



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Câmpus Valparaíso
Licenciatura em Matemática

**INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE MATEMÁTICA E ARTES
VISUAIS EM SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA OS ANOS
FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Marcos Rodrigues da Paixão Silva

Trabalho de Conclusão de Curso – Licenciatura em Matemática

Orientador: Prof. Me. Luiz Fernando Ferreira Machado

VALPARAÍSO DE GOIÁS - GO

2026



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Marcos Rodrigues da Paixão Silva

Matrícula: 20181150040042

Título do Trabalho: Interdisciplinaridade entre Matemática e Artes Visuais em Sequências Didáticas para os Anos Finais do Ensino Fundamental.

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Valparaíso de Goiás - GO, 06 / 03 / 2026.

marcos Rodrigues da Paixão Silva

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Câmpus Valparaíso
Licenciatura em Matemática

INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE MATEMÁTICA E ARTES VISUAIS EM SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Marcos Rodrigues da Paixão Silva

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), Câmpus
Valparaíso de Goiás, como parte dos requisitos
para a conclusão do Curso e obtenção do título
de licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Me. Luiz Fernando Ferreira Machado



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS VALPARAÍSO

Termo de Aprovação

MARCOS RODRIGUES DA PAIXÃO SILVA

INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE MATEMÁTICA E ARTES VISUAIS EM SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Valparaíso de Goiás, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Monografia defendida e aprovada em 06 de fevereiro de 2026 pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Luiz Fernando Ferreira Machado
Presidente da banca / Orientador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Profa. Dra. Maria do Carmo dos Reis
Membro Interno
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Me. Mario Lucio Alexandre
Membro Interno
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Valparaíso de Goiás – GO
2026

Documento assinado eletronicamente por:

- Mario Lucio Alexandre, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 07/02/2026 15:57:14.
- Maria do Carmo dos Reis, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 07/02/2026 01:39:49.
- Luiz Fernando Ferreira Machado, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 06/02/2026 18:24:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/02/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 743464
Código de Autenticação: d02ace894e



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586i Silva, Marcos Rodrigues da Paixão

Interdisciplinaridade entre matemática e artes visuais em sequências didáticas para os anos finais do ensino fundamental [recurso eletrônico] / Marcos Rodrigues da Paixão Silva.

2026.

Dados eletrônicos (1 arquivo).

110 f. : il. color.

Orientador: Prof. Me. Luiz Fernando Ferreira Machado.

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, câmpus Valparaíso, 2026.

Modo de acesso: World Wide Web.

Arquivo de texto em formato PDF.

Disponível em: <https://repositorio.ifg.edu.br>.

1. Educação Matemática Ensino Fundamental (matemática). 2. Artes visuais e matemática (interdisciplinaridade). I. Título. II. Machado, Luiz Fernando Ferreira, orient.

CDD 510.07

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha mãe, Rosimeire, por ter me dado a oportunidade de estudar e por ter acreditado que eu poderia me formar em um curso considerado difícil, mesmo quando, às vezes, nem eu acreditava que isso seria possível.

À minha avó, Apolônia, que fez uma promessa para que eu concluísse essa etapa: sua fé em mim continua sendo uma luz no meu caminho.

Agradeço também a todos os membros da minha família que se alegraram com minha escolha de ser educador.

A todos os meus professores, desde a alfabetização até o ensino médio, deixo meu sincero agradecimento.

Aos professores do IFG, minha gratidão especial à professora Marcella Suarez Di Santo e ao professor Luiz Fernando Ferreira Machado, que considero mais do que mestres: verdadeiros amigos, que me apoiaram, me inspiraram e me ajudaram a crescer tanto academicamente quanto pessoalmente.

Aos amigos da graduação, Matheus e Adriana, agradeço o companheirismo e os bons momentos compartilhados. À Jordanna, agradeço também pelos momentos vividos juntos.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, professores Téó, Luana, Douglas, Matias e Poliana, muito obrigado por me cobrarem com carinho sobre esta monografia e por sempre me lembrarem que eu estava quase lá.

Agradeço, ainda, a Deus, por eu existir e por tudo o que sou.

E, por fim, agradeço a mim mesmo, por ter perseverado, por não ter desistido nos momentos difíceis e por continuar acreditando, passo a passo, que era possível chegar até aqui.

"Can't change what you've done

Start fresh next semester."

— Tyler Joseph, *"Next Semester"*, *twenty one pilots*, 2024.

RESUMO

Esta monografia apresenta os resultados de uma pesquisa sobre a interdisciplinaridade entre as Artes Visuais e a Matemática no contexto dos anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano). O estudo teve como objetivo principal desenvolver sequências didáticas que integrem habilidades e competências dessas duas áreas do conhecimento, conforme estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A metodologia adotada caracterizou-se como qualitativa, de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e procedimentos de pesquisa bibliográfica e documental. Foram elaboradas 16 sequências didáticas interdisciplinares, distribuídos entre os quatro anos da segunda fase do ensino fundamental, contemplando os quatro bimestres do ano letivo. Os resultados indicam que a integração entre arte visual e matemática pode proporcionar experiências de aprendizagem significativas, desenvolvendo tanto o pensamento lógico-matemático quanto a sensibilidade estética e a criatividade. Conclui-se que a abordagem interdisciplinar contribui para superar a fragmentação do conhecimento e promover uma formação integral dos estudantes, alinhada às demandas educacionais da atualidade.

Palavras-chave:

Interdisciplinaridade; Matemática; Artes Visuais; Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This monograph presents the results of a study on the interdisciplinarity between Visual Arts and Mathematics in the context of the second stage of elementary education (6th to 9th grades). The main objective was to develop teaching plans that integrate the skills and competencies of both areas, in alignment with the guidelines of the Base Nacional Comum Curricular (BNCC). The research adopted a qualitative and applied approach, with exploratory objectives and bibliographic and documentary research procedures. A total of 16 interdisciplinary teaching plans were created, distributed across the four grades of the second stage of elementary school, covering all four bimesters. The results suggest that integrating visual arts and mathematics can provide meaningful learning experiences, fostering both logical-mathematical reasoning and aesthetic sensitivity and creativity. It is concluded that the interdisciplinary approach helps overcome the fragmentation of knowledge and promotes the holistic development of students, in line with current educational demands.

Keywords:

Interdisciplinarity; Visual Arts; Mathematics; Elementary Education.

LISTA DE SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

IFG - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

SciELO - *Scientific Electronic Library Online*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquematização da Abordagem Triangular.....	26
--	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo Geral.....	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
3. METODOLOGIA.....	17
3.1 Tipo de pesquisa	17
3.2 Descrição da criação dos produtos educacionais	18
3.3 Justificativa da escolha do <i>e-book</i> como produto final.....	19
4. REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
4.1 Interdisciplinaridade na educação: definição e caminhos metodológicos	21
4.2 Cronologia da Arte-educação no Brasil	24
4.3 Educação Matemática e conexões interdisciplinares	27
4.4 Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Diretrizes para Artes e Matemática	30
5. DESENVOLVIMENTO.....	35
5.1 Características gerais das sequências didáticas.....	36
5.2 Descrição por ano escolar	38
5.2.1 Sequências para o 6º ano	38
5.2.2 Sequências para o 7º ano	41
5.2.3 Sequências para o 8º ano	43
5.2.4 Sequências para o 9º ano	45
5.3 Articulação entre habilidades de Artes Visuais e Matemática.....	47
5.4 Justificativa da replicabilidade.....	50
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	52
6.1 Reflexões dos produtos criados	52
6.2 Reflexões sobre os resultados	53
7. CONCLUSÃO.....	56
REFERÊNCIAS.....	58
APÊNDICES	60
6º ANO.....	60
Estamparia africana, grafismos indígenas e operações básicas.....	60
Aprendendo plano cartesiano com Pixel Arte	64
Abstracionismo Geométrico e Polígonos.....	67

Arquitetura Moderna Brasileira: Brasília e plantas baixas	69
7º ANO	72
Arte digital, algoritmos e criação visual	72
Sequências, padrões visuais e criação artística	75
Simetria, transformação geométrica e criação artística	78
Renascimento, proporção e relações matemáticas na arte	81
8º ANO	84
Op Art, ilusão visual e potências	84
Arte urbana, porcentagem e leitura crítica do espaço	87
Arte Islâmica, mosaicos geométricos e transformações geométricas	90
Arte contemporânea, dados visuais e estatística	93
9º ANO	96
Performance artística, corpo e leitura de dados	96
Arte, educação ambiental e consumo consciente.....	99
Arte cibernética, algoritmos e pensamento lógico	102
Brasilidade, identidade e matemática social	105

INTRODUÇÃO

Para dar início a este trabalho, optei por escrever esta introdução em primeira pessoa, a fim de deixar claros os motivos que me levaram a escolher este tema para finalizar minha graduação em Licenciatura em Matemática.

Em 2018, iniciei a Licenciatura em Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), simultaneamente a Licenciatura em Artes Visuais na Universidade Paulista (UNIP), motivado pelo meu grande interesse pelas Artes Visuais e pela vontade de superar minhas lacunas de aprendizagem em Matemática. A vivência paralela dessas duas formações possibilitou a construção de um percurso acadêmico marcado pelo diálogo constante entre as áreas, permitindo-me absorver contribuições específicas de cada curso. Nesse processo, a interdisciplinaridade esteve presente de forma contínua na minha trajetória acadêmica, influenciando diretamente minha formação docente e as reflexões que fundamentam este trabalho.

Há dois anos iniciei minha prática docente como arte-educador, e esse período foi fundamental para recalcular a rota do meu Trabalho de Conclusão de Curso e refletir sobre quais questões realmente se mostram relevantes para minha investigação neste momento.

Em meio às minhas reflexões, percebi o quanto gosto da Educação Matemática e como ela foi importante na construção da minha identidade docente. Notei também que muitos colegas de licenciatura se voltam quase que exclusivamente para a matemática pura, sendo que alguns nem sequer pretendem atuar como educadores. Isso, claro, é uma escolha pessoal, mas acredito que, ao lidarmos com educação, ainda que por um curto período, é fundamental ir além do domínio técnico da matemática.

O que quero dizer é que conhecer com profundidade uma área de estudo não garante, por si só, uma boa prática docente. Ensinar exige muito mais: envolve relações humanas, escuta, empatia e sobretudo, a capacidade de realizar uma boa transposição didática.

Ao longo da graduação, a Educação Matemática despertou em mim o desejo de investigar e de participar de projetos voltados à docência. Compreendi também que, embora os conhecimentos pedagógicos sejam essenciais, dominar bem o

conteúdo matemático também é necessário para mediar a relação entre o objeto de conhecimento e o aluno.

Entre as abordagens, práticas, métodos e metodologias de ensino que explorei, uma em especial me chamou a atenção: a interdisciplinaridade. O termo pode parecer simples e até bonito em teoria, mas na prática, percebi como sua implementação é desafiadora. Como educador, muitas vezes, percebi que o currículo escolar é compartimentalizado de tal forma que dificulta a construção de uma aprendizagem integral e significativa para os estudantes. Nesse contexto, a abordagem surge como oposição às organizações curriculares que forçavam "o olhar do aluno numa única, restrita e limitada direção" (Fazenda, 2012, p. 19)

Esta monografia aborda a interdisciplinaridade entre as Artes Visuais e a Matemática no contexto da segunda fase do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), propondo sequências didáticas que integrem habilidades e competências de ambas as áreas, conforme estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Embora tradicionalmente tratadas como áreas distintas, este trabalho busca explorar os pontos de diálogo entre a Matemática e as Artes Visuais por meio de temas como proporção, simetria, padrões geométricos, forma e espaço.

Esta pesquisa é significativa não apenas por sua proposta teórica, mas também por ser conduzida por alguém com formação e prática em ambas as áreas. Não se trata de um arte-educador tentando ensinar matemática, ou de um educador matemático tentando inserir arte em suas aulas, mas de um profissional que transita com propriedade pelos dois campos e que deseja contribuir para que colegas de ambas as áreas possam trabalhar juntos, promovendo uma educação mais integrada e significativa.

Durante um estudo sobre os desafios da implementação da interdisciplinaridade realizado por Nascimento *et al.* (2015) com 10 educadores da rede pública do município de Sobral/CE, constatou-se que todos sabiam dizer o que era a interdisciplinaridade, 80% afirmaram ter dificuldades em trabalhar com essa abordagem e apenas 20% disseram possuir formação acadêmica direcionada ao tema. Entre os principais desafios, os três mais respondidos eram "a falta de tempo para se reunir com colegas e planejar as aulas", a "dificuldade em pesquisar devido à falta de tempo e de acesso a fontes" e a "ausência de um projeto político pedagógico articulador das ações didáticas" (Nascimento *et al.*, 2015, p. 4).

Logo, é possível constatar com esse estudo que, por mais que seja uma pequena amostra em um município específico, os educadores sentem dificuldade de gerenciamento de tempo para construir uma abordagem interdisciplinar bem estruturada. Por isso esse trabalho se mostra relevante ao contribuir com essa prática por meio de sequências didáticas que podem ser adotados e aplicados por outros educadores. Diante disso, a pergunta que rege esta pesquisa é: **Quais as possibilidades de planejamento de aulas de Matemática e Artes Visuais nos anos finais do Ensino Fundamental com base na interdisciplinaridade?**

Esta monografia resultou em um produto educacional que está disponível como apêndice do trabalho e também como *e-book*¹ na *Amazon Shopping*. A escolha da elaboração desse produto, se deu mediante a importância de oferecer um material prático, bem elaborado e que ajudasse de forma facilitada aos educadores a integração da interdisciplinaridade em suas aulas.

