor e tem que apontar as partes do corpo para os vértices dessa cor e assim viajar no tempo, quando sair da capsula será informada em que época está, e as demais estudantes representarão essa época. Ex: Cor vermelha - era jurássica. Obs: a época é surpresa de acordo com uma tabela criada pelas proponentes.	Prática com os planos: da roda, da porta e da mesa.	Instrumentais
15 min	Desafio do movimento: ensinar uma célula de movimento e pedir que cada uma transforme a célula (pode ser em duplas) no icosaedro - como o tema da aula observada.	Elementos de composição de dança.	Instrumentais
10 min	Apresentação da atividade	Fruição e apreciação.	Instrumentais
10 min	Sugestão da turma: Raio Laser As alunas colocaram cordão dentro do icosaedro em diferentes direções e cada uma passava desviando os fios como se fossem raios laser. Ao tocar no fio tocava a campainha.	Fruição e apreciação, participação em aula	Instrumentais
5 min	Conversa para avaliar a atividade e relacionar a prática com o campo de conhecimento do tecido.	Relacionar os panos e eixos com a prática do tecido, explicar sobre o Laban (que também foi inventor)	Instrumentais

Avaliação:

Instrumentos de avaliação

- Observação em sala de aula;
- Critérios
- Participação nas atividades.
 - Interação com os colegas.
 - Envolvimento produtivo na proposta.

Observação:

Tema da turma: invenção/ transformação

Resultados Impactos e Desdobramentos

Conversar – como a gente escreveu -sensores

A observação da turma que iríamos trabalhar no projeto Pequenices aconteceu dia 28/06 as 14h. A aula desenvolvida e de tecido e começa com uma roda de conversa e socialização, depois elas fazem um aquecimento no chão. Na primeira parte da aula elas trabalharam o tema do mês (nesse caso o tema era “invenção”, conversar sobre a criatividade e os inventores do mundo. Observamos que enquanto referenciavam esse tema ao espetáculo do ano passado, forma lembrando das inventoras mulheres – que foi inspiração para a nossa atividade do vidro na oficina, pois foi uma mulher que inventou. Também começamos a inventar os jogos da máquina do tempo e câmara da gravidade na observação da aula. Depois de trabalhar o tema e atividades de expressividade e criação, as meninas fazem as sequencias de movimento no tecido. Nesse dia também, conversamos com a Fernanda sobre que atividades funcionariam e como prosseguiríamos no nosso encontro do dia 05/07.

Tentamos montar o icosaedro antes da aula na ESEFID, mas o vento dificultou. Arranjamos a solução de como montá-lo realmente no dia testando com ajuda da Fernanda e da Daniela. Nesse dia chegamos mais cedo e começamos a montar muitas vezes e tentar colocar na posição correta, o que no fim não foi possível. As estudantes nos auxiliaram na montagem antes da aula, portanto a oficina começou nessa construção. Depois de montada a figura, sentamo-nos e conversamos sobre o Rudolf Laban e sobre quem éramos. Fizemos a atividade do vidro relacionando com

as invenções que era o tema da aula delas, trabalhando tensões e diferentes qualidades de movimento. Logo fizemos o pega-pega, a Fernanda participou de toda a oficina. A máquina do tempo foi bem recebida pela turma

Oficina pos

Fontes de Pesquisa:

B823P BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : arte / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 130p. 1. Parâmetros curriculares nacionais. 2. Arte : Ensino de primeira à quarta série. I. Título. CDU: 371.214

B823P BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : arte / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC / SEF, 1998. 116 p.1.

BRASIL. Ministério da Educação. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. 2. Arte: Ensino de quinta a oitava séries. Acesso em 20/06/2019.

SOUSA, Nilza Coqueiro Pires de. et al . O ensino da dança na escola na ótica dos professores de Educação Física e de Arte. Rev. bras. educ. fís. esporte vol.28 no.3 São Paulo jul./set. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v28n3/1807-5509-rbefe-28-03-00505.pdf>

VALLE, Flavia Pilla do. Análise do Movimento Corporal. Canoas: Ed. ULBRA, 2005. 71p. (Caderno tecnológico; 008).

VIEIRA, Marcilio de Souza. Coreologia: habitações poéticas da obra labaniana Choreosophy: poetic dwellings of labanian work. ED. Urdimento, v.2, n.29, p. 44-58, Outubro 2017

ANEXOS

Figura 1 - Protótipo no Thinkercad

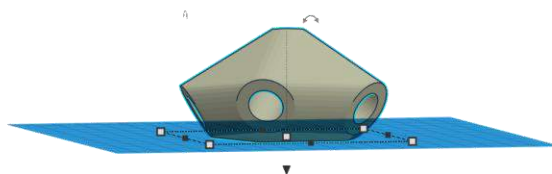


Figura 2 - Impressão em 3D

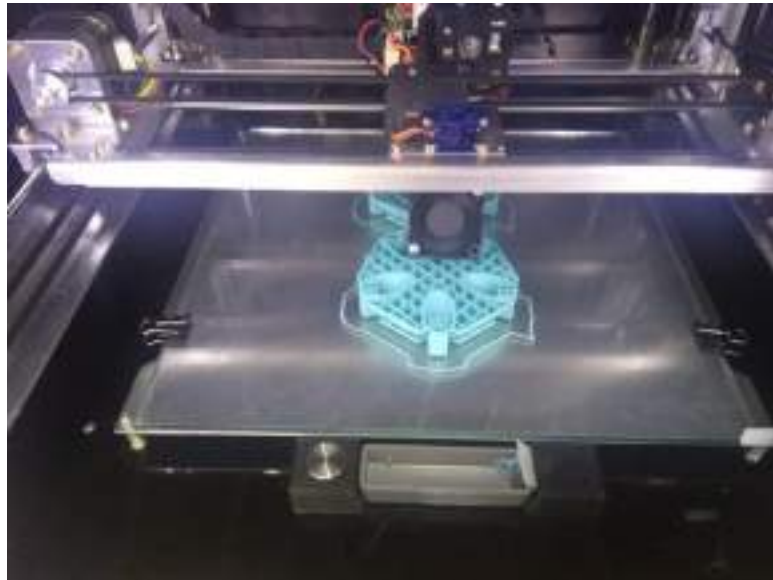


Figura 3 - Lixando os vértices



Figura 4 - Montando o icosaedro



Figura 5 - Pintando os vértices



Figura 6 – Observando a aula no Espaço Amplo



Figura 7 - Prática no Amplo - Máquina do tempo



Figura 8 - Prática no Amplo - Vidro invisível/visível



APÊNDICE B – RELATÓRIO DE ESTÁGIO 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

CURSO DE LICENCIATURA EM DANÇA

ESTÁGIO DE DOCÊNCIA EM DANÇA NO ENSINO MÉDIO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do/a estagiário: **Joelene de Oliveira de Lima**

Campo de estágio: Estágio de Docência em Dança no Ensino Médio

Período de realização do estágio PRESENCIAL: 11/03 à 29/04/22

Nome do/a supervisor/a do Campo de estágio: Fernanda Varella

Nome do/a supervisor/a da ESEFID/UFRGS: Rubiane Falkenberg Zancan

ENSINO DE NOÇÕES BÁSICAS DE GEOMETRIA, COREOGRAFIAS DE DANÇA CIRCULAR, DESENHANDO MANDALAS COM O CORPO ATRAVÉS DA MÚSICA E DO MOVIMENTO

II – DIAGNÓSTICO

O Colégio Tiradentes, criado em 1980 sob o nome de Escola Estadual de 2º Grau da Brigada Militar, em Porto Alegre, teve como proposta pedagógica inicial oferecer à comunidade um educandário de excelência, bem como preparar jovens cidadãos para a carreira de Oficiais da Brigada Militar.