No capítulo 2, são apresentados os objetivos que orientam a pesquisa, explicitando a intencionalidade pedagógica e investigativa da proposta. Esses objetivos buscam não apenas discutir a interdisciplinaridade entre as Artes Visuais e a Matemática, mas também materializá-la por meio da elaboração de sequências didáticas aos anos finais do Ensino Fundamental, em consonância com as diretrizes da BNCC. No capítulo 3, é descrito o percurso metodológico adotado na pesquisa, detalhando o tipo de estudo realizado e o passo a passo da elaboração das sequências didáticas interdisciplinares.

No capítulo 4, abordam-se os três eixos centrais que sustentam este trabalho: a interdisciplinaridade, a arte-educação e a educação matemática. Para essa fundamentação, dialoga-se com autores como Ana Mae Barbosa, Ubiratan D'Ambrósio, Ivani Fazenda e Paulo Freire, além de documentos oficiais, como a BNCC e os PCNs. Esses referenciais teóricos orientaram toda a construção da pesquisa, tanto no texto da monografia quanto na elaboração das sequências didáticas que compõem o *e-book*. Outros autores também foram consultados por meio de artigos acadêmicos e científicos.

No capítulo 5, são apresentadas e analisadas as sequências didáticas organizados por ano escolar, bem como as possibilidades de aplicação, adaptação e os desafios envolvidos em sua implementação. Por fim, os resultados e a discussão

¹ Livro em formato digital, produzido para leitura em dispositivos eletrônicos como computadores, tablets, celulares ou leitores digitais.

refletem sobre as potencialidades, limitações e contribuições da proposta, apontando perspectivas futuras e implicações para a educação.

Espera-se, portanto, que este trabalho possa alcançar professores interessados em construir um ambiente interdisciplinar efetivo entre as Artes Visuais e a Matemática e que, mesmo não atingindo um grande número de educadores, dada a especificidade do tema, aqueles que forem alcançados possam utilizar de maneira criativa as possibilidades aqui apresentadas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver sequências didáticas para os anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), que promovam a interdisciplinaridade nas Artes Visuais e na Matemática discutindo as potencialidades e desafios do trabalho interdisciplinar, em consonância com as competências e habilidades estabelecidas pela BNCC.

2.2 Objetivos Específicos

- Revisar referenciais teóricos que fundamentam a interdisciplinaridade no ensino, com ênfase na articulação entre Artes Visuais e Matemática;
- Identificar pontos de convergência entre objetos de conhecimento e habilidades das Artes visuais e da Matemática na BNCC nos anos finais do ensino fundamental;
- Analisar as possibilidades de integração entre as habilidades específicas de artes visuais e matemática estabelecidas pela BNCC;
- Elaborar 16 sequências didáticas interdisciplinares (quatro para cada ano do 6º ao 9º), contemplando os quatro bimestres do ano letivo;
- Oferecer subsídios para a prática pedagógica de educadores de Arte e Matemática.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

A presente monografia trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo exploratória, de natureza aplicada. Dada a realidade da pesquisa em educação,

Se pensarmos no cenário das pesquisas voltadas para a educação de cunho qualitativo, ela permite uma maior exploração das situações no cenário escolar, permitindo análises mais amplas sobre processos de aprendizagens e das relações institucionais, culturais e sociais, entre outros. A pesquisa qualitativa em educação proporciona um maior engajamento do pesquisador com relação às realidades investigadas, promovendo possibilidades de melhorias socioeducacionais, a partir da vivência dessas realidades e dos debates gerados em torno delas (GATTI; ANDRÉ, 2010 apud ROBAINA et al., 2021, p. 31).

Quanto à sua natureza, esta pesquisa caracteriza-se como aplicada, uma vez que, conforme Gil (2008, p. 27), sua preocupação está menos voltada para o desenvolvimento de teorias de valor universal do que para a produção de conhecimentos com finalidade prática. Nesse sentido, o estudo propõe o desenvolvimento de sequências didáticas interdisciplinares voltadas ao ensino de Artes e Matemática, concebidas para possível utilização no contexto da educação básica. Assim, busca-se oferecer subsídios que possam contribuir com a prática pedagógica de docentes dessas áreas.

Em relação aos objetivos, a pesquisa é exploratória, pois

têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso (GIL, 2008, p. 27).

Os procedimentos técnicos foram estabelecidos por meio da pesquisa bibliográfica e documental. Na parte bibliográfica foram consultados livros, artigos científicos, trabalhos acadêmicos e teses. Essa “mineração bibliográfica” foi realizada em plataformas de pesquisa acadêmica, como SciELO, Google Acadêmico, Periódicos da CAPES, repositórios institucionais. O principal objetivo foi encontrar

produções sobre o conceito de interdisciplinaridade, ensino de Artes Visuais, ensino de Matemática e abordagens pedagógicas interdisciplinares. Já a pesquisa documental se voltou a análise de documentos oficiais, em especial a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), reunindo as competências e habilidades relacionadas as artes visuais e a matemática na segunda fase do Ensino Fundamental.

3.2 Descrição da criação dos produtos educacionais

A criação dos produtos educacionais apresentados neste trabalho, que resultaram em 16 sequências didáticas interdisciplinares voltadas para a segunda fase do Ensino Fundamental, foi construída a partir de um percurso sistemático, mas também reflexivo, articulando teoria, documento oficial e prática docente. O ponto de partida desse processo foi uma análise cuidadosa da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), buscando compreender não apenas as habilidades específicas de Artes Visuais e Matemática previstas para os anos finais do Ensino Fundamental, mas também as competências gerais da Educação Básica que compreendem essas áreas. Essa leitura permitiu identificar possibilidades reais de diálogo entre os componentes curriculares ao longo do 6º ao 9º ano.

A partir dessa análise, foram mapeados pontos de convergência entre Artes Visuais e Matemática em cada ano escolar. Temas como geometria, proporção, simetria, padrões, representação espacial, leitura de dados e organização visual mostraram-se recorrentes e potentes para a construção de propostas interdisciplinares que não hierarquizassem uma área em detrimento da outra. Paralelamente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre interdisciplinaridade na educação, com foco especial nas relações entre Arte e Matemática, dialogando com autores de referência e com experiências interdisciplinares já consolidadas no contexto educacional.

Com base nesses estudos, foram definidos os temas e as abordagens de cada planejamento, sempre considerando a progressão de complexidade ao longo dos anos e bimestres, bem como a diversidade de conteúdos, linguagens e metodologias. A intenção foi construir um conjunto de propostas que respeitasse o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e, ao mesmo tempo, ampliasse suas formas de leitura e interpretação do mundo por meio da Arte e da Matemática. As sequências didáticas foram então elaboradas a partir de uma estrutura padronizada, contemplando

elementos como ano e série, duração, título, habilidades da BNCC, temas das aulas, objetivos, descrição detalhada das atividades, recursos pedagógicos, metodologias de ensino, critérios de avaliação e, quando necessário, referências e anexos.

Após essa primeira elaboração, as sequências didáticas passaram por um processo de revisão e ajustes, buscando garantir maior coerência interna, alinhamento com as diretrizes da BNCC, viabilidade de aplicação no contexto escolar e potencial para promover aprendizagens significativas. Por fim, todo o material foi organizado em formato de e-book, precedido por uma introdução com fundamentação teórica, reunindo as 16 sequências didáticas de forma sequencial, organizados por série e bimestre, com a intenção de oferecer aos educadores um material prático, acessível e passível de adaptação à realidade de diferentes contextos educacionais.

3.3 Justificativa da escolha do *e-book* como produto final

Diversos são os fatores pelo qual o formato de *e-book* foi escolhido como produto final desta monografia. Acessibilidade, praticidade, versatilidade e potencial de disseminação do material são alguns desse motivos.

Primeiramente, o formato digital permite grande facilidade de acesso e compartilhamento, possibilitando que educadores de diferentes regiões possam utilizar as sequências didáticas propostas, as adaptando a sua realidade específica. Essa característica é relevante, considerando a diversidade de contextos educacionais no Brasil e a necessidade de democratizar o acesso a materiais pedagógico de qualidade.

Outra grande vantagem do *e-book* é a sua possibilidade de atualização e aprimoramento contínuo. Diferentemente de publicações impressas, o *e-book* pode ser revisado e ampliado com base em *feedbacks* de leitores e em novas pesquisas e experiências na área, se mantendo sempre atual.

Do ponto de vista ambiental, o formato digital também representa uma escolha mais sustentável, reduzindo o consumo de papel e outros recursos naturais associados à produção de materiais impressos.

Por fim, o *e-book* também se alinha às tendências atuais de uso de tecnologias digitais na educação, contribuindo para a familiarização dos educadores com recursos tecnológicos que podem enriquecer sua prática pedagógica. Essa característica é

especialmente relevante no contexto atual, em que a integração de tecnologias digitais ao processo educativo torna-se cada vez mais necessária e valorizada.

É importante ressaltar que, apesar do produto final ser apresentada em formato de e-book, as sequências didáticas foram concebidas para implementação em sala de aula, com ou sem o uso de recursos tecnológicos, dependendo da realidade de cada escola e das preferências de cada educador. Esta flexibilidade é fundamental para garantir a aplicabilidade das propostas em diferentes contextos educacionais.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo tem como objetivo apresentar os fundamentos teóricos que sustentam esta pesquisa, estabelecendo o diálogo entre interdisciplinaridade, Arte-educação e Educação Matemática. Para isso, recorre-se a autores e documentos que contribuem para a compreensão da educação como um processo integrado, crítico e humanizador, destacando-se os estudos sobre interdisciplinaridade, a trajetória da Arte-educação no Brasil, as conexões interdisciplinares no ensino de Matemática e as diretrizes propostas pela BNCC. Esses referenciais orientam tanto a reflexão teórica quanto a construção das sequências didáticas apresentados neste trabalho, servindo de base para a articulação entre Artes Visuais e Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

4.1 Interdisciplinaridade na educação: definição e caminhos metodológicos

A concepção de interdisciplinaridade adotada neste trabalho fundamenta-se nos estudos de Ivani C. Arantes Fazenda, especialmente na obra “Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa”, na qual a autora compreende a interdisciplinaridade não como um método, uma técnica ou a simples junção de disciplinas, mas como uma atitude diante do conhecimento (Fazenda, 2012). Essa perspectiva se opõe à fragmentação do saber característica da ciência moderna e propõe a reconstrução de uma prática educativa mais humana, integrada e significativa.

Fazenda (2012) aponta que a emergência da interdisciplinaridade está diretamente relacionada à crise das ciências e ao esgotamento de um modelo de conhecimento especializado, no qual alguns educadores “buscavam, a duras penas, o rompimento a uma educação por migalhas” (Fazenda, 2012, p.18). Ao longo de sua trajetória histórica, especialmente a partir das décadas de 1960 e 1970, a interdisciplinaridade surge como uma tentativa de superação da fragmentação curricular, mobilizando a categoria da totalidade como princípio organizador do conhecimento. No contexto brasileiro, entretanto, a autora evidencia que sua implementação ocorreu de forma desordenada, pois a “interdisciplinaridade encontrou

na ideologia manipuladora do Estado seu promotor maior" (Fazenda, 2012, p.30), o que resultou no empobrecimento das práticas pedagógicas.

Do ponto de vista epistemológico, a interdisciplinaridade defendida por Fazenda implica a superação da dicotomia entre objetividade e subjetividade. A autora propõe a transição de um paradigma marcado pela racionalidade cartesiana para uma "epistemologia da 'alteridade', em que razão e sentimento se harmonizem, em que objetividade e subjetividade se complementem" (Fazenda, 2012, p.17). Nessa perspectiva, o conhecimento deixa de ser entendido como algo neutro e definitivo; essa "provisoriidade da verdade e da ciência" (Fazenda, 2012, p.15) é o que permite, enfim, o real encontro entre ciência e existência.

Outro elemento central dessa concepção é a compreensão da interdisciplinaridade como uma prática essencialmente ligada à pesquisa. Para a autora, não há interdisciplinaridade sem investigação, questionamento e reflexão sobre a própria prática. "O educador interdisciplinar traz em si um gosto especial por conhecer e pesquisar" (Fazenda, 2012, p.31), que resiste à acomodação institucional e que transforma a sala de aula em um espaço privilegiado de produção de conhecimento. Essa prática exige o "registro", que a autora define como um dos "pressupostos básicos para a realização de um trabalho interdisciplinar" (Fazenda, 2012, p.26).

A relação pedagógica deve ser baseada na escuta sensível e na parceria. Ivani Fazenda revisita o conceito grego de Paideia, afirmando que hoje pode "simplificá-la ou reduzi-la a uma palavra pertencente ao meu universo atual de discurso teórico: parceria" (Fazenda, 2012, p.38). Ensinar, nessa perspectiva, significa aprender junto, pesquisar e reconhecer o aluno como sujeito ativo do processo de construção do conhecimento. A comunicação fundamentada no diálogo torna-se, assim, uma categoria estruturante da prática interdisciplinar, na medida em que a "palavra não traduz um pensamento, mas o realiza" (Fazenda, 2012, p.56).

Apesar de não tratar diretamente do conceito de interdisciplinaridade, Paulo Freire é tomado neste trabalho como uma referência fundamental para essa discussão, uma vez que sua pedagogia libertadora se configura como intrinsecamente interdisciplinar, ao centrar-se na leitura crítica do mundo. Ao afirmar que "a leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele" (Freire, 1989, p. 9), Freire desloca o processo educativo do ensino fragmentado de conteúdo para a compreensão da

realidade em sua totalidade. Para o autor, o processo educativo deve ser visto como um "ato político e um ato de conhecimento, por isso mesmo, como um ato criador" (Freire, 1989, p. 13), entendendo o conhecimento como uma construção histórica, social e cultural que não se limita às fronteiras disciplinares.

A pedagogia freireana rompe com a lógica da compartimentalização do saber ao defender que a aprendizagem deve partir do universo cultural dos educandos, de suas experiências concretas, de suas práticas sociais e de suas formas de compreender o mundo. Segundo o autor, os temas educativos devem vir do "universo vocabular dos grupos populares, expressando a sua real linguagem, os seus anseios, as suas inquietações, as suas reivindicações, os seus sonhos" (Freire, 1989, p. 13). Esse movimento exige a articulação de diferentes campos do conhecimento (linguagem, cultura, política, trabalho, ciência e arte) configurando uma prática educativa que dialoga diretamente com os princípios da interdisciplinaridade. A leitura crítica da realidade proposta por Freire pressupõe a integração de múltiplos saberes, visando uma formação "que não se esgote num especialismo estreito e alienante" (Freire, 1989, p. 30), para que o sujeito possa compreender as relações que estruturam sua condição social e histórica.

Nesse sentido, tanto a interdisciplinaridade quanto a pedagogia libertadora não se configuram como técnicas ou métodos específicos de ensino, mas como posturas epistemológicas e pedagógicas diante do conhecimento. Ao reconhecer o educando como sujeito ativo do processo educativo, capaz de problematizar, interpretar e transformar a realidade, Paulo Freire propõe uma educação que articula reflexão e ação, teoria e prática, leitura da palavra e leitura do mundo. Essa compreensão dialoga diretamente com a perspectiva interdisciplinar defendida neste trabalho, ao conceber o conhecimento como uma totalidade e a educação como uma prática crítica e humanizadora.

Esses pressupostos teóricos orientam a elaboração das sequências didáticas apresentadas, nos quais a interdisciplinaridade não se restringe à articulação pontual de conteúdos, mas se manifesta como uma atitude pedagógica transversal, presente na escolha dos temas, na organização das aulas, nas metodologias adotadas e nos processos avaliativos. Ao integrar Artes Visuais e Matemática, busca-se promover experiências de aprendizagem que articulem diferentes saberes, valorizem o diálogo entre áreas e reconheçam o estudante como protagonista na construção do

conhecimento, em consonância com a concepção de interdisciplinaridade como atitude defendida por Ivani Fazenda.

4.2 Cronologia da Arte-educação no Brasil

O surgimento da Arte Educação, como compreendida atualmente, está diretamente relacionado à chegada da Família Real Portuguesa ao Brasil, no início do século XIX. Nesse contexto, foi implantada a Missão Artística Francesa, com o objetivo de introduzir padrões europeus de ensino artístico e valorizar a estética acadêmica de matriz europeia. Composta por artistas renomados, "os organizadores da Academia de Belas-Artes, célula máter do nosso ensino de Arte, eram franceses, todos membros importantes da Academia de Belas-Artes, do Instituto de França" (BARBOSA, 2012, p. 16). A missão estabeleceu no país um modelo de ensino baseado nos moldes da Academia de Belas Artes da França, fundamentado na cópia, na técnica rigorosa e na hierarquização das artes.

Entretanto, como aponta Barbosa (2012), ao chegar ao Brasil, a Missão Francesa encontrou uma produção artística distinta dos modelos portugueses, marcada por traços próprios e por uma forte presença de artistas populares, em sua maioria mestiços. Segundo a autora,

nossos artistas, todos de origem popular, mestiços em sua maioria, eram vistos pelas camadas superiores como simples artesãos, isto não só quebraram a uniformidade do barroco de importação, jesuítico, apresentando contribuição renovadora, como realizaram uma arte que já poderíamos considerar como brasileira (Barbosa, 2012, p. 19).

Esses artistas produziram uma arte genuína, ainda que marginalizada pelos padrões acadêmicos vigentes, que buscavam afastar a arte do contato popular para reservá-la a uma elite.

Em 1826, foi criada a Academia Imperial de Belas Artes do Rio de Janeiro, instituição que consolidou o ensino artístico de caráter elitista, masculino e branco, voltado principalmente ao desenho teórico e à formação de artistas alinhados aos valores europeus. Esse modelo reforçou a exclusão de grande parte da população, pois, como destaca a autora,

afastando-se a arte do contacto popular, reservando-a para a happy few² e os talentosos, concorria-se, assim, para alimentar um dos preconceitos contra a arte até hoje acentuada em nossa sociedade, a idéia de arte como uma atividade supérflua, um babado, um acessório da cultura (Barbosa, 2012, p. 20).

Apenas no século XX surgiram as primeiras Escolinhas de Arte, que representaram um movimento de ampliação do acesso ao ensino artístico. Elas surgiram em um período em que "todo o ocidente se movimentou em direção à libertação da educação de dogmas disciplinares do passado como o ensino livresco, o autoritarismo, a homogeneização" (Barbosa, 2021, p. 102).

No início do século XX, importantes transformações passaram a influenciar o ensino da arte, especialmente a partir da introdução da psicologia experimental. O desenho infantil passou a ser compreendido como forma legítima de expressão, sendo que "foi a primeira vez que no Brasil se encarou o livro grafismo infantil como índice de um processamento lógico — mental e como meio para investigá-lo" (Barbosa, 2012, p. 103), rompendo com a lógica da cópia. Finalmente, o movimento modernista reforçou essa busca por identidade, consolidando uma "ruptura da *intelligenza* brasileira, dando como resultado específico, por um lado, a valorização do desenho como técnica e por outro, a exaltação dos elementos internos expressivos como constituintes da própria forma" (Barbosa, 2012, p. 114).

O marco mais significativo da renovação da arte-educação no Brasil ocorre com o surgimento do Movimento Escolinhas de Arte, a partir da fundação da Escolinha de Arte do Brasil, em 1948. Segundo Ana Mae Barbosa, a instituição "foi criada no bojo da reconstrução social e educacional após a Ditadura do Estado Novo" (Barbosa, 2021, p. 102). Alinhada aos ideais da Escola Nova, a Escolinha rompeu com o ensino tradicional, pois nela "havia professoras de Música, professores de Teatro e de Artes Visuais com equivalências metodológicas comuns, o que caracteriza a interdisciplinaridade" (Barbosa, 2021, p. 106).

Apesar desses avanços, em 1971, a Lei 5.692/71 tornou a Educação Artística obrigatória, mas de forma contraditória. A autora afirma que a lei tornou o ensino ineficaz ao exigir que o educador ensinasse diversas linguagens ao mesmo tempo, pois "a função da Arte era mascarar de humanista um currículo extremamente

² A expressão em inglês *the happy few* (literalmente, "os poucos felizes") é utilizada em sentido crítico para designar a ideia de que a arte, historicamente, esteve restrita a um grupo reduzido de pessoas consideradas talentosas ou detentoras de acesso privilegiado à cultura formal.

tecnicista que pretendia formar operários para a indústria" (Barbosa, 2021, p. 116). Esse modelo instituiu a polivalência, resultando no esvaziamento conceitual da disciplina.

A partir das décadas de 1980 e 1990, destaca-se a contribuição de Ana Mae Barbosa com a Abordagem Triangular. Esse período marcou "o início das experimentações com a Abordagem Triangular [...] a recepção dos professores acerca da imagem da Arte, aliada a expressão autônoma da criança na sala de aula" (Barbosa, 2021, p. 112). Essa proposta buscou um trabalho interdisciplinar e contextualizado, integrando o conhecer, o apreciar e o fazer, trazendo para a sala de aula.

A Abordagem Triangular (ver figura 1) propõe, portanto, a integração entre o fazer artístico, a leitura e análise das imagens e a contextualização histórica e cultural, superando a dicotomia entre teoria e prática. Segundo a autora, essa proposta surgiu como uma "ampliação dos ideais modernistas para incluir os modos de pensar pós-modernistas" (Barbosa, 2021, p. 112).

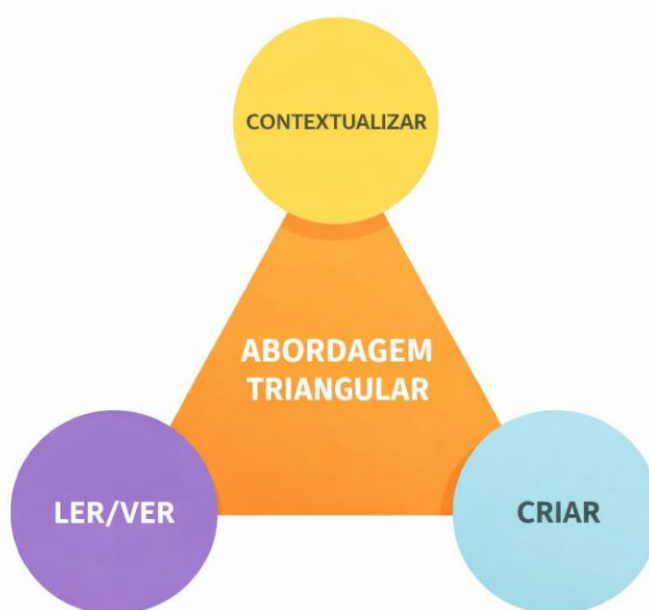


Figura 1 – Esquematização da Abordagem Triangular³

Essa perspectiva contribui para um ensino de arte mais crítico, reflexivo e significativo, no qual o aluno é reconhecido como sujeito ativo do processo de aprendizagem, permitindo que "a arte passa a ser o alicerce para o desenvolvimento e

³ Criação própria.

formação do olhar crítico do aluno" (Ostrower, p. 200, apud Caldas; Holzer; Popi, 2017, p. 164).

Em termos curriculares, a publicação dos PCNs (1998) consolidou a organização do ensino de Arte em diferentes linguagens. Essa integração é fundamental, pois "adotar o pensamento transdisciplinar no ensino da arte é abordar as diversas linguagens artísticas para levar o aluno a perceber a possibilidade da existência de relações entre grandezas ou unidades distintas" (Caldas; Holzer; Popi, 2017, p. 2012). Posteriormente, a BNCC (2017) incorporou a linguagem de Artes Integradas, fortalecendo a perspectiva interdisciplinar.

O rompimento com a visão de arte como mera atividade manual reflete uma mudança onde a arte passa a ser compreendida como área de conhecimento. Nesse sentido, "a Arte ocupa um papel importante na formação crítica e expressiva do aluno pela oportunidade de oferecer subsídios para desenvolvimento de atividades que promovam a criatividade e o oportunizem o pensamento crítico" (Caldas; Holzer; Popi, 2017, p. 163). Muitos profissionais passaram a se identificar como arte-educadores, enfatizando que a "Arte-Educação é uma área de estudos extremamente propícia à fertilização interdisciplinar" (Barbosa, 2012, p. 12).

Apesar dos avanços, ainda persistem preconceitos que limitam a arte ao ato de desenhar ou a algo irrelevante. Historicamente, essa visão foi alimentada ao se afastar a produção artística do contato popular. Ainda assim, a Arte vem gradualmente conquistando espaço, demonstrando sua relevância quando as escolas trabalham "os conceitos de arte pensando num ensino contextualizado, buscando informações e produções artístico-culturais da realidade do aluno" (Caldas; Holzer; Popi, 2017, p. 164).

4.3 Educação Matemática e conexões interdisciplinares

A compreensão de Educação Matemática adotada neste trabalho fundamenta-se, principalmente, nas contribuições de Ubiratan D'Ambrosio e Sergio Lorenzato, cujas obras oferecem bases teóricas e pedagógicas para pensar a matemática como um conhecimento humano, cultural e profundamente conectado à realidade dos estudantes. Para Lorenzato, a prática docente deve superar a mera repetição, pois "ensinar é dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento" (Lorenzato, 2010, p. 3). A inspiração nesses autores permite romper com uma visão

fragmentada e tecnicista da matemática, aproximando-a de outras áreas do conhecimento, em especial das Artes Visuais, compreendendo que "a matemática deve ser interpretada pelos professores como instrumento para a vida e não um fim em si mesmo" (Lorenzato, 2010, p. 51).

D'Ambrósio compreende a matemática como uma "estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário" (D'Ambrósio, 2009, p. 7). Essa construção ocorre em constante diálogo com as artes, as religiões e as demais ciências, visto que, em diversas culturas, as manifestações matemáticas encontram-se "geralmente mescladas ou dificilmente distinguíveis de outras formas hoje identificadas como arte, religião, música, técnicas, ciências" (D'Ambrósio, 2009, p. 27).

Nessa perspectiva, o ensino não pode ser reduzido à transmissão de procedimentos descontextualizados, combatendo uma educação formal muitas vezes baseada na "mera transmissão (ensino teórico e aulas expositivas) de explicações e teorias, ou no adestramento" (D'Ambrósio, 2009, p. 119). A proposta da Etnomatemática, central em sua obra, valoriza as diferentes formas de saber presentes nas diversas culturas, reconhecendo que o ensino deve ser "planejado e ministrado tendo em vista o complexo contexto de identificação de seus alunos, considerando e respeitando a cultura deles" (Lorenzato, 2010, p. 21).

Essa concepção amplia significativamente as possibilidades de conexões interdisciplinares, pois coloca a matemática em diálogo direto com a cultura, a história, a arte e as práticas sociais. Ao reconhecer a matemática como uma construção humana, torna-se possível aproximá-la de linguagens visuais, simbólicas e estéticas, favorecendo práticas pedagógicas mais integradas e significativas, visto que a disciplina é uma "estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário" (D'Ambrósio, 2009, p. 7). Além disso, D'Ambrósio defende um currículo dinâmico e contextualizado, bem como uma avaliação formativa e processual que sirva de "orientação para o professor na condução de sua prática docente e jamais um instrumento para reprovar ou reter alunos" (D'Ambrósio, 2009, p. 78).