Conectado com a realidade e acompanhando a evolução das propostas

pedagógicas o Colégio Tiradentes de Porto Alegre, focado no ensino de nível médio, se mantém na busca de uma preparação intelectual sob a égide da disciplina e hierarquia, pressupostos básicos para a apropriação da plena cidadania.

Neste contexto, o colégio se adapta Lei nº 13.415/2017 alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e estabeleceu uma mudança na estrutura do ensino médio. Este movimento deu a possibilidade de criar um novo componente curricular: ATIVIDADES EXPERIMENTAIS que, ministrado pela professora Fernanda Varella que possui 3 períodos semanais, dois deles na terça-feira das 7h35 às 9h15. A temática deste trimestre é o desafio de cada turma, criar uma produção cinematográfica inspirada nos grandes clássicos da literatura mundial. A turma 11 é composta por 25 estudantes da 1ª série do Ensino Médio que, neste momento, estão todos envolvidos em aprender técnicas para a criação de um curta metragem, desde jogos teatrais à escrita de roteiros.

III – OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é refletir, criar diálogos, traçar linhas e referenciais sobre a importância da Arte, do Saber Sensível e, mais especificamente, das Danças Circulares Sagradas como veículo ou instrumento/possibilidade de autoconhecimento, saúde, espiritualidade e busca de sentido, dentro da nossa globalizada contemporaneidade. Ao mesmo tempo em que promove um diálogo entre a Arte e as Ciências das Religiões, com ênfase no ser humano e sua autotranscendência, traz as Danças enquanto forma, contexto histórico, criação espacial, simbologia, tempo rítmico e ritual, nos seus movimentos e sentidos, em busca de um Si mesmo e de um caminhar cuidadoso e coletivo.

Na compreensão do corpo como totalidade e não fragmentação. Tratando as Danças Circulares Sagradas enquanto possibilidade de expressão, comunicação e educação, para além de um simples exercício físico. Com ênfase nos estudos do Bernhard Wosien e de Maria Gabriele Wosien e no “Corpo Templo”, busca trazer referências e reflexões sobre o ser humano em seu processo de crescimento e aprendizagem através do Dançar em Círculo. As Danças Circulares Sagradas como meditação em movimento, maior consciência e respeito (de si/ do outro/ do entorno maior) ou uma forma poética de ver/sentir/viver/dançar a vida.



A ARTE COMO INTERSECÇÃO DE SABERES



- Aponta para o esquema corporal
- Consciência da trim dimensionalidade do corpo
- Consciência do Movimento;
- Construção do conhecimento de dança circular como conceito;
- A dança como expressão movimento e manifestação cultural. A presença da COCRIAÇÃO;
- O aprender fazendo através da interação com diferentes recursos;
- O fazer artístico como um processo que acontece no cruzamento entre referências culturais diversas;
- O Entender o conceito matemático de círculo/circunferência e o desenho geométrico para a construção de mandalas;
- O contato do corpo com o mundo, o encontro com o outro sentindo, percebendo, significando.;
- Encontrar a ludicidade das brincadeiras de roda;
- Trabalhar a colaboração e a criatividade;

IV – PROCEDIMENTOS E CRONOGRAMA

Roteiro “para que?”, “para quem?”, “onde?” e “como?”

A construção do planejamento depende da realização da sondagem diagnóstica, assim como da compilação de livros, textos, parâmetros específicos para o trabalho de dança na escola na fase de desenvolvimento dos estudantes. A partir da identificação das necessidades dos discentes e dos conhecimentos advindos da realidade podemos traçar as metas para todo o período de estágio (plano de ensino) e para cada aula (plano de aula), além da metodologia a ser adotada.

- Quais de saberes que servirão de meios para se atingir os objetivos?

- Geometria Plana, desenho geométrico, Círculo, Mandalas;
- Aspectos: Religiosos, Culturais, Históricos, Plurais
- A dança como expressão movimento e manifestação cultural. A presença da COCRIAÇÃO...
- Dança: Música, Movimento, Coreografia, Espaço, Corpo, Equilíbrio, ritmo...
- Humano: Empatia, flexibilidade, Autocontrole, plasticidade
- EDUCAÇÃO Básica/Ensino Médio Básico: Sala de aula, BNCC
- Antropologia da Dança, a Ideia do círculo e a construção de figuras geométricas;
- Abordagem Cronológica/História da Dança Circular
- História das Danças circulares no mundo;
- Noções básicas de Geometria e a sua relação com o sagrado;
- Coreografia de Danças Circulares dos Povos;
- Mandalas e os Arquétipos Junguianos
- Metodologia EduSCRUM

**ENSINO DE NOÇÕES BÁSICAS DE GEOMETRIA, COREOGRAFIA DE DANÇA
CIRCULAR: DESENHANDO MANDALAS COM O CORPO ATRAVÉS DA MÚSICA E DO
MOVIMENTO**

- A PRODUÇÃO DE UM VÍDEO CLIPE -

Local: Colégio Tiradentes (CTBM)

Data: 29/03/2022

Professora: Joelene de Oliveira de Lima

Duração: 6h

Objetivos:

- Apresentar o que é Geometria Sagrada na lógica Platônica e O conceito de Dança Circular;
- Ampliar o conhecimento de Matemática e Dança relacionando Dança Circular e Geometria Sagrada
- Reconhecer o corpo na forma geométrica.
- Desenvolver um vídeo clipe a partir da experiência da oficina.

Procedimentos metodológicos:

Atividades práticas com tarefas e atividades rítmicas e expressivas.

Atividades práticas de preparação corporal.

Atividade prática gravação de vídeo clipe

CRONOGRAMA:

Aula 1 – 05/04/22

1º período: O QUE É DANÇA CIRCULAR – O QUE É GEOMETRIA SAGRADA

Tarefa para casa – Assistir a vídeo aula e desenhar a mandala da vida

2º período: Apresentação do Cronograma e DESAFIO DO VIDEO CLIPE

Anexo 1 – Formação e organização das Equipes de trabalho

Aula 2 – 12/04/22

1º e 2º períodos: FILMAGEM do VIDEO CLIPE

Aula 3 – 19/04/22


1º período: Assistir o Vídeo Clipe produzido

Avaliar o processo, o que podemos melhorar;

2º período: Atividade da professora

PLANO DE ENSINO

Semana	Atividade	Registro da aula:	Atividades: Dança/Música/Origem
Observação: Acompanhamento das atividades de formação do Colégio Tiradentes			
Observação 11/03	Observação da aula da Prof. Fernanda e diagnóstico do perfil da turma	A professora trabalha Jogos de Aquecimento, Concentração, Improvisação, de criatividade e espontaneidade	Aquecimento: Mosquito Africano Jogos de improviso: JOGO DOS OBJETOS Objetivo: Criar cenas a partir de objetos escolhidos pelos estudantes.. CRIANDO A SONOPLASTIA DA CENA Objetivo: Trabalhar elementos da encenação (som) e Escuta de Cena
Aula 1 05/04 1º período	Relação entre Arte e Matemática e proposta de integração de artes	Mandalas/Símbolo Geométrico	<ul style="list-style-type: none"> O desafio do vídeo clipe relacionando a geometria da mandala da Flor da Vida com a composição coreográfica. Tarefa 1 – Assistir a vídeo aula e desenhar a mandala da vida. Anexo 1
Aula 1 05/04 2º período	Composição coreográfica	Aprender a coreografia básica da composição "Blume im wind" de, está publicada no canal Sacred Dance - Friedel Kloke-Eibl no youtube.e criar à partir dela	Organização dos grupos, divisão de tarefas, composição da coreografia, separar a turma em grupos e dividir as tarefas: 18 Atores/bailarinos, 3 cinegrafistas/editores, 2 roteiristas, 2 contrarregras
Aula 2 12/04 1º e 2º períodos	Desafio da gravação do Vídeo Clipe	Gravação	<ul style="list-style-type: none"> Professora retoma o processo e explica a metodologia; A turma escolhe a música em conjunto; Alunos organizados em grupos realizam o sprint A edição será feita em casa;
Aula 3 19/04 1º período	Avaliação do processo	Assistir ao vídeo clipe	Avaliação do processo pelos diferentes grupos Alunos avaliaram positivamente a experiência.

Aula 3 19/04 2º período	Intersecção: O homem e o universo Noções de Geometria: o Pentagrama Jogo de cartas dançadas: A macieira e a maçã Dança Circular: Coisas Essenciais Nat King Cole Mensagem final		Dividi a turma em 5 grupos através da cartas da macieira: Dei como tarefa a criação de 1 gesto para cada grupo Temática: coisas essenciais para a vida <ul style="list-style-type: none"> • grupo 1: imagem da origem da circunferência - gesto para introspeção - centro do corpo, vida interior; • grupo 2: imagem da semente da maçã - gesto para preciosidade, semente; • grupo 3: a estrela, semelhança com o homem - gesto para expansão: compartilhamento, comunicação; • grupo 4: tegumento da maçã, a parte carnuda - gesto para manutenção da vida, alimento, nutrição; • grupo 5: a casca da maçã, o que separa a maçã do todo e a torna única, a protege - gesto para cuidado, proteção • Compartilhamos os gestos no grupo e dançamos a música: Coisas Essenciais de Nat King Cole
Banco de dados	Exposição de Mandalas	Fotos	Anexo 1
	Assistir o Vídeo Clipe produzido pelos estudantes	https://www.youtube.com/watch?v=YIyFdvvkJro	Anexo 2 Vídeo Youtube não listado
	Roteiro do vídeo	Roteiro feito pelos alunos	Anexo 2
	Slides utilizados em aula		Anexo 3
	Avaliação da Professora Titular	Ficha feita pela própria estagiária	Anexo 4

V – AVALIAÇÃO DO PÚBLICO ATENDIDO NO ESTÁGIO

Os estudantes do CT responderam com ânimo e proatividade ao desafio de utilizar metodologia ágil EduSCRUM para desenvolver uma tarefa “relâmpago” de montar uma composição coreográfica e criar o clipe.

- Criar uma galeria de mandalas produzidas;
- Participação ativa do grupo de estudantes nas atividades propostas;

- Momento de avaliação do conjunto de atividades (conhecimentos aprendidos, participação, experiências vivenciadas, competências desenvolvidas);
- Estudantes dançam apenas 2 coreografias e criam outras 2;
- Vídeo clipe como objeto pedagógico gerado.

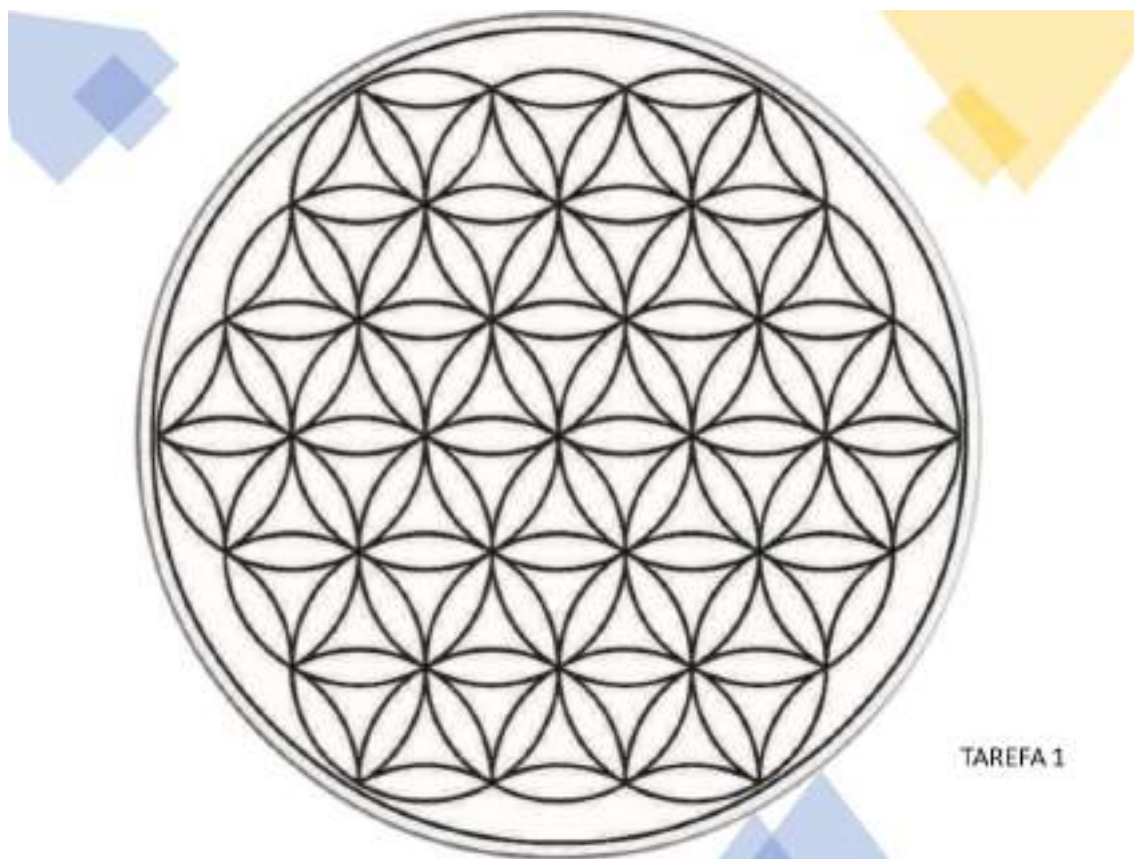
REFERÊNCIAS:

MOURA, C. R. DE. EDUSCRUM. Disponível em: <<https://www.eduscrum.com.br/>>. Acesso em: 9 abr. 2022.

WOSIEN, B. **Dança: um caminho para a totalidade**. 2ª ed. São Paulo: [s.n.].

ZATÓN, J. **Geometria Sagrada: bases naturais, científicas e pitagóricas**. [s.l.] Fundacion Rosacruz, 2017.

ANEXO 1: EXPOSIÇÃO DE MANDALAS



TAREFA 1

Temática:

ENSINO DE NOÇÕES BÁSICAS DE GEOMETRIA; COREOGRAFIA DE DANÇA CIRCULAR; DESENHANDO MANDALAS COM O CORPO ATRAVÉS DA MÚSICA E DO MOVIMENTO

TAREFA 1 - DESENHANDO E COLORINDO UMA MANDALA

ASSITIR A VÍDEO AULA, CRIAR E TRAZER SUA MANDALA PARA AULA DIA 12/04

"A Flor da Vida" ou "A Semente da Vida"

A Geometria Sagrada



E a vida?

Pode ser representada geometricamente?