Lorenzato, por sua vez, contribui para a Educação Matemática ao enfatizar o papel central do educador e da metodologia no processo de aprendizagem. Para o

autor, ensinar matemática não é simplesmente “dar aulas”, mas “dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento” (Lorenzato, 2010, p. 3). Essa construção deve partir da realidade do estudante, de sua vivência cultural e de suas experiências concretas, compreendendo que “para se alcançar a abstração é preciso começar pelo concreto” (Lorenzato, 2010, p. 20).

Outro ponto fundamental na obra de Lorenzato é a valorização do erro como parte natural e indispensável do processo de aprendizagem. O erro deixa de ser entendido como falha e passa a ser visto como uma “pista (dica) para a realização de sondagem às suas possíveis causas” (Lorenzato, 2010, p. 50). Essa concepção dialoga diretamente com práticas interdisciplinares, pois favorece a experimentação, a investigação e a reflexão, oferecendo uma “oportunidade de crescimento, ao aluno, bem como de evolução, ao professor” (Lorenzato, 2010, p. 50).

Lorenzato também critica a fragmentação do ensino da matemática em campos isolados, afirmando que “não é recomendável que sejam apresentadas separadamente ao aluno as noções de aritmética, geometria e álgebra” (Lorenzato, 2010, p. 69). O autor defende a integração entre esses saberes, pois “essa conexão elimina a fragmentação, valoriza a semelhança entre os diferentes nomes dos conceitos e amplia a compreensão da ideia fundamental que está em estudo” (Lorenzato, 2010, p. 70). A geometria, em especial, é destacada como um campo privilegiado para tornar visíveis conceitos abstratos, aproximando a matemática de representações visuais e espaciais ao cumprir o papel de “tornar visível o que nem sempre palavras, números e outros símbolos conseguem comunicar” (Lorenzato, 2010, p. 60). Essa defesa reforça a pertinência da articulação entre Matemática e Artes Visuais, uma vez que ambas compartilham o trabalho com formas, padrões e organização visual.

A partir das contribuições de D’Ambrósio e Lorenzato, a Educação Matemática é compreendida neste trabalho como um campo que favorece abordagens interdisciplinares e humanizadoras, visando “proporcionar a todos o espaço adequado para o pleno desenvolvimento de criatividade desinibida” (D’Ambrósio, 2009, p. 120). Ao integrar a matemática com as Artes Visuais, busca-se promover experiências de aprendizagem que valorizem o protagonismo do aluno. Dessa forma, a matemática deixa de ser percebida como um saber rígido ou excludente.

4.4 Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Diretrizes para Artes e Matemática

A partir desse percurso histórico e conceitual, torna-se fundamental compreender como o ensino de Arte se organiza atualmente nos documentos oficiais que orientam a educação básica no Brasil. Nesse sentido, a BNCC representa um marco importante ao consolidar a Arte como componente curricular obrigatório e ao explicitar suas linguagens, objetivos e dimensões formativas.

Desde 1997, a Arte como disciplina escolar era organizada em quatro áreas: Música, Dança, Artes Visuais e Teatro. Em 2020, com a implementação da BNCC, foi acrescentada uma quinta linguagem, as Artes Integradas, que, segundo o documento, “explora as relações e articulações entre as diferentes linguagens e suas práticas, inclusive aquelas possibilitadas pelo uso das novas tecnologias de informação e comunicação” (Brasil, 2018, p. 195).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) reconhece o ensino de Arte como componente curricular obrigatório em toda a Educação Básica, com a finalidade de promover o desenvolvimento cultural dos estudantes. Conforme estabelecido no Art. 26, "o ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação básica, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos alunos" (Brasil, 1996, p. 65). Esse ensino deve contemplar e valorizar as contribuições das culturas afro-brasileira e indígena, bem como as perspectivas femininas, articulando-se aos princípios de liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber.

Para assegurar essa integração, a lei determina especificamente que "os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras" (Brasil, 1996, p. 78)

Como mencionado anteriormente, a Arte na BNCC é um componente curricular obrigatório dentro da área de Linguagens. Suas unidades temáticas abrangem Artes Visuais, Música, Dança, Teatro e Artes Integradas, sendo que os objetos de conhecimento são organizados a partir das habilidades previstas para cada ano escolar. A BNCC também separa o ensino de Arte em anos iniciais e anos finais. É importante destacar que a BNCC reconhece a Arte como componente curricular

obrigatório, estruturado em dimensões formativas que vão muito além da ideia de “atividade manual” ou mera decoração escolar. O documento propõe que

a abordagem das linguagens articule seis dimensões do conhecimento que, de forma indissociável e simultânea, caracterizam a singularidade da experiência artística. [...] Não há nenhuma hierarquia entre essas dimensões, tampouco uma ordem para se trabalhar com cada uma no campo pedagógico (Brasil, 2018, p. 194-195).

Essas dimensões (criação, crítica, estesia, expressão, fruição e reflexão) compreendem o ato artístico como uma experiência estética e simbólica, capaz de mobilizar sensibilidade, pensamento e subjetividade.

Ao reconhecer a arte como linguagem que permite ler, interpretar e expressar o mundo, a BNCC aponta para uma formação que ultrapassa a mera execução técnica e valoriza a construção de sentidos.

De modo semelhante, no campo da Matemática, o conceito que norteia a proposta curricular da BNCC é o de Letramento Matemático. Contrariando o senso comum, esse termo não se restringe à alfabetização numérica ou ao domínio de cálculos, mas refere-se à capacidade de compreender, representar, comunicar e argumentar por meio da linguagem matemática. Assim como ocorre no ensino de Arte, a Matemática passa a ser concebida como uma ferramenta para interpretar a realidade, resolver problemas e tomar decisões de forma crítica e consciente, por meio de "situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles" (BRASIL, 2018, p. 298)

De maneira direta, a BNCC diz que o Letramento Matemático é

definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (Brasil, 2018, p. 266).

Nas suas competências específicas de matemática para o ensino fundamental, a BNCC traz uma nova visão para a matemática ao reconhecê-la como uma ciência humana. Para muitas pessoas, a matemática sempre foi vista como algo exato, até mesmo “frio ou extraterrestre”. Seguindo essa perspectiva, em vez do aluno sentir que está recebendo informações prontas e imutáveis, ele passa a perceber que a

matemática foi criada por pessoas para pessoas, visando solucionar problemas reais. Um exemplo são os números negativos que foram criados para representar dívidas ou débitos, já os números irracionais surgiram de um problema geométrico que os gregos não conseguiam resolver com frações. Entender essa origem torna o aprendizado menos intimidante e muito mais relevante. A matemática é uma ciência viva e em constante evolução.

Sob esse olhar mais humanizador, a BNCC estrutura o ensino da matemática em cinco grandes unidades temáticas que se conectam e se aprofundam ao longo dos anos. São elas: números, álgebra, geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística. Cada uma delas é um pilar para construir o letramento matemático.

A primeira unidade, **Números**, “tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades.” (Brasil, 2018, p. 268). A construção da noção de número é apresentada como um processo gradativo que envolve ideias de aproximação, proporcionalidade e ordem. A BNCC relata que para os anos finais, que é o público-alvo desse trabalho,

a expectativa é a de que os alunos resolvam problemas com números naturais, inteiros e racionais, envolvendo as operações fundamentais, com seus diferentes significados, e utilizando estratégias diversas, com compreensão dos processos neles envolvidos (Brasil, 2018, p. 269).

Destaca-se também, nesta unidade, a inclusão da Educação Financeira, que permite o estudo interdisciplinar de conceitos como juros, inflação e impostos, conectando a matemática a dimensões sociais e políticas.

A unidade temática **Álgebra** visa ao desenvolvimento do pensamento algébrico, essencial para a modelagem e análise de relações quantitativas e estruturas matemáticas. De acordo com as diretrizes da BNCC (2018), o trabalho com a álgebra deve iniciar-se precocemente por meio da identificação de regularidades, padrões de sequências e propriedades da igualdade, ainda que o uso formal de letras seja postergado para os anos finais. Esta unidade possui uma ligação intrínseca com o pensamento computacional, valorizando a utilização de algoritmos e fluxogramas como ferramentas de resolução de problemas e estabelecimento de generalizações.

Aos anos finais

os alunos devem compreender os diferentes significados das variáveis numéricas em uma expressão, estabelecer uma generalização de uma propriedade, investigar a regularidade de uma sequência numérica, indicar um valor desconhecido em uma sentença algébrica e estabelecer a variação entre duas grandezas. (Brasil, 2018, p. 270-271).

Quanto à **Geometria**, o foco reside no pensamento geométrico, necessário para investigar propriedades e produzir argumentos sobre o mundo físico. A BNCC (2018) enfatiza que o ensino não deve se restringir à aplicação de fórmulas de área e volume, mas priorizar o aspecto funcional através de transformações geométricas, como simetrias, congruência e semelhança. A progressão envolve desde a localização espacial e reconhecimento de figuras nos anos iniciais até o raciocínio hipotético-dedutivo e a integração com a álgebra por meio do plano cartesiano nos anos finais.

A unidade de **Grandezas e Medidas** atua como um elemento integrador, conectando a Matemática a áreas como Ciências e Geografia através da quantificação de grandezas físicas.

A expectativa para os anos finais

é a de que os alunos reconheçam comprimento, área, volume e abertura de ângulo como grandezas associadas a figuras geométricas e que consigam resolver problemas envolvendo essas grandezas com o uso de unidades de medida padronizadas mais usuais. [...] espera-se que estabeleçam e utilizem relações entre essas grandezas e entre elas e grandezas não geométricas, para estudar grandezas derivadas como densidade, velocidade, energia, potência, entre outras. (Brasil, 2018, p. 270-273).

O documento sugere que o processo de medição comece com unidades não convencionais para conferir sentido à ação de medir, evoluindo para unidades padronizadas e o uso de expressões para o cálculo de grandezas derivadas, como velocidade e densidade.

Recentemente, a unidade passou a incluir também medidas de capacidade de armazenamento de dados computacionais, como *bytes* e seus prefixos, atendendo às demandas da sociedade moderna.

Por fim, a BNCC (2018) nos diz que a unidade de **Probabilidade e Estatística** se dedica ao estudo da incerteza e ao tratamento de dados, ferramentas cruciais para a tomada de decisões fundamentadas. O estudo da probabilidade inicia-se com a noção de aleatoriedade, distinguindo eventos certos, impossíveis e prováveis, e avança para o confronto entre probabilidade teórica e frequentista. Na vertente estatística, prioriza-se o ciclo da pesquisa: planejamento, coleta, organização,

representação em tabelas e gráficos, e a análise crítica de medidas de tendência central, promovendo a capacidade de interpretar informações veiculadas pela mídia de forma ética.

Ao passar pelas cinco áreas, fica claro que o que importa não é só o conteúdo, mas a forma como ele é ensinada. A BNCC (2018) enfatiza que a aprendizagem significativa está ligada à compreensão. O aluno precisa entender o porquê das coisas e para isso o uso de recursos didáticos é essencial, como jogos, calculadoras, softwares de geometria, planilhas eletrônicas, mas com um aviso importante esses recursos não são um fim em si mesmos devem estar integrados a situações que levem a reflexão a discussão e a sistematização dos conceitos. Além disso “é importante iniciar os alunos, gradativamente, na compreensão, análise e avaliação da argumentação matemática. Isso envolve a leitura de textos matemáticos e o desenvolvimento do senso crítico em relação à argumentação neles utilizada.” (Brasil, 2018, p. 299).

5. DESENVOLVIMENTO

As sequências didáticas interdisciplinares apresentadas neste trabalho fundamentam-se na compreensão de que o planejamento de aulas constitui um elemento central para a qualidade da prática pedagógica. Conforme discutido por Ponte, Quaresma e Pereira (2015), uma boa aula resulta da articulação entre preparação docente, capacidade de improvisação e tomada de decisões em tempo real, pois "a capacidade de improviso e de resposta a situações inesperadas por parte do professor é decisiva, levando-o a tomar decisões em cada momento" (Ponte; Quaresma; Pereira, 2015, p. 26). Assim, o planejamento é o suporte que possibilita ao educador agir de forma mais consciente e eficaz diante das situações que emergem em sala de aula.

Nessa perspectiva, o planejamento não é concebido como um roteiro rígido, mas como um instrumento reflexivo que antecipa objetivos de aprendizagem e tarefas, funcionando como uma "previsão dos acontecimentos que podem ter lugar e das respostas que lhes podem ser dadas pelo professor" (Ponte; Quaresma; Pereira, 2015, p. 26). Inspirados na tradição dos estudos de aula de origem japonesa, os autores destacam que o processo de elaboração do plano é tão relevante quanto sua execução, pois torna explícito o pensamento pedagógico do educador e favorece o aperfeiçoamento contínuo da prática docente.

As sequências didáticas deste trabalho foram construídas considerando uma organização de longo prazo, articulando-se ao planejamento anual e às unidades didáticas. Assim como defendido no texto-base, a definição clara deste objetivo orienta todas as decisões pedagógicas subsequentes, desde a seleção e análise das tarefas até a organização do tempo e dos recursos. Essa clareza possibilita o que se chama de progressão no tópico, respeitando os conhecimentos prévios dos alunos e promovendo a construção gradual dos conceitos trabalhados.

Dessa forma, as sequências didáticas interdisciplinares apresentadas neste trabalho materializam uma concepção de planejamento que valoriza a intencionalidade pedagógica, a reflexão sobre a prática e a flexibilidade docente. Ao articular Artes Visuais e Matemática, os planos dialogam com a compreensão de que "quanto mais detalhado for o plano de aula... maior capacidade terá o professor de ajustar esse plano em função dos acontecimentos e mesmo de improvisar" (Ponte;

Quaresma; Pereira, 2015, p. 34). Assim, o planejamento bem elaborado amplia a capacidade do educador de apoiar os alunos de forma mais eficaz e promover aprendizagens significativas.

5.1 Características gerais das sequências didáticas

As sequências didáticas apresentados neste trabalho foram elaborados com o objetivo de promover uma integração efetiva entre as Artes Visuais e a Matemática, respeitando as especificidades conceituais, metodológicas e linguísticas de cada área. Em todos os planos, buscou-se superar uma abordagem meramente ilustrativa ou superficial da interdisciplinaridade, considerando que “o modismo da interdisciplinaridade, como novamente enfatizamos, reveste-se de muita improvisação e muita acomodação” (Fazenda, 2012, p. 87). Dessa forma, as propostas apresentadas procuram estabelecer um diálogo equilibrado e intencional entre os conhecimentos artísticos e matemáticos, contribuindo para a construção de aprendizagens significativas e evitando práticas interdisciplinares reduzidas a simples justaposições de conteúdo.

De modo geral, as sequências didáticas seguem uma estrutura comum, organizada em etapas que favorecem a progressão do conhecimento. As aulas iniciam-se, em sua maioria, com momentos de levantamento de conhecimentos prévios, por meio de conversas iniciais e diagnósticos rápidos. Essa estratégia permite que o educador reconheça o repertório dos alunos e estabeleça conexões entre os conteúdos a serem trabalhados e suas experiências anteriores, criando condições para uma aprendizagem mais contextualizada.

As propostas também se fundamentam na Abordagem Triangular, contemplando os eixos do conhecer, do apreciar/ler criticamente e do fazer artístico. A contextualização histórica e cultural das temáticas trabalhadas, a análise de imagens, obras e produções visuais, bem como a realização de atividades práticas, garantem que os alunos desenvolvam não apenas habilidades técnicas, mas também sensibilidade estética, pensamento crítico e capacidade de expressão.

No campo da Matemática, as sequências didáticas priorizam situações-problema e atividades práticas que possibilitam a compreensão dos conceitos a partir de contextos visuais e concretos. Os conteúdos matemáticos são apresentados de forma progressiva, articulando momentos de revisão, sistematização e aplicação. Essa

organização favorece a compreensão dos processos envolvidos e não apenas a obtenção de resultados finais, adotando um "ensino que opta por processo e não por resultado, opta por aprendizagem com significado e não por simples memorização" (Lorenzato, 2010, p. 97)

Outro aspecto central das sequências didáticas é a utilização da Taxonomia de Bloom como referência para a formulação dos objetivos e das atividades propostas, servindo como um instrumento para "auxiliar a identificação e a declaração dos objetivos ligados ao desenvolvimento cognitivo" (Ferraz; Belhot, 2010, p. 421). Os planos contemplam diferentes níveis cognitivos, iniciando por habilidades relacionadas ao lembrar e compreender, avançando para aplicar, analisar e criar, visto que a taxonomia é "estruturada em níveis de complexidade crescente – do mais simples ao mais complexo" (Ferraz; Belhot, 2010, p. 423).

Essa progressão é evidenciada, por exemplo, quando os alunos inicialmente reconhecem conceitos, analisam imagens e padrões, aplicam conhecimentos matemáticos e artísticos em atividades práticas e, por fim, criam produções autorais que sintetizam os saberes construídos ao longo do processo, o que significa "colocar elementos junto com o objetivo de criar uma nova visão, uma nova solução, estrutura ou modelo utilizando conhecimentos e habilidades previamente adquiridos" (Ferraz; Belhot, 2010, p. 431)

A avaliação, por sua vez, assume um caráter processual e formativo, considerando a participação dos alunos, o envolvimento nas atividades e a compreensão dos conceitos. O registro e a observação durante a aula permitem obter "informação parcial relativamente ao progresso dos alunos", sendo que essas "informações parciais permitirão fazer uma avaliação da aula, ao mesmo tempo que produzirão elementos para a planificação das aulas seguintes" (Ponte; Quaresma; Pereira, 2015, p. 29). Dessa forma, as sequências didáticas valorizam não apenas o produto final, mas todo o percurso de aprendizagem, reconhecendo os avanços individuais e coletivos.

Em síntese, as sequências didáticas apresentados caracterizam-se por sua organização, clareza e flexibilidade, podendo ser adaptados a diferentes realidades escolares. Ao articular Artes Visuais e Matemática, fundamentar-se em abordagens pedagógicas consolidadas e considerar os diferentes níveis cognitivos propostos pela Taxonomia de Bloom, as propostas contribuem para a construção de práticas

interdisciplinares mais integradas, significativas e alinhadas às diretrizes da educação básica.

5.2 Descrição por ano escolar

As sequências didáticas planejadas para a segunda fase do Ensino Fundamental foram elaboradas com o objetivo de promover uma integração efetiva entre as Artes Visuais e a Matemática, respeitando as especificidades de cada área do conhecimento e valorizando seus conteúdos, linguagens e metodologias próprias. Nesse sentido, as propostas buscam ir além de uma simples justaposição de conteúdos, configurando-se como experiências interdisciplinares que favorecem a aprendizagem significativa dos estudantes. Para isso, cada ano escolar abrange quatro sequências, sendo recomendado o uso de uma a cada bimestre letivo.

A aplicação das sequências didáticas interdisciplinares propostas neste trabalho foi pensada a partir da realidade da escola pública e das condições concretas de atuação docente nos anos finais do Ensino Fundamental. As propostas foram organizadas de modo a possibilitar sua execução dentro da carga horária regular das disciplinas de Artes Visuais e Matemática, respeitando o tempo disponível, os conteúdos previstos no currículo e o ritmo de aprendizagem dos estudantes.

As sequências priorizam atividades que podem ser desenvolvidas com recursos simples e acessíveis, valorizando a participação ativa dos alunos e o diálogo constante entre educador e turma. A articulação entre momentos de contextualização, análise, produção e sistematização favorece uma aplicação gradual e significativa dos conteúdos, permitindo que os estudantes compreendam as relações entre Arte e Matemática de forma concreta e contextualizada.

Além disso, as propostas foram estruturadas para que possam ser aplicadas tanto em parceria entre educadores das duas áreas quanto de forma articulada por um único docente, quando as condições institucionais assim exigirem. Dessa forma, a aplicação das sequências não depende exclusivamente de um modelo ideal de trabalho coletivo, mas se adapta às possibilidades reais do cotidiano escolar.

5.2.1 Sequências para o 6º ano

No primeiro bimestre, o planejamento propõe uma integração entre Artes Visuais e Matemática a partir do estudo das estamparias africanas e dos grafismos indígenas, articulados às operações matemáticas básicas. A escolha desses referenciais culturais atende às diretrizes da Lei nº 11.645/2008, ao valorizar as matrizes africanas e indígenas, ressaltando “diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos” (Brasil, 2008) como produtoras de conhecimento, estética e simbolismo, rompendo com uma abordagem eurocêntrica da arte.

Do ponto de vista das Artes Visuais, os alunos são convidados a pesquisar, apreciar e analisar produções artísticas tradicionais, ampliando seu repertório imagético e sua compreensão da arte como linguagem cultural e identitária. A análise de padrões, cores, formas e símbolos presentes nas estamparias e grafismos possibilita o desenvolvimento do olhar crítico e sensível, conforme propõe a Abordagem Triangular (Barbosa, 2021), especialmente nos eixos do conhecer e do apreciar.

Em Matemática, as operações básicas deixam de ser trabalhadas de forma abstrata e descontextualizada, passando a integrar situações-problema construídas a partir das produções artísticas dos próprios alunos. A contagem de formas, a repetição de padrões e a quantificação de elementos visuais favorecem a compreensão dos processos envolvidos nas quatro operações, aproximando o conteúdo matemático da experiência concreta do estudante.

A produção artística final, seguida da resolução de problemas matemáticos, evidencia uma interdisciplinaridade real, na qual nenhuma das áreas assume papel secundário. A arte não é apenas um recurso ilustrativo da matemática, e a matemática não se limita a uma aplicação mecânica sobre a arte, mas ambas se complementam na construção do conhecimento.

No segundo bimestre, o planejamento estabelece uma relação direta entre o plano cartesiano e a *Pixel Arte*, aproximando o ensino da matemática do universo visual e digital dos estudantes. A *Pixel Arte* é apresentada como uma linguagem artística contemporânea, relacionada aos jogos eletrônicos e às imagens digitais, o que contribui para o engajamento e a identificação dos alunos com a proposta.

Nas Artes Visuais, os estudantes experimentam uma forma de criação baseada na organização de pixels, compreendendo como a repetição de unidades visuais pode gerar imagens complexas. A análise coletiva das produções favorece a leitura de

imagens e o reconhecimento de elementos visuais como forma, cor e organização espacial.

Em Matemática, o plano cartesiano é introduzido de maneira prática e significativa, por meio da localização de pontos e da associação entre pares ordenados e posições no plano. A construção da *Pixel Arte* a partir desses pontos permite que o aluno compreenda o plano cartesiano não apenas como um conteúdo teórico, mas como uma ferramenta para a criação e representação visual.

A atividade de produção artística funciona como síntese do processo interdisciplinar, pois exige a mobilização simultânea dos conhecimentos de Arte e Matemática. Dessa forma, o planejamento favorece a aprendizagem significativa, ao integrar raciocínio lógico, organização espacial e expressão artística.

No terceiro bimestre, a proposta articula o estudo do Abstracionismo Geométrico com o reconhecimento e a classificação dos polígonos. A abordagem permite que os alunos compreendam a geometria como uma linguagem visual presente na história da arte, especialmente nas produções abstratas do século XX.

A contextualização do Abstracionismo Geométrico amplia o repertório cultural dos estudantes e favorece a compreensão da arte como forma de expressão baseada em elementos visuais como linhas, cores e formas geométricas. A análise de obras desse movimento possibilita a identificação de polígonos regulares e não regulares, estabelecendo uma relação direta entre apreciação artística e conceitos matemáticos.

No campo da Matemática, os alunos são levados a reconhecer, nomear e comparar polígonos a partir de situações visuais concretas. A produção artística proposta no planejamento exige a aplicação consciente desses conceitos, ao mesmo tempo em que estimula a criatividade e a organização compositiva.

A interdisciplinaridade se evidencia no fato de que a obra final não é apenas um exercício artístico nem apenas uma atividade matemática, mas um produto que resulta da articulação entre os dois campos do conhecimento, reforçando a ideia de que a geometria também pode ser compreendida como experiência estética.

No quarto bimestre, o planejamento propõe o estudo da Arquitetura Moderna Brasileira, com foco na cidade de Brasília, articulando patrimônio cultural, artes visuais e interpretação de plantas baixas. A escolha desse tema contribui para o reconhecimento da arquitetura como linguagem artística e como expressão histórica, social e cultural.

Nas Artes Visuais, os alunos analisam edifícios icônicos de Brasília, ampliando seu repertório e desenvolvendo a capacidade de leitura de imagens arquitetônicas. A contextualização histórica sobre a criação da capital e o papel de arquitetos como Lúcio Costa e Oscar Niemeyer favorece a compreensão da arquitetura moderna como parte do patrimônio cultural brasileiro.

Em Matemática, o estudo das plantas baixas permite trabalhar noções de espaço, proporção e organização, aproximando o conteúdo matemático de situações reais. A leitura e a produção de plantas simples estimulam a interpretação de vistas aéreas e a representação gráfica de espaços.

A atividade prática de desenho de plantas baixas inspiradas em edifícios de Brasília consolida a proposta interdisciplinar, pois exige que o aluno mobilize conhecimentos históricos, artísticos e matemáticos de forma integrada. Assim, o planejamento encerra o ano letivo reforçando a relação entre arte, matemática e realidade social.

5.2.2 Sequências para o 7º ano

No primeiro bimestre, o planejamento propõe a articulação entre Artes Visuais e Matemática a partir da arte digital e da lógica algorítmica, aproximando o ensino escolar das linguagens tecnológicas presentes no cotidiano dos estudantes. A escolha da arte tecnológica como eixo temático possibilita reconhecer a tecnologia não apenas como ferramenta, mas como meio de criação artística contemporânea, ampliando a compreensão dos alunos sobre as formas atuais de produção visual.

Do ponto de vista das Artes Visuais, os estudantes experimentam diferentes possibilidades de criação artística mediadas por regras e instruções, compreendendo o processo criativo como um percurso organizado, intencional e reflexivo. A análise de produções digitais, como *pixel art* e arte generativa, favorece a leitura de imagens contemporâneas e a compreensão da arte como linguagem em constante transformação, em consonância com as práticas culturais digitais.

Em Matemática, o conceito de algoritmo é trabalhado de forma concreta por meio da construção de fluxogramas que representam o passo a passo da criação artística. Ao transformar o processo criativo em uma sequência lógica de ações, os alunos desenvolvem o pensamento lógico e a capacidade de organizar procedimentos, compreendendo que a matemática também está presente na organização de processos

criativos. A produção final evidencia a interdisciplinaridade ao exigir a aplicação simultânea de lógica matemática e expressão artística.

No segundo bimestre, o planejamento estabelece uma relação entre sequências matemáticas e padrões visuais, articulando Artes Visuais e Matemática a partir da observação e criação de regularidades. A proposta favorece a compreensão de que padrões e repetições estão presentes tanto em produções artísticas quanto em estruturas matemáticas, aproximando os dois campos do conhecimento.

Nas Artes Visuais, os alunos analisam diferentes repertórios imagéticos, como estamparias, mosaicos e grafismos, identificando padrões, repetições e variações visuais. Esse processo amplia o repertório estético dos estudantes e estimula o diálogo entre referências visuais e os processos de criação individuais, conforme orienta a Abordagem Triangular nos eixos do apreciar e do fazer.