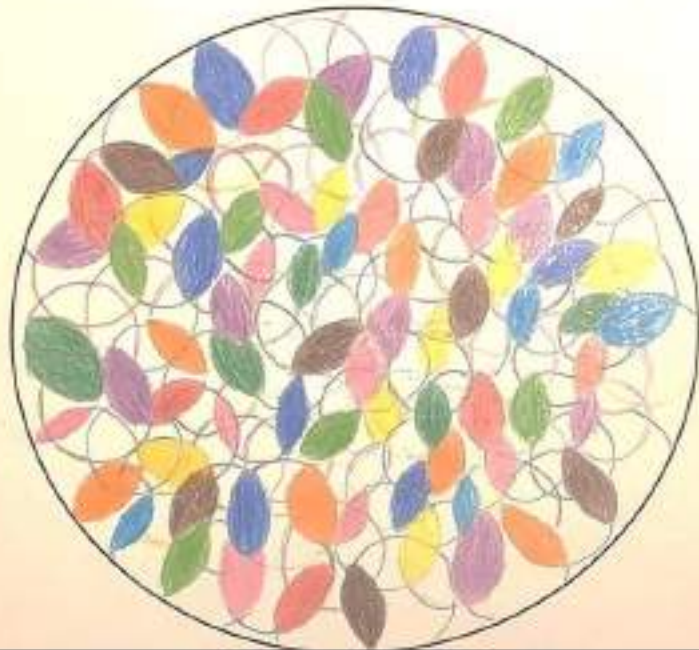
Segundo Leonardo Da Vinci que chamou a figura de "Semente da Vida", a maioria dos padrões geométricos da natureza podem ser representados usando esta mandala.

A partir a primeira circunferência, a imagem vai expandir-se como uma espiral gerando novas esferas, ao completarem-se as primeiras 18 esferas surge a chamada "Flor da Vida", padrão ou arquétipo geométrico que surge do vazio, ao revelar-nos que toda a criação está conectada formando uma única e sagrada realidade [...]

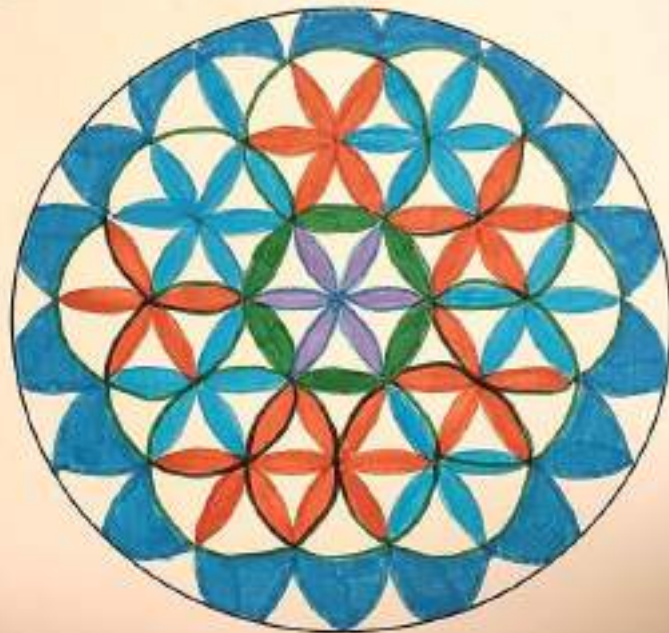
Veja o QRCode e crie a sua, não esqueça de colorir. :0)

Curiosidade: Nesta mandala também é possível encontrar os sólidos geométricos platônicos.

NOME: Manuela Costa Martins TURMA: 11
PROFESSORA: Isolene DATA: 12/04/2022



NOME: ANNA SENALOTTI TURMA: 11
PROFESSORA: _____ DATA: 12/04



nama: Indira Zanti Samudra
nama: Indira

nama: Indira
nama: Indira



nama: Yula Nasy
nama: Yula Nasy

nama: Yula Nasy
nama: Yula Nasy



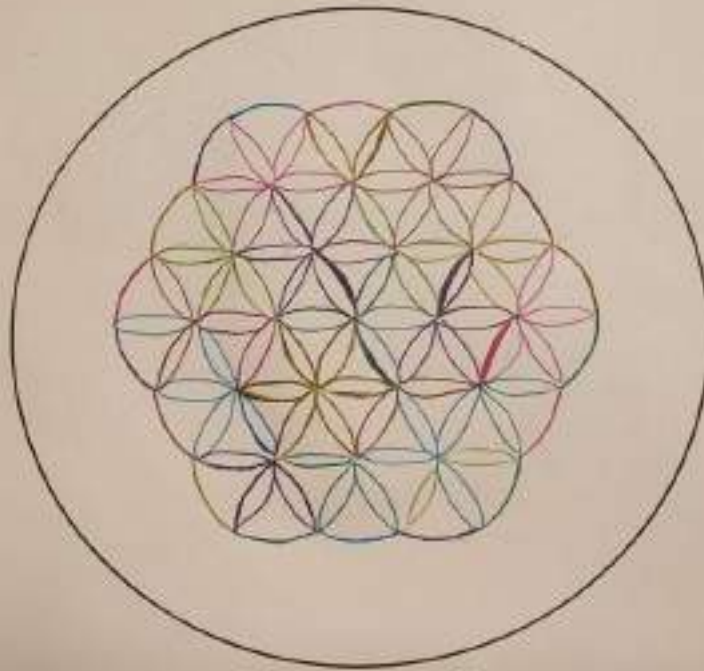
NOME Alfathia Husein Lili
PROFESSOR FERNANDA