Em Matemática, o estudo das sequências recursivas e não recursivas é contextualizado por meio da análise de padrões visuais. A criação de uma produção artística baseada em uma regra matemática definida pelo próprio aluno exige a compreensão da estrutura da sequência e sua aplicação consciente. A interdisciplinaridade se concretiza na produção final, na qual o padrão visual é resultado direto de uma regra matemática previamente estabelecida.

No terceiro bimestre, o planejamento articula o estudo das transformações geométricas com a análise e criação de composições artísticas simétricas. A proposta possibilita compreender a simetria como conceito matemático e como princípio estético amplamente utilizado na arte, na arquitetura e no design.

Nas Artes Visuais, os alunos analisam produções artísticas que exploram equilíbrio, repetição e organização espacial, identificando elementos visuais como forma, linha e espaço. A leitura de imagens favorece o desenvolvimento do olhar crítico e a percepção visual, ao mesmo tempo em que prepara os estudantes para a criação de suas próprias composições.

Em Matemática, as simetrias de reflexão, rotação e translação são trabalhadas de forma prática, por meio da construção de figuras e da aplicação desses conceitos na produção artística. A criação de uma composição simétrica exige que o aluno compreenda e aplique conscientemente as transformações geométricas, evidenciando uma integração efetiva entre raciocínio matemático e expressão visual.

No quarto bimestre, o planejamento propõe o estudo do Renascimento como tema da História da Arte, articulando contexto histórico, análise estética e relações

matemáticas de proporção e razão. A escolha desse movimento artístico permite compreender a arte como campo de diálogo entre ciência, matemática e produção estética, característica central do período renascentista.

Nas Artes Visuais, os alunos analisam obras do Renascimento, identificando equilíbrio, organização espacial e proporção entre as partes. A contextualização histórica amplia o repertório cultural dos estudantes e favorece a compreensão da arte como expressão de uma visão de mundo específica, relacionada aos avanços científicos e matemáticos da época.

Em Matemática, o trabalho com razão e fração é desenvolvido a partir da observação de proporções presentes nas obras analisadas. A criação de uma composição artística baseada em proporções definidas exige a aplicação consciente dos conceitos matemáticos, aproximando o conteúdo de uma experiência visual concreta. A atividade final sintetiza a proposta interdisciplinar ao integrar conhecimentos históricos, artísticos e matemáticos, encerrando o ano letivo com uma compreensão ampliada das relações entre Arte, Matemática e cultura.

5.2.3 Sequências para o 8º ano

No primeiro bimestre, o planejamento propõe a articulação entre Artes Visuais e Matemática a partir do estudo da Op Art, relacionando ilusão visual, repetição e variação de formas com o conceito matemático de potenciação. A escolha desse movimento artístico possibilita compreender a arte como linguagem visual baseada em princípios perceptivos e matemáticos, aproximando o conteúdo escolar de produções artísticas do século XX que exploram sistematicamente a relação entre arte e ciência.

Nas Artes Visuais, os estudantes analisam obras da Op Art, identificando padrões, contrastes e variações de escala responsáveis pelos efeitos ópticos. Esse processo amplia o repertório imagético e favorece o desenvolvimento do olhar crítico, ao mesmo tempo em que evidencia a organização racional presente nas composições visuais. A análise orientada das imagens dialoga com a Abordagem Triangular, especialmente nos eixos do apreciar e do contextualizar.

Em Matemática, a potenciação é trabalhada de forma contextualizada, sendo compreendida como multiplicação repetida associada ao crescimento visual dos

padrões observados. A criação de uma composição artística baseada em uma potência definida exige que o aluno aplique conscientemente o conceito matemático, evidenciando uma interdisciplinaridade efetiva, na qual a matemática estrutura a organização visual da obra.

No segundo bimestre, o planejamento estabelece uma relação entre arte urbana e porcentagem, articulando produção artística contemporânea e leitura crítica de dados. A escolha da arte urbana como tema central favorece o diálogo com o cotidiano dos estudantes e possibilita discutir o uso do espaço público como suporte artístico e comunicativo.

Nas Artes Visuais, os alunos analisam grafites, stencils e lambe-lambes, reconhecendo a integração entre linguagem visual, texto e contexto social. A leitura de imagens contribui para a compreensão da arte como forma de expressão e intervenção no espaço urbano, estimulando a reflexão crítica sobre mensagens, cores, proporções e organização visual.

Em Matemática, o conceito de porcentagem é trabalhado a partir de situações concretas e dados próximos à realidade dos alunos. A organização visual da produção artística com base em uma porcentagem definida exige a compreensão do conceito matemático e sua aplicação prática. A atividade final evidencia a interdisciplinaridade ao integrar leitura crítica, cálculo matemático e expressão visual em uma mesma proposta.

No terceiro bimestre, o planejamento articula o estudo da Arte Islâmica com as transformações geométricas, evidenciando a geometria como linguagem estética e cultural. A abordagem histórica permite reconhecer a Arte Islâmica como uma produção artística baseada em princípios matemáticos, rompendo com uma visão eurocêntrica da história da arte.

Nas Artes Visuais, os estudantes analisam mosaicos islâmicos, identificando padrões de repetição, simetria e organização espacial. A leitura de imagens amplia o repertório cultural e favorece a compreensão da arte como construção simbólica e matemática. Esse processo estimula o desenvolvimento da percepção visual e do pensamento espacial.

Em Matemática, as transformações geométricas, translação, rotação e reflexão, são trabalhadas de forma prática, sendo aplicadas diretamente na criação do mosaico artístico. A produção final exige que o aluno mobilize os conceitos

matemáticos de maneira consciente, evidenciando uma integração equilibrada entre raciocínio geométrico e criação artística.

No quarto bimestre, o planejamento propõe a articulação entre arte contemporânea, visualização de dados e estatística, aproximando o ensino da matemática das linguagens visuais presentes na mídia e na sociedade contemporânea. A escolha desse tema possibilita compreender dados e gráficos como formas de linguagem visual e artística.

Nas Artes Visuais, os alunos analisam infográficos e produções artísticas baseadas em dados, desenvolvendo a capacidade de leitura crítica da informação visual. A análise orientada das imagens contribui para a compreensão da arte contemporânea como campo de experimentação e reflexão sobre a realidade social.

Em Matemática, o estudo das medidas de tendência central é contextualizado por meio da organização e interpretação de dados. A criação de uma representação visual artística baseada em média, moda ou mediana exige que o aluno compreenda os conceitos estatísticos e os traduza visualmente. A atividade final sintetiza a proposta interdisciplinar ao integrar matemática, arte e leitura crítica da informação, encerrando o ano letivo com uma abordagem atual e significativa.

5.2.4 Sequências para o 9º ano

No primeiro bimestre, o planejamento propõe a articulação entre Artes Visuais e Matemática a partir da linguagem da performance artística, relacionando corpo, ação e leitura crítica de dados. A escolha da performance como eixo central amplia a compreensão da arte para além do objeto material, valorizando o processo, a experiência e a dimensão simbólica da ação artística. Essa abordagem é especialmente pertinente para o 9º ano, momento em que os estudantes são convidados a refletir de forma mais crítica sobre a realidade social.

Nas Artes Visuais, os alunos entram em contato com produções da arte contemporânea que utilizam o corpo como meio de expressão, desenvolvendo a capacidade de análise conceitual e a compreensão da arte como linguagem crítica. A leitura orientada de performances permite discutir intenção, contexto e mensagem, fortalecendo o repertório artístico e o pensamento reflexivo. Em Matemática, a análise de gráficos divulgados pela mídia possibilita o desenvolvimento de uma postura

crítica diante dos dados, estimulando os estudantes a reconhecer possíveis distorções e manipulações visuais da informação.

A proposta interdisciplinar se concretiza no planejamento da performance, no qual os dados analisados orientam a criação artística. Dessa forma, a matemática deixa de ser apenas um conjunto de procedimentos e passa a atuar como ferramenta de leitura da realidade, enquanto a arte se configura como meio de expressão e problematização social, evidenciando uma interdisciplinaridade de caráter crítico e reflexivo.

No segundo bimestre, o planejamento articula arte e educação ambiental, relacionando produção artística, dados ambientais e relações de proporcionalidade. A escolha desse tema contribui para o desenvolvimento da consciência ecológica e para a compreensão da arte como instrumento de sensibilização e intervenção social.

Nas Artes Visuais, os alunos analisam produções artísticas contemporâneas voltadas à temática ambiental, refletindo sobre consumo, sustentabilidade e impacto ambiental. A leitura de imagens favorece a compreensão da arte como linguagem engajada e amplia o repertório visual dos estudantes. Em Matemática, o estudo das relações de proporcionalidade é contextualizado por meio de dados reais sobre consumo de água, energia e produção de resíduos, aproximando o conteúdo matemático de situações concretas do cotidiano.

A produção artística com materiais reutilizáveis evidencia a integração entre as áreas, pois exige a aplicação consciente dos conceitos matemáticos na organização visual da obra e, simultaneamente, promove uma reflexão crítica sobre práticas de consumo. Assim, a interdisciplinaridade se manifesta tanto no conteúdo quanto na postura ética e social assumida pela proposta.

No terceiro bimestre, o planejamento estabelece um diálogo entre arte cibernética, algoritmos e o conceito de função, aproximando arte e matemática por meio da tecnologia e do pensamento lógico. A escolha da arte digital como temática central possibilita discutir as transformações contemporâneas nos modos de produção artística e o papel da tecnologia na criação estética.

Nas Artes Visuais, os alunos analisam produções de arte cibernética e arte generativa, compreendendo a criação artística como processo baseado em regras, sistemas e interações. Em Matemática, o conceito de função é trabalhado como relação de dependência entre variáveis, sendo aplicado diretamente na estruturação da produção artística. A definição de variáveis e regras funcionais orienta a criação

visual, promovendo uma integração consistente entre raciocínio matemático e processo criativo.

A interdisciplinaridade se evidencia na medida em que o produto final resulta da aplicação consciente de uma relação funcional, reforçando a ideia de que tanto a arte quanto a matemática podem operar por meio de sistemas, regras e experimentações, sem que uma área se sobreponha à outra.

No quarto bimestre, o planejamento propõe a articulação entre arte brasileira, identidade cultural e pesquisa social, consolidando a matemática como ferramenta de análise da realidade e a arte como linguagem de expressão identitária. A escolha da brasilidade como eixo temático permite valorizar a diversidade cultural e discutir questões sociais a partir de dados concretos.

Nas Artes Visuais, os estudantes analisam obras da arte brasileira, contextualizando estilos, temas e produções no tempo e no espaço. Essa abordagem amplia o repertório cultural e fortalece a compreensão da arte como expressão da identidade e da história social do país. Em Matemática, a realização de uma pesquisa amostral possibilita o desenvolvimento de competências relacionadas à coleta, organização e interpretação de dados.

A produção artística baseada nos dados coletados sintetiza a proposta interdisciplinar ao integrar análise estatística, reflexão social e expressão artística. Dessa forma, o planejamento do quarto bimestre encerra o percurso do 9º ano evidenciando uma interdisciplinaridade madura, crítica e socialmente comprometida, alinhada aos objetivos formativos da educação básica e às diretrizes da BNCC.

5.3 Articulação entre habilidades de Artes Visuais e Matemática

A articulação entre as habilidades de Artes Visuais e Matemática que fundamentam as sequências didáticas deste trabalho parte da compreensão de que ambas as áreas compartilham modos semelhantes de observar, organizar, representar e interpretar o mundo. Em diferentes anos e contextos, a leitura e a análise de produções artísticas funcionam como disparadores para a compreensão de conceitos matemáticos, enquanto a Matemática oferece ferramentas para estruturar, quantificar e interpretar elementos visuais presentes nas imagens.

No 6º ano, as relações entre Artes Visuais (EF69AR01⁴, EF69AR05⁵, EF69AR06⁶ e EF69AR34⁷) e Matemática (EF06MA03⁸, EF06MA16⁹, EF06MA18¹⁰ e EF06MA28¹¹) se estabelecem principalmente a partir da observação de padrões, formas, organização espacial e leitura do patrimônio cultural. A análise de obras e produções visuais favorece a resolução de problemas com números naturais, a compreensão do plano cartesiano, o reconhecimento de polígonos e a leitura de plantas baixas, permitindo que conteúdos matemáticos sejam trabalhados de forma contextualizada e visualmente significativa.

No 7º ano, as articulações entre Artes Visuais (EF69AR02¹², EF69AR04¹³, EF69AR05¹⁴ e EF69AR07¹⁵) e Matemática (EF07MA07¹⁶, EF07MA09¹⁷, EF07MA14¹⁸ e EF07MA21¹⁹) ampliam essa integração ao enfatizar processos, sequências, proporções e transformações geométricas. A criação artística passa a ser

⁴ Pesquisar, apreciar e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, em obras de artistas brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas e em diferentes matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diferentes contextos e práticas artístico-visuais e cultivar a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.

⁵ Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).

⁶ Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

⁷ Analisar e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias, de diferentes épocas, e favorecendo a construção de vocabulário e repertório relativos às diferentes linguagens artísticas.

⁸ Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

⁹ Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.

¹⁰ Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.

¹¹ Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.

¹² Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais, contextualizando-os no tempo e no espaço.

¹³ Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.

¹⁴ Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).

¹⁵ Dialogar com princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios imagéticos e processos de criação nas suas produções visuais

¹⁶ Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.

¹⁷ Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.

¹⁸ Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.

¹⁹ Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros

compreendida como um percurso organizado por etapas, dialogando com fluxogramas, sequências recursivas, razões e simetrias. Dessa forma, conceitos matemáticos deixam de ser tratados de maneira abstrata e passam a ser reconhecidos como estruturas presentes na arte, na arquitetura e na organização visual.