TURMA 11
DATA 10/02/20



NOME Séfia Fawwaz
PROFESSORA Jessika

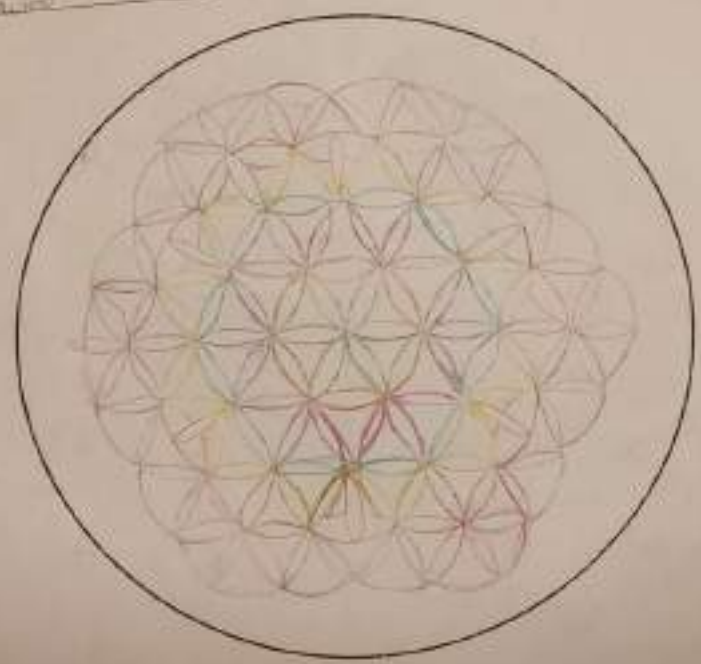
TURMA 11
DATA 12/01/20



NAMA: Eva Nur Sulisti TURMA: 11
KELOMPOK: Jawab DATA: 1/1/24

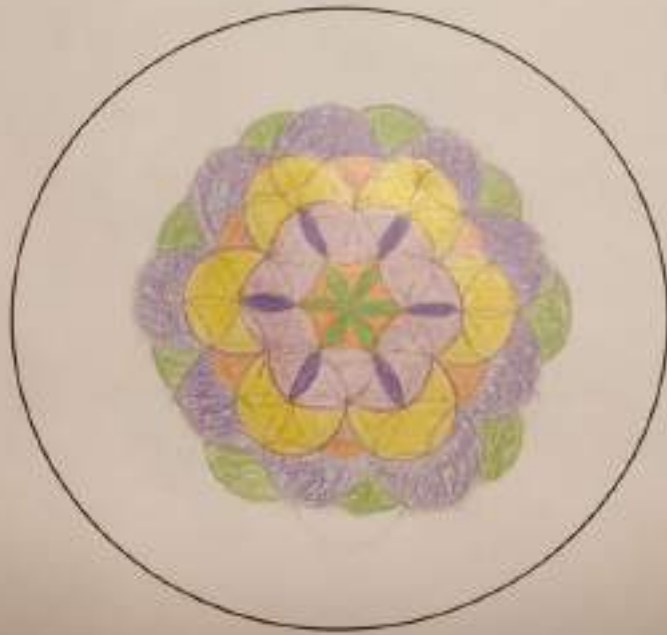


NAMA: Yana Nur Diah TURMA: 11
KELOMPOK: Jawab DATA: 1/1/24



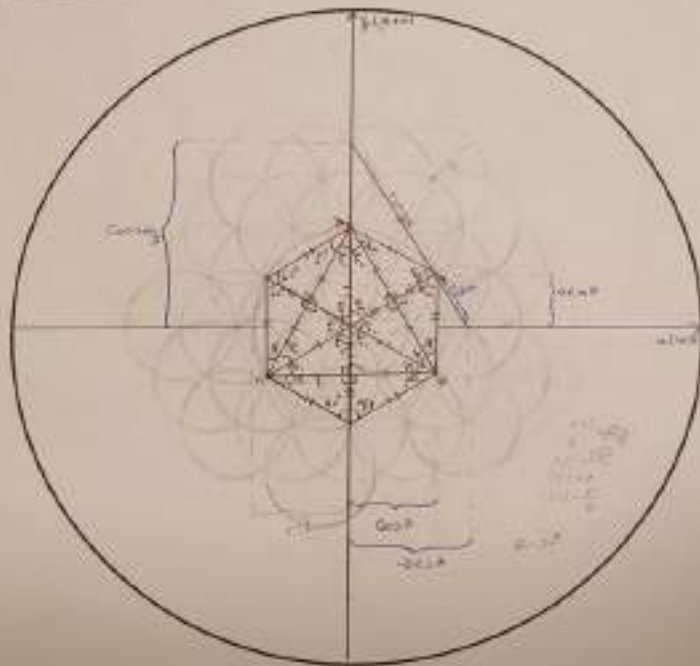
Nome: Amanda Machado
Professor: Jolene

TURMA 11
DATA: 12/04



Nome: Caroline Machado da Fonseca
Professor: Lino

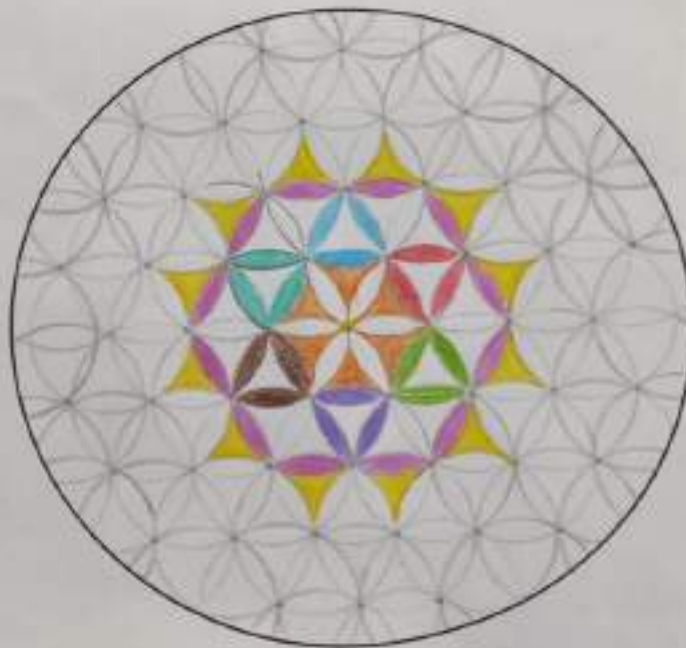
TURMA 11
DATA: 12/04



NOME: Ismael Sabala de Aguiar TURMA: 11
PROFESSORA: Zuleine DATA: _____



NOME: RAFAEL DOULABI SCHMSIDEN TURMA: 11
PROFESSORA: _____ DATA: 13/04



ANEXO 2: LINK DO VÍDEO E ROTEIRO FEITO PELOS ESTUDANTES

**Estado do Rio Grande Do Sul
Secretaria da Segurança Pública
Brigada Militar - Departamento de Ensino
Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Porto Alegre**



Este trabalho gerou um vídeo clipe que foi postado como não listado no youtube,

Turma 11

Atividades experimentais

Professoras Fernanda

Estagiária: Joelene Lima

Porto Alegre

19/04/2022

Este presente trabalho trata sobre a geometria sagrada e uma coreografia que foi criada por nós alunos da turma 11 e que será gravada e apresentada durante a aula.

Flor da vida

A Semente da Vida é uma figura geométrica formada por sete círculos dispostos segundo uma simetria hexagonal, formando um padrão composto por círculos e lentes.

Segundo algumas tradições judaicas e cristãs, os estágios de construção da Semente da Vida correspondem aos seis dias da Criação descritos no livro do Gênesis.

Acrescentando seis círculos à estrutura básica da Semente da Vida, temos a forma mais elementar da Flor da Vida. Esta, por sua vez, pode ser convertida no Ovo da Vida, um símbolo composto por sete círculos tomados do desenho da Flor. O formato do Ovo da Vida é semelhante ao formato do embrião nas primeiras horas de sua criação.

Por sua vez, o Ovo da Vida é o fundamento para a formação de diversas outras figuras geométricas. Uma delas é o Cubo, um dos cinco sólidos platônicos, e outra é o Tetraedro, outro sólido platônico, um pouco mais complexo que o Cubo. De extrema importância para a mística judaica é a Estrela de Davi, outro símbolo que pode ser extraído do Ovo da Vida.

Ampliando um pouco mais o Ovo da Vida podemos extrair o Fruto da Vida, que é formado por treze círculos tomados da Flor da Vida. Muitos consideram o Fruto da Vida como a própria planta arquitetônica do universo, pois conteria os fundamentos para a estrutura de todo átomo, de toda molécula e de toda forma de vida existente.

O Fruto da Vida contém a base geométrica do Cubo de Metatron, desde o qual é possível extrair os cinco sólidos platônicos. Se o centro de cada círculo for considerado um nó, e cada nó for conectado ao outro por uma linha, haverá um total de 78 linhas formando uma espécie de cubo, que é o próprio Cubo de Metatron.

Seguindo o desenvolvimento natural da Semente, da Flor e do Fruto da Vida, encontramos a Árvore da Vida, um conceito presente em várias teologias e filosofias herméticas, e uma metáfora muito importante para o conjunto de ensinamentos místicos de origem judaica, conhecido como Cabala.

A ideia cabalista da Árvore da Vida é usada para compreender a natureza de Deus e a forma como ele emana seus atributos de forma a constituir todo o universo. Ela pode ser entendida como um mapa da Criação e das energias presentes nos seres humanos, e corresponde tanto bíblicamente como esotericamente à Árvore da Vida mencionada no livro do Gênesis.

Na busca pela compreensão de natureza mística da origem da vida, todos estes elementos geométricos derivados da Flor da Vida podem servir como instrumento fundamental e completo. Podem servir como amparo didático para o entendimento do esoterismo dos números, do fluxo de desenvolvimento da energia divina através do macrocosmo e do microcosmo, bem como uma mandala através da qual certos estados místicos elevados podem ser alcançados.

Coreografia da mandala da flor da vida adaptada pela turma 11

- Ao ritmo da música "baile de favela" versão clássica

- 18 dançarinos divididos em três grupos
- A coreografia começa com os três grupos unidos no centro, após isso, o grupo 3 se afasta do centro, sucedido pelo grupo 2 e logo após o grupo 1, dando as mãos e formando um grande círculo.
- Em seguida o grupo 3 solta as mãos e vai em direção ao centro do círculo, formando assim a segunda mandala, o restante dos dançarinos executam um movimento de balanço de um lado para o outro.
- O grupo 3 retorna, dando assim lugar para o grupo 2 que executará o mesmo processo formando a terceira mandala no centro do círculo.
- O grupo 2 retorna, dando seu lugar para o grupo 1 que formará a quarta mandala, diferente das demais, ao invés dos dançarinos da parte externa do círculo realizarem um balanço, eles irão girar em sentido contrário ao que está girando o grupo que está no centro.
- Os grupos param de girar e respectivamente vão retornando ao centro, todos juntos, formando assim a mesma mandala inicial.

Quantidade de pessoas nos times e Funções dos estudantes

18 Atores/Bailarinos

3 Filmagem e edição

2 Roteiristas

2 Figurinistas

2 Coreógrafas

ANEXO 3: SLIDES UTILIZADOS EM AULA



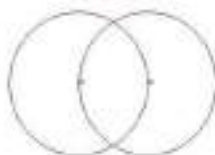
Geometria Sagrada ARITMOLOGIA PITAGÓRICA



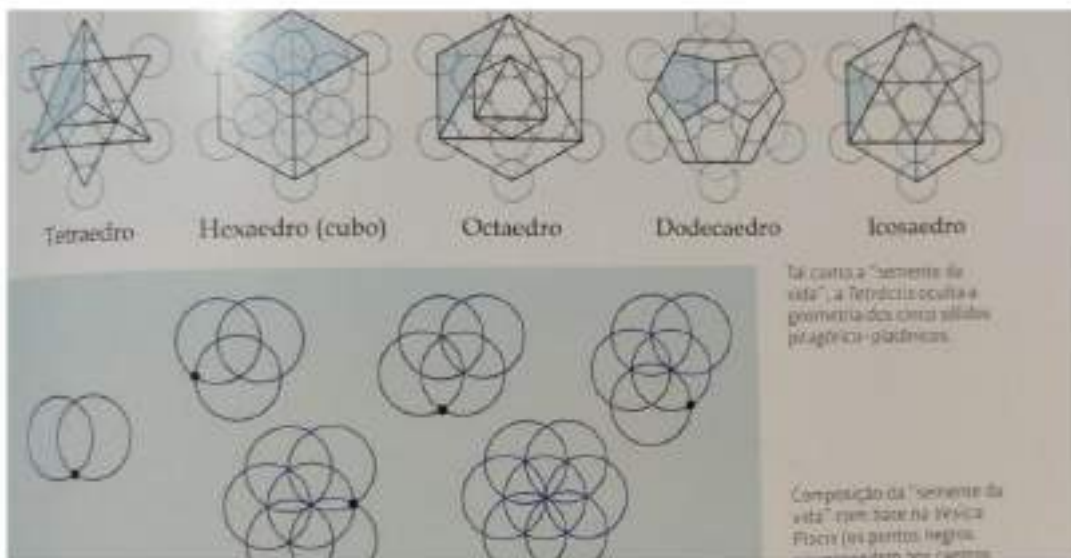
O zero-círculo representa a potencialidade tanto do que não é, como de tudo o que é e virá a ser. Representa qualidades da divindade: Infinitude, sabedoria, imortalidade.



O Um representa o Sol, o fogo central, a estabilidade, pois conserva a sua identidade específica de todo o número ao qual se associa.



A dualidade, os opostos, bem e mal, luz e sombra, os polos negativo e positivo. A matéria prima, a que dará origem a matéria densa. Para os primeiros cristãos "Vesica Piscis" que é também é o padrão gerador das demais figuras geométricas.

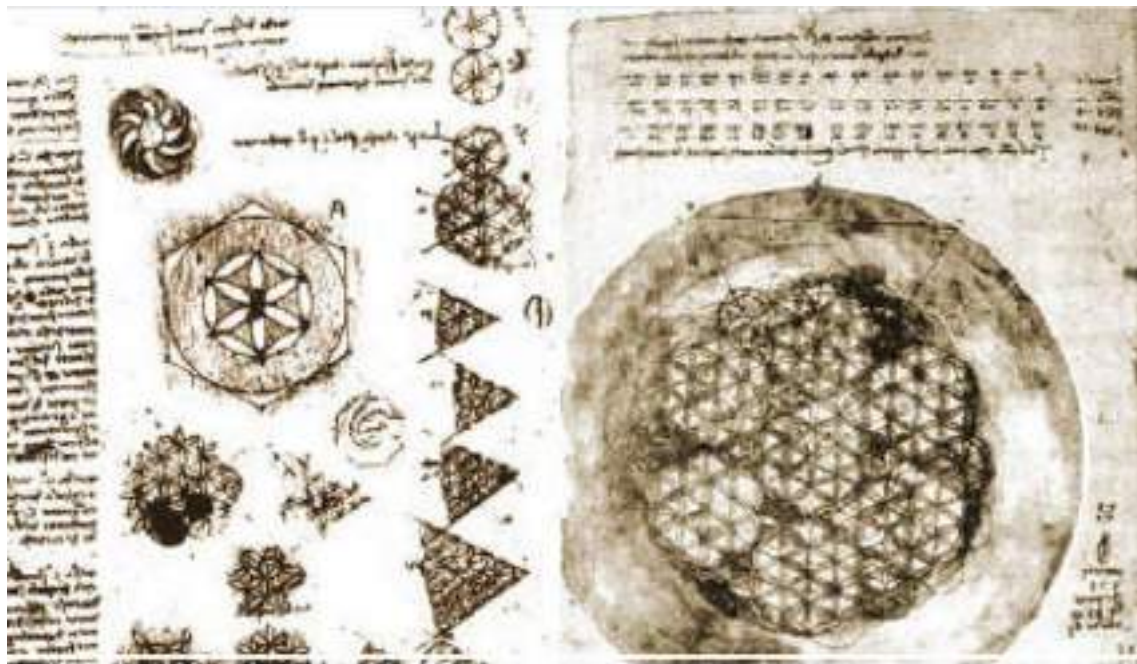


Oculto a geometria dos 5 sólidos Pitagóricos

ARQUITETURA
Esta presente nas construções de
diferentes civilizações



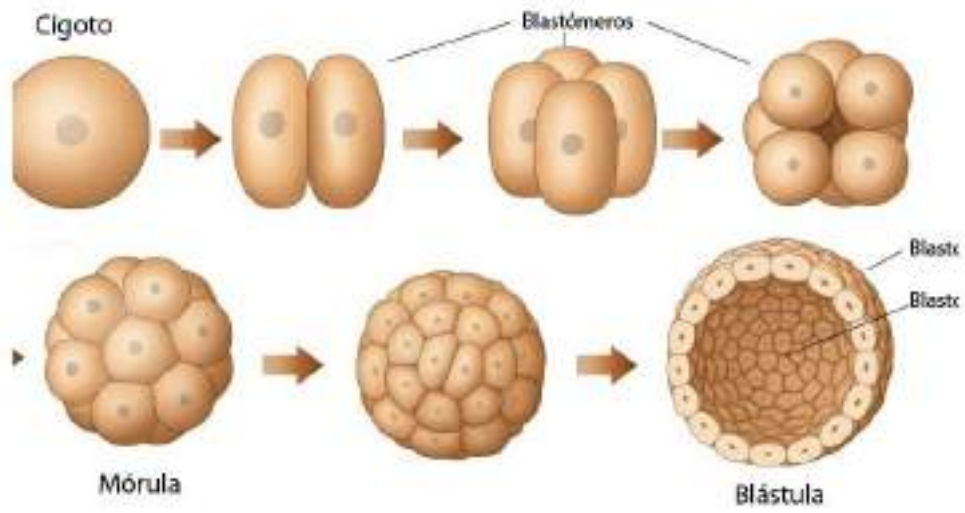
Acima, representações da Flor da Vida em palácio assírio e templo egípcio. Abaixo à esquerda, a geometria da flor em templo Sikh, Amistar, na Índia e, à direita, em piso de monumento da Turquia.