No 8º ano, as relações entre Artes Visuais (EF69AR02²⁰, EF69AR03²¹ e EF69AR04²²) e Matemática (EF08MA01²³, EF08MA04²⁴, EF08MA18²⁵ e EF08MA25²⁶) aprofundam a leitura crítica das imagens contemporâneas. A análise de escalas, repetições e padrões visuais dialoga com o estudo de potências, porcentagens, transformações geométricas e estatística, favorecendo a compreensão de como dados, números e informações são organizados e comunicados visualmente em diferentes mídias.

Já no 9º ano, a articulação entre Artes Visuais (EF69AR05²⁷, EF69AR06²⁸ e EF69AR02²⁹) e Matemática (EF09MA15³⁰, EF09MA21³¹ e EF09MA23³²) assume um caráter mais crítico e social. A produção artística passa a ser utilizada como linguagem para leitura e comunicação de dados da realidade, permitindo que os

²⁰ Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais, contextualizando-os no tempo e no espaço.

²¹ Analisar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, musicais etc.

²² Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.

²³ Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.

²⁴ Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.

²⁵ Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.

²⁶ Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.

²⁷ Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).

²⁸ Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

²⁹ Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais, contextualizando-os no tempo e no espaço.

³⁰ Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.

³¹ Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.

³² Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

estudantes analisem informações divulgadas pela mídia, identifiquem possíveis distorções gráficas e transformem dados estatísticos em narrativas visuais. Nesse contexto, algoritmos, pesquisas amostrais e gráficos deixam de ser apenas conteúdos matemáticos e passam a integrar processos criativos e reflexivos.

Em síntese, as articulações entre as habilidades de Artes Visuais e Matemática aqui apresentadas não se configuram como conexões pontuais ou ilustrativas, mas como bases conceituais que orientam a elaboração das sequências didáticas interdisciplinares. Essas relações evidenciam que a interdisciplinaridade proposta neste trabalho se constrói a partir do diálogo entre linguagens, processos e modos de pensar, reconhecendo a Arte e a Matemática como campos complementares na formação crítica, sensível e contextualizada dos estudantes.

5.4 Justificativa da replicabilidade

As possibilidades de implementação das sequências didáticas interdisciplinares apresentadas neste trabalho são amplas, considerando a diversidade de contextos escolares existentes na educação básica. As propostas foram elaboradas com base nas habilidades previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o que facilita sua inserção nos planejamentos anuais das disciplinas de Artes Visuais e Matemática.

Os temas escolhidos dialogam diretamente com o universo cultural, visual e social dos estudantes, favorecendo o engajamento e a participação nas atividades. Além disso, a organização dos planos em bimestres, com objetivos claros e etapas bem definidas, contribui para que os educadores visualizem a proposta como algo possível e aplicável, e não como uma experiência isolada ou desconectada do currículo.

A implementação também pode ocorrer de maneira progressiva, permitindo que o educador selecione apenas algumas atividades ou adapte partes do planejamento conforme o tempo disponível e o perfil da turma. Essa flexibilidade amplia as chances de adesão às propostas e reforça o caráter prático do material apresentado.

A presente pesquisa não foi aplicada em contexto escolar, considerando a complexidade da proposta, o tempo necessário para sua implementação e os limites estabelecidos pelo período de desenvolvimento do trabalho. A elaboração das sequências didáticas interdisciplinares demandou um processo aprofundado de estudo,

organização e reflexão pedagógica, o que inviabilizou sua aplicação prática durante o percurso da pesquisa. No entanto, o material produzido configura-se como uma base consistente para futuras investigações e aplicações em sala de aula, podendo servir como ponto de partida para novos estudos que aprofundem a análise de sua implementação, seus impactos no processo de ensino e aprendizagem e suas contribuições para práticas interdisciplinares na educação básica.

As sequências didáticas interdisciplinares propostos neste trabalho não devem ser compreendidos como modelos fixos ou engessados, mas como referências pedagógicas passíveis de adaptação. Cada contexto escolar possui características próprias, relacionadas ao perfil dos alunos, à infraestrutura disponível, ao tempo de aula e às especificidades do currículo local.

Nesse sentido, recomenda-se que o educador adapte as atividades conforme as necessidades da turma, podendo ampliar ou reduzir etapas, substituir materiais, reorganizar o tempo ou reformular as propostas de avaliação. O mais importante é preservar a intencionalidade pedagógica da proposta, garantindo que os conteúdos de Artes Visuais e Matemática dialoguem de forma equilibrada e significativa.

A adaptação das sequências didáticas também pode favorecer a inclusão de outros temas, linguagens artísticas ou conteúdos matemáticos, ampliando as possibilidades de trabalho interdisciplinar. Ao assumir uma postura flexível e criativa, o educador fortalece sua autonomia e contribui para a construção de práticas pedagógicas mais contextualizadas, sensíveis e alinhadas às demandas contemporâneas da educação básica.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Reflexões dos produtos criados

As sequências didáticas interdisciplinares desenvolvidas ao longo desta monografia constituem o principal produto educacional da pesquisa e refletem a intenção de promover uma integração efetiva entre as Artes Visuais e a Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. A análise desses materiais permite observar não apenas suas potencialidades pedagógicas, mas também as escolhas metodológicas adotadas, as aproximações com as diretrizes curriculares nacionais e os limites inerentes a uma proposta dessa natureza.

De modo geral, as sequências didáticas evidenciam uma preocupação constante em romper com a fragmentação tradicional do conhecimento escolar. Ao articular conteúdos matemáticos a práticas artísticas contextualizadas, as propostas buscam favorecer aprendizagens mais significativas, nas quais o estudante compreende que a Matemática não se limita a um conjunto abstrato de regras e procedimentos, mas pode se manifestar em produções visuais, culturais e simbólicas. Essa aproximação contribui para ressignificar o ensino da Matemática e, ao mesmo tempo, fortalecer a Arte como linguagem de conhecimento.

Outro aspecto relevante diz respeito ao desenvolvimento de múltiplas competências ao longo das propostas. As sequências didáticas estimulam o raciocínio lógico, a percepção estética, a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas, articulando dimensões cognitivas, sensíveis e expressivas. Além disso, a presença recorrente de referências culturais diversas, como manifestações artísticas indígenas, africanas, contemporâneas e digitais, contribui para a valorização da diversidade cultural e para a ampliação do repertório dos estudantes, em consonância com uma perspectiva de educação mais inclusiva e humanizadora.

A ênfase na produção artística autoral também se destaca como uma potencialidade das sequências didáticas. Ao incentivar que os estudantes criem, experimentem e expressem suas ideias, as propostas favorecem o desenvolvimento da autonomia, da identidade e do protagonismo discente. Em alguns casos, a integração de tecnologias digitais amplia ainda mais essas possibilidades, permitindo que os

alunos dialoguem com linguagens contemporâneas e desenvolvam competências digitais essenciais para o contexto atual.

No que se refere às inovações metodológicas, observa-se que as sequências didáticas se afastam de práticas exclusivamente expositivas, incorporando estratégias como a abordagem por projetos, a experimentação de materiais e a investigação de relações entre conceitos artísticos e matemáticos. A contextualização histórica e cultural dos conteúdos aparece como um elemento estruturante das propostas, permitindo que os estudantes compreendam como Arte e Matemática se relacionam em diferentes épocas e contextos sociais. Além disso, a integração de múltiplas linguagens (visual, verbal, matemática e digital) amplia as formas de comunicação e expressão, enriquecendo o processo de aprendizagem.

A avaliação, por sua vez, é concebida de maneira processual e formativa, valorizando não apenas os produtos finais, mas também o percurso de aprendizagem dos estudantes. Essa concepção avaliativa contribui para uma prática pedagógica mais sensível às diferenças individuais e ao desenvolvimento integral do aluno, alinhando-se às discussões contemporâneas sobre avaliação na educação básica.

Quanto ao alinhamento com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as sequências didáticas foram construídas a partir das habilidades específicas de Artes Visuais e Matemática previstas para os anos finais do Ensino Fundamental. A análise desse alinhamento revela que as propostas contribuem para o desenvolvimento de diversas competências gerais da Educação Básica, como o pensamento científico, crítico e criativo, o repertório cultural, a comunicação, a cultura digital e a autonomia. As habilidades específicas das duas áreas são integradas de forma orgânica, evidenciando conexões reais entre os campos do conhecimento e evitando uma articulação superficial ou meramente ilustrativa.

6.2 Reflexões sobre os resultados

A análise das sequências didáticas interdisciplinares permite refletir sobre os resultados alcançados e suas implicações para a prática pedagógica e para a pesquisa educacional. Do ponto de vista da prática docente, os materiais produzidos oferecem referências concretas para educadores de Arte e Matemática que desejam explorar abordagens interdisciplinares em sala de aula. As sequências didáticas funcionam

como exemplos possíveis de integração curricular, demonstrando que é viável articular essas áreas de forma equilibrada, respeitando suas especificidades conceituais e metodológicas.

Além disso, o conjunto de atividades e projetos propostos amplia o repertório didático dos educadores, oferecendo ideias que podem ser adaptadas a diferentes realidades escolares. As orientações metodológicas presentes nos planos, como organização do tempo, seleção de recursos e condução das atividades, podem auxiliar docentes que ainda se sentem inseguros diante da interdisciplinaridade, especialmente em contextos marcados por currículos rígidos e práticas tradicionais.

Entretanto, é importante reconhecer os desafios e limitações associados à implementação dessas propostas. A adaptação das sequências didáticas a diferentes contextos escolares exige sensibilidade, tempo e experiência docente, o que pode representar um obstáculo em realidades marcadas por sobrecarga de trabalho e escassez de recursos. A formação dos educadores também se apresenta como um desafio, uma vez que a efetivação da interdisciplinaridade demanda diálogo e colaboração entre áreas que, historicamente, foram tratadas de forma isolada.

A organização do tempo e do espaço escolar, bem como os processos avaliativos, podem igualmente dificultar a implementação das propostas, sobretudo em instituições com estruturas rígidas e avaliações centradas exclusivamente em resultados quantitativos. Soma-se a isso a possível resistência cultural de parte da comunidade escolar, ainda acostumada a uma visão fragmentada do conhecimento e a modelos tradicionais de ensino.

Apesar desses limites, os resultados desta pesquisa apontam para perspectivas futuras promissoras. A aplicação das sequências didáticas em contextos reais de ensino, acompanhada de avaliações sistemáticas, poderia aprofundar a análise de seus impactos no processo de aprendizagem. Há também a possibilidade de ampliar a proposta para outras etapas da educação básica ou de integrá-la a outras áreas do conhecimento, fortalecendo ainda mais a dimensão interdisciplinar.

Por fim, as implicações deste trabalho para a educação brasileira são significativas. As sequências didáticas contribuem para a concretização das diretrizes da BNCC, valorizam a Arte como componente curricular essencial e apresentam a Matemática como linguagem cultural e socialmente situada. Ao promover práticas pedagógicas mais integradas, críticas e contextualizadas, a proposta reafirma o

potencial da interdisciplinaridade como caminho para uma educação mais significativa, democrática e alinhada às demandas contemporâneas.

7. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo investigar e materializar possibilidades de integração interdisciplinar entre as Artes Visuais e a Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, a partir da elaboração de sequências didáticas alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ao longo da pesquisa, buscou-se revisar referenciais teóricos sobre interdisciplinaridade, identificar pontos de convergência entre as duas áreas, analisar as habilidades previstas na BNCC e, sobretudo, elaborar propostas pedagógicas concretas que pudessem ser utilizadas por educadores da educação básica. Esses objetivos foram alcançados por meio da construção de 16 sequências didáticas interdisciplinares, organizados por ano e bimestre, que articulam conteúdos, metodologias e avaliações de forma intencional, equilibrada e contextualizada.

O percurso teórico desenvolvido permitiu compreender a interdisciplinaridade não como uma técnica pontual ou um recurso metodológico isolado, mas como uma postura pedagógica que atravessa o planejamento, a prática docente e a relação com o conhecimento. As contribuições de autores como Ivani Fazenda, Ana Mae Barbosa, Ubiratan D'Ambrosio e Paulo Freire sustentaram uma concepção de educação integrada, crítica e humanizadora, na qual Arte e Matemática são compreendidas como linguagens complementares na leitura e interpretação do mundo. Além disso, a análise da BNCC evidenciou que ambas as áreas compartilham princípios comuns, como o desenvolvimento do pensamento crítico, da sensibilidade, da criatividade e da capacidade de resolver problemas em contextos significativos.

A pergunta que orientou esta pesquisa (Quais as possibilidades de planejamento de aulas de Matemática e Artes Visuais nos anos finais do Ensino Fundamental com base na interdisciplinaridade?) foi respondida a partir da elaboração e da análise das sequências didáticas apresentados. Os resultados demonstram que existem múltiplas possibilidades reais de articulação entre essas áreas, desde que o planejamento seja intencional e fundamentado. Os planos construídos evidenciam que a interdisciplinaridade pode ocorrer por meio de temas culturais, históricos, tecnológicos e sociais, envolvendo geometria, proporção, leitura de dados, organização espacial, algoritmos e processos criativos, sem que uma área se torne apenas suporte da outra.

A implementação de práticas interdisciplinares entre Artes Visuais e Matemática, no entanto, envolve desafios recorrentes no contexto escolar, como a falta de tempo para o planejamento coletivo, a organização fragmentada do currículo, a sobrecarga de trabalho docente e, em alguns casos, a insegurança dos educadores em transitar por áreas distintas de sua formação inicial. Nesse sentido, as sequências didáticas apresentadas neste trabalho buscam minimizar esses obstáculos ao oferecer propostas já estruturadas, com objetivos, conteúdos, metodologias e critérios de avaliação claramente definidos, permitindo que o educador não precise partir do zero. Além disso, destaca-se a importância do diálogo entre educadores, mesmo que de forma pontual, e de uma postura investigativa e reflexiva sobre a própria prática, compreendendo a interdisciplinaridade como um processo possível e construído gradualmente.