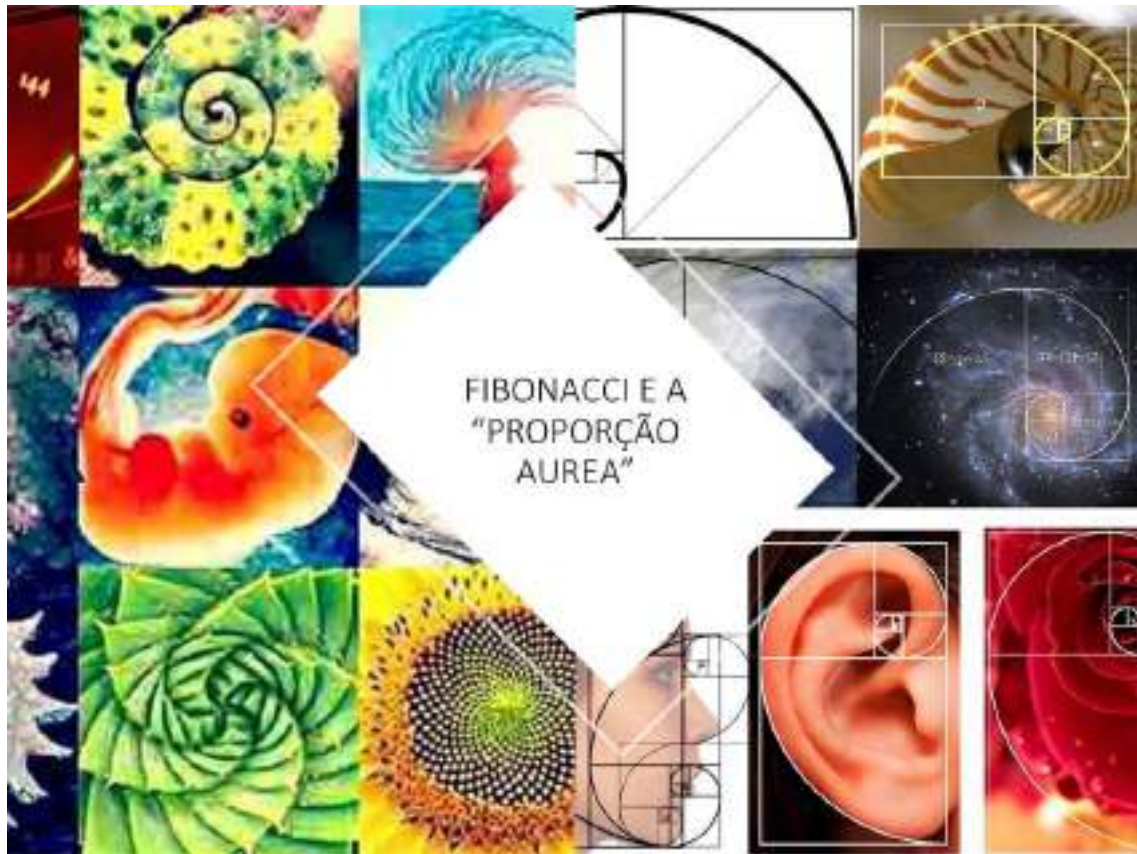


LEONARDO DA VINCI E A "SEMENTE DA VIDA" divisão celular

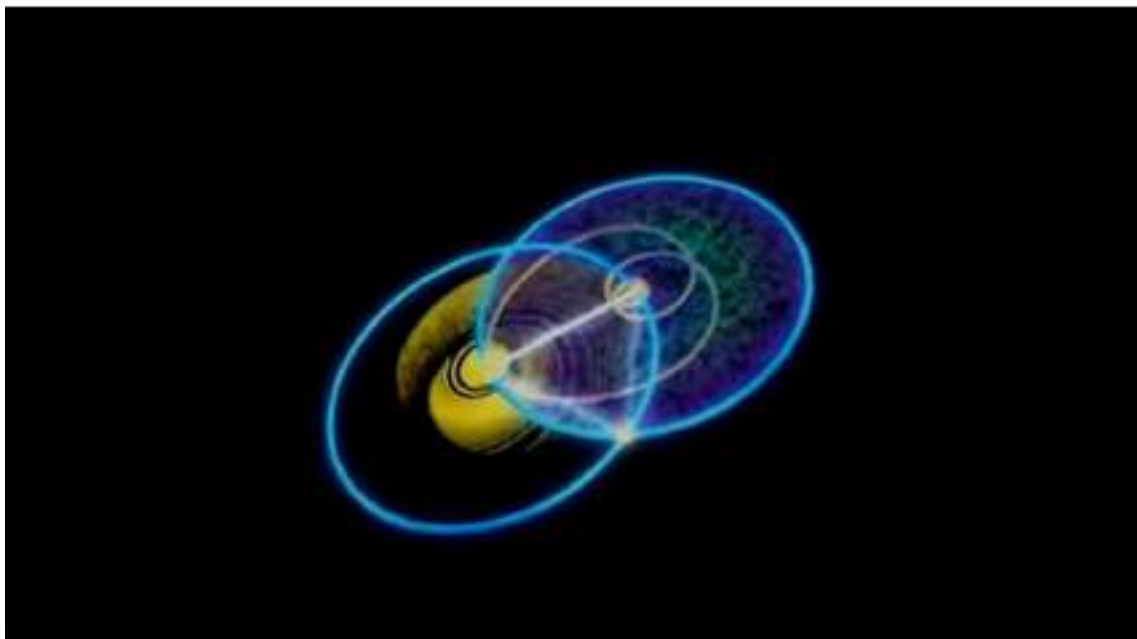


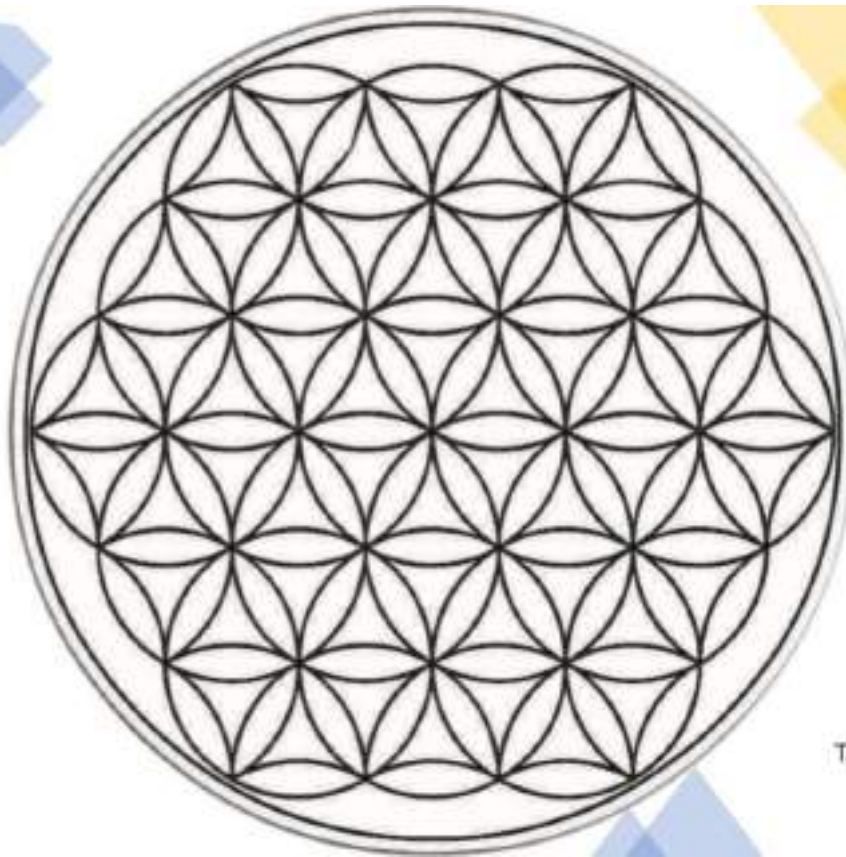
BIOLOGIA
Na divisão celular dos seres vivos





VIDEO





TAREFA 1

Temática:

ENSINO DE NOÇÕES BÁSICAS DE GEOMETRIA; COREOGRAFIA DE DANÇA CIRCULAR; DESENHANDO MANDALAS COM O CORPO ATRAVÉS DA MÚSICA E DO MOVIMENTO.

TAREFA 1 - DESENHANDO E COLORINDO UMA MANDALA

ASSITIR A VÍDEO AULA, CRIAR E TRAZER SUA MANDALA PARA AULA DIA 12/04

"A Flor da Vida" ou "A Semente da Vida"
A Geometria Sagrada



É a vida?

Pode ser representada geometricamente?

Segundo Leonardo Da Vinci que chamou a figura de "semente da vida", a maioria dos padrões geométricos da natureza podem ser representados usando esta mandala.

À partir a primeira circunferência, a imagem vai expandir-se como uma espiral, gerando novas esferas, ao completarem-se as primeiras 18 esferas surge a chamada "Flor da Vida", padrão ou arquétipo geométrico que surge do vazio, ao revelar-nos que toda a criação está conectada, formando uma única e sagrada realidade [...]

Veja o QRCode e crie a sua; não esqueça de colorir. ;D)

Curiosidade: Nesta mandala também é possível encontrar os sólidos geométricos platônicos.

PROPOSTA COREOGRÁFICA



- ASSISTIR O VIDEO DA COREOGRAFIA;
- APRENDER a DANÇAR a COREOGRAFIA

composição "Blume im wind" de, está publicada no canal Sacred Dance - Friedel Kloke-Eibl no youtube. Abaixo a minha descrição e análise da composição coreográfica.

DESAFIO
PARA A
TURMA 11



CRONOGRAMA:

Aula 1 – 05/04/22

1º período: O QUE É DANÇA CIRCULAR – O QUE É GEOMETRIA SAGRADA - slides

Tarefa 1 – Assistir a vídeo aula e desenhar a mandala da vida

2º período: Apresentação do Cronograma e DESAFIO DO VIDEO CLIPE

Anexo 1 – Formação e organização das Equipes de trabalho

Aula 2 – 12/04/22

1º e 2º períodos: FILMAGEM do VIDEO CLIPE

Aula 3 – 19/04/22

1º período: Assistir o Vídeo Clipe produzido

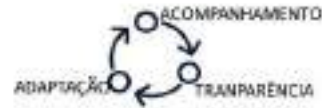
~~<https://www.youtube.com/watch?v=...>~~

Avaliar o processo, o que podemos melhorar;

2º período: Atividade da professora



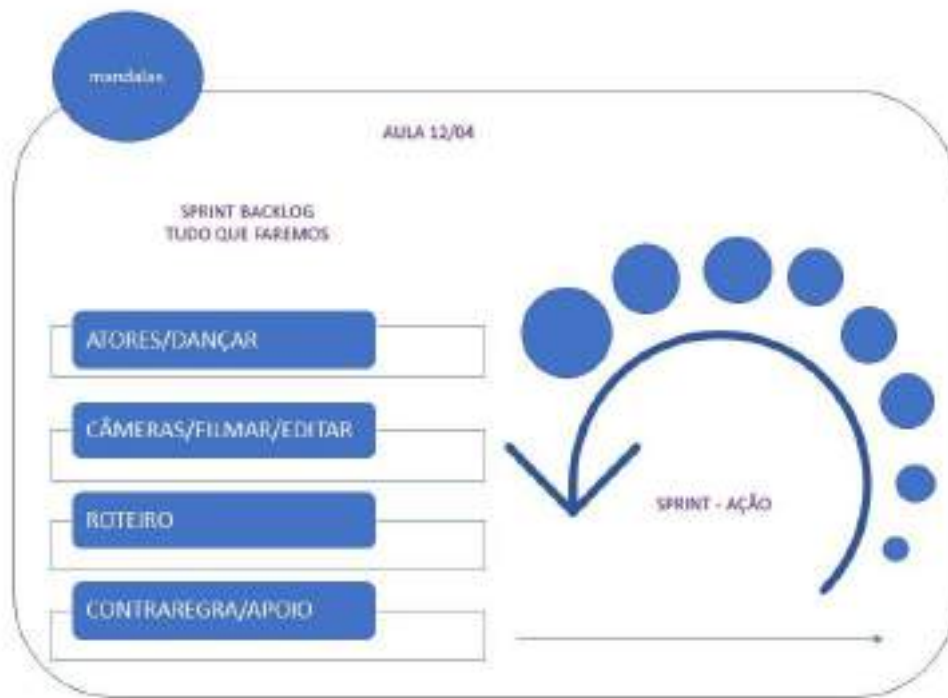
METODOLOGIA EduSCRUM



Baseado na metodologia Scrum (aquela das empresas de desenvolvimento de softwares), o **EduScrum** é uma adaptação para a sala de aula dos processos scrum. Aqui a organização dos personagens envolvidos pode ser aplicada dessa forma:

- Professor: É quem acompanha o desenvolvimento dos projetos, ajudando os alunos na busca por soluções, tirando dúvidas e gerindo conflitos.
- Alunos: formam times organizados em grupos.
- Líder de Time: eleitos pelos times a cada rodada de trabalho. É quem cuida do andamento do trabalho e dá ao professor informações sobre as atividades e dificuldades encontradas pelo time. A troca de líderes dá a todos os componentes do time oportunidade de experimentar e desenvolver a liderança (CODEBUDDY, 2020).





A flor da vida está
no nosso código
genético!

Um dos princípios da Geometria Sagrada já mencionados é “o que está em cima, está em baixo”, princípio este que corresponde a ideia de que “o microcosmo reflete o macrocosmo”. Isto implica, necessariamente, que o universo manifestado, suas leis e estruturas, se refletem na própria constituição do ser humano.”



Você é uma expressão do sagrado!



O pentagrama: Estrela de 5 pontas

Na dança transmite-se, por signos, uma tradição de interioridade objetiva, que aponta para seu conteúdo. Podemos questionar estes signos. Contudo, temos que começar pelo homem em sua totalidade: o homem vivencia na dança a transfiguração de sua existência, uma metamorfose transcendente de seu interior, relativa ao ser e também à elevação ao seu eu divino na dança, como na forma de uma imagem característica e móvel, é o próprio sagrado. (WOSSEN, 2000) p.27)