Por fim, este trabalho não se propõe a esgotar as possibilidades de integração entre Artes Visuais e Matemática, mas a contribuir para o fortalecimento desse debate no contexto da educação básica, especialmente na escola pública. O *e-book* e as sequências didáticas desenvolvidas podem servir como ponto de partida para novas experiências pedagógicas, pesquisas futuras e ações de formação docente. Mais do que a conclusão de uma etapa acadêmica, esta pesquisa representa a consolidação de uma identidade docente que compreende a educação como espaço de diálogo, criação e transformação, na qual Arte e Matemática se encontram como linguagens fundamentais para a formação crítica, sensível e integral dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Ana Mae. **Escolinha de Arte do Brasil (EAB): memórias**. In: LIMA, Sidiney Peterson F. de; TORRES, Renato (org.). **História(s) do ensino de artes visuais na América Latina: do desenho à leitura de imagens**. Goiânia: Cegraf UFG, 2021. p. 101–114.
- _____. **Arte-educação no Brasil**. São Paulo, 2012.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, [1996]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 21 jan. 2026.
- _____. **Lei nº 11.645, de 10 de Março de 2008**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.
- _____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 21 jun. 2025.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Artes**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CALDAS, Felipe Rodrigo; HOLZER, Denise Cristina; POPI, Janice Aparecida. **A INTERDISCIPLINARIDADE EM ARTE – DESAFIOS EM SALA DE AULA**. Revista NUPEART, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 160–171, 2017. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/nupeart/article/view/9839>. Acesso em: 5 out. 2025.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 18. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.
- FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. **Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais**. Gestão & Produção, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421–431, 2010.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados; Cortez, 1989.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.
- NASCIMENTO, Maria do Livramento Oliveira; CARVALHO, Ana Paula Feijão de; MONTE CARVALHO, Gláucia; TAVARES, Ricardo de Oliveira. **Os desafios de trabalhar a interdisciplinaridade na visão dos professores de uma escola da rede estadual de Ensino Médio no município de Sobral/CE**. In: II CONEDU, 2015. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD4_SA4_ID5824_08092015131047.pdf>. Acesso em: 05 out. 2025.

PONTE, João Pedro da; QUARESMA, Marisa; PEREIRA, Joana Mata.
É mesmo necessário fazer planos de aula? Educação e Matemática, Lisboa, n. 133,
p. 26–35, maio/jun. 2014.

ROBAINA, José Vicente Lima et al. (org.). **Fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa em educação**. 1. ed. Curitiba: Bagai, 2021. Disponível em:
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/585938/2/Editora%20BAGAI%20-%20Fundamentos%20Tericos%20e%20Metodologicos.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2025.

APÊNDICES

6º ANO

Estamparia africana, grafismos indígenas e operações básicas

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR01) Pesquisar, apreciar e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, em obras de artistas brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas e em diferentes matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diferentes contextos e práticas artístico-visuais e cultivar a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.

Matemática: (EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

Temas das Aulas

- Operações matemáticas básicas (Adição, subtração, multiplicação e divisão).
- Arte e cultura indígena e africana.
- Estamparia Africana.
- Grafismos indígenas.

Duração

5 Aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender os grafismos indígenas e as estamparias africanas como formas de expressão cultural, simbólica e identitária.
- Resolver e elaborar problemas matemáticos envolvendo as quatro operações a partir da análise e da quantificação de elementos presentes nas estamparias africanas e nos grafismos indígenas produzidos pelos próprios alunos.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor pergunta o que os alunos já sabem sobre povos indígenas e africanos. Escuta, acolhe e organiza as falas.

20 min – Contextualização histórica e social

Explicação simples sobre quem são esses povos, onde vivem/viveram, formas de organização, cultura e resistência. O professor faz paralelos entre os povos indígenas e africanos, destacando semelhanças e diferenças.

10 min – Exemplos visuais e diálogo

Apresentação de imagens, padrões, objetos e pinturas.

Conversa sobre identidade, pertencimento e cultura.

10 min – Fechamento

Síntese do que foi visto e preparação para as próximas aulas.

2° Aula

10 min – Diagnóstico rápido

Perguntas orais para saber o que os alunos lembram sobre adição, subtração, multiplicação e divisão.

20 min – Revisão dos conceitos

Explicação das quatro operações com exemplos simples no quadro.

15 min – Exercícios guiados

Resolução coletiva de algumas contas, com participação dos alunos.

5 min – Encerramento

Correção rápida e reforço da importância das operações para a próxima etapa do trabalho.

3° Aula

10 min – Retomada

Relembrar o contexto cultural visto na primeira aula.

20 min – Apresentação das estamparias

O professor mostra exemplos de estamparias africanas e grafismos indígenas, explicando seus significados, símbolos e funções.

10 min – Análise coletiva

Os alunos observam formas, cores e padrões geométricos presentes nas imagens.

10 min – Orientação para a criação

Explicação do que será produzido na próxima aula e quais materiais serão usados.

4° Aula

5 min – Organização do material

Distribuição de folhas, lápis, régua, cores, etc.

10 min – Planejamento da estampa

Os alunos pensam nos padrões geométricos que irão usar e fazem um esboço.

30 min – Produção artística

Criação das estampas, explorando formas geométricas, repetição e simetria.

5 min – Socialização rápida

Alguns alunos mostram suas produções e comentam o que criaram.

5° Aula

10 min – Observação das produções

O professor retoma as estampas criadas pelos alunos e conversa sobre os padrões.

20 min – Problemas matemáticos

Proposição de problemas abertos e fechados envolvendo contagem de formas, operações, repetição de padrões e cálculos simples.

15 min – Resolução

Os alunos resolvem individualmente ou em dupla, com apoio do professor.

5 min – Fechamento

Correção coletiva e reflexão sobre como a arte ajudou a pensar matemática.

Recursos Pedagógicos

Papel A4 (180g), lápis grafite, régua, tinta guache ou lápis de cor, atividade impressa.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, resolução de problemas, valorização da cultura afro-brasileira e indígena conforme a Lei nº 11.645/2008.

Avaliação

- Participação nas discussões.
- Produção da estampa com uso de padrões geométricos.
- Resolução dos problemas matemáticos propostos.

Referências

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm>. Acesso em: [09/10/2025].

Aprendendo plano cartesiano com Pixel Arte

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR05) Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).

Matemática: (EF06MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.

Temas das Aulas

- Pixel Arte.
- Plano Cartesiano.

Duração

3 Aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a Pixel Arte como uma forma de expressão artística baseada na organização visual de pixels.
- Associar pontos do plano cartesiano a pares ordenados, relacionando matemática e produção artística.
- Criar uma imagem em Pixel Arte a partir da localização de pontos no plano cartesiano.

Descrição

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor de Arte conversa com os alunos sobre jogos, desenhos digitais e imagens feitas por quadradinhos (pixels). Questiona se eles já conhecem Pixel Arte.

20 min – Apresentação da Pixel Arte

Explicação simples sobre o que é Pixel Arte, sua origem nos jogos antigos e sua relação com o desenho digital. Apresentação de exemplos visuais.

10 min – Análise coletiva

Os alunos observam as imagens e identificam cores, formas e repetição de quadrados.

10 min – Fechamento

Síntese da aula e explicação de que a Pixel Arte será relacionada à matemática nas próximas aulas.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar o que é Pixel Arte e sua construção a partir de quadrados.

20 min – Introdução ao plano cartesiano

O professor de Matemática apresenta o plano cartesiano no 1º quadrante, explicando eixo horizontal, eixo vertical e pares ordenados, com exemplos no quadro.

15 min – Exercícios guiados

Localização de pontos no plano cartesiano com a participação dos alunos.

5 min – Encerramento

Correção rápida e preparação para a atividade prática.

3º Aula

5 min – Organização do material

Distribuição do papel quadriculado e dos lápis de cor.

10 min – Orientação da atividade

Explicação de como criar uma Pixel Arte a partir da marcação de pontos no plano cartesiano.

30 min – Produção artística

Os alunos localizam pontos, pintam os quadrados correspondentes e constroem suas imagens em Pixel Arte.

5 min – Socialização e fechamento

Alguns alunos apresentam suas produções e comentam o processo de criação.

Recursos Pedagógicos

Papel quadriculado, lápis de cor, atividade impressa.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva.

Avaliação

- Participação nas aulas e nas discussões propostas.
- Compreensão dos conteúdos de Arte e Matemática trabalhados.
- Realização das atividades práticas e/ou impressas.
- Organização, envolvimento e criatividade na produção artística.

Abstracionismo Geométrico e Polígonos

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR06) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

Matemática: (EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.

Temas das Aulas

- Abstracionismo Geométrico.
- Polígonos (lados, vértices e ângulos).
- Polígonos regulares e não regulares.

Duração

2 Aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender o Abstracionismo Geométrico como uma linguagem artística baseada em formas geométricas.
- Reconhecer, nomear e classificar polígonos regulares e não regulares.
- Desenvolver uma produção artística utilizando polígonos como elementos visuais.
- Relacionar conceitos matemáticos com a criação artística.

Descrição

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor apresenta imagens de obras do Abstracionismo Geométrico e questiona o que os alunos observam nas formas e cores.

20 min – Contextualização e conceitos

Explicação simples sobre o Abstracionismo Geométrico e seus principais elementos visuais.

Introdução aos polígonos, seus lados, vértices e ângulos, com exemplos no quadro.

10 min – Análise coletiva

Identificação de polígonos regulares e não regulares presentes nas obras apresentadas.

10 min – Orientação da atividade

Explicação da proposta de criação artística para a próxima aula.

2º Aula

5 min – Organização do material

Distribuição de folhas, régua, lápis e materiais de pintura.

10 min – Planejamento da criação

Os alunos escolhem cores, formas e organizam a composição abstrata.

30 min – Produção artística

Criação de uma composição inspirada no Abstracionismo Geométrico, utilizando diferentes polígonos.

5 min – Fechamento

Socialização das produções e identificação dos polígonos usados.

Recursos Pedagógicos

Papel A4, régua, lápis grafite, lápis de cor ou tinta guache, imagens de obras do Abstracionismo Geométrico.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva.

Avaliação

- Participação nas aulas e nas discussões.
- Compreensão dos conceitos de polígonos.
- Identificação de polígonos regulares e não regulares.
- Organização, envolvimento e criatividade na produção artística.

Arquitetura Moderna Brasileira: Brasília e plantas baixas

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR34) Analisar e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias, de diferentes épocas, favorecendo a construção de vocabulário e repertório relativos às diferentes linguagens artísticas.

Matemática: (EF06MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.

Temas das Aulas

- Modernismo arquitetônico no Brasil.
- Criação de Brasília.
- Brasília como patrimônio cultural.
- Plantas baixas e vistas aéreas.

Duração

2 Aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender o modernismo arquitetônico brasileiro como parte do patrimônio cultural.
- Reconhecer Brasília como patrimônio cultural da humanidade.
- Interpretar e descrever plantas baixas simples.
- Desenhar plantas baixas inspiradas em edifícios da cidade de Brasília.
- Relacionar arquitetura, arte e matemática.

Descrição

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona o que os alunos sabem sobre Brasília e se conhecem algum prédio famoso da capital.

20 min – Contextualização histórica e cultural

Apresentação do modernismo arquitetônico no Brasil, com foco na criação de Brasília.

Explicação simples sobre o papel de Lúcio Costa e Oscar Niemeyer.

Discussão sobre Brasília como patrimônio cultural e sua importância histórica e artística.

10 min – Observação de imagens

Análise de imagens de prédios icônicos de Brasília (Congresso Nacional, Catedral, Palácio do Planalto).

Os alunos observam formas, linhas e organização dos espaços.

10 min – Introdução às plantas baixas

Explicação do que é uma planta baixa e sua relação com a vista aérea.

2º Aula

5 min – Organização do material

Distribuição de papel quadriculado, régua e lápis.

15 min – Leitura e interpretação

Apresentação de uma planta baixa simples de um edifício de Brasília.

Os alunos interpretam os espaços e descrevem o que observam.

25 min – Produção

Desenho de uma planta baixa simples inspirada em prédios de Brasília, respeitando proporção e organização dos espaços.

5 min – Fechamento

Socialização das produções e conversa sobre como a arquitetura também é uma forma de arte.

Recursos Pedagógicos

Papel quadriculado, régua, lápis grafite, imagens de edifícios de Brasília, planta baixa impressa.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, atividade prática.

Avaliação

- Participação nas aulas e nas discussões.
- Compreensão do modernismo arquitetônico brasileiro.
- Interpretação correta de plantas baixas simples.
- Organização e cuidado no desenho da planta.

7º ANO

Arte digital, algoritmos e criação visual

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR05) Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).

Matemática: (EF07MA07) Representar, por meio de um fluxograma, os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.

Temas das Aulas

- Arte digital e arte tecnológica
- Algoritmos e lógica
- Fluxogramas
- Processo criativo mediado por tecnologia

Duração

4 aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a arte tecnológica como forma de expressão contemporânea.
- Entender o conceito de algoritmo como sequência lógica de ações.
- Representar processos por meio de fluxogramas.
- Relacionar lógica matemática com processos de criação artística.
- Criar uma produção artística digital a partir de um algoritmo definido.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona onde os alunos veem arte digital (jogos, redes sociais, animações, filtros, aplicativos).

20 min – Apresentação da arte tecnológica

Exibição de exemplos de arte digital, pixel art, arte generativa e animações simples.

Discussão sobre tecnologia como meio artístico.

10 min – Introdução à ideia de algoritmo

Conversa sobre instruções, etapas e regras (ex.: receitas, jogos, tutoriais).

10 min – Fechamento

Síntese da aula e preparação para a abordagem matemática.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar exemplos de algoritmos do cotidiano.

20 min – Conceitos matemáticos

Explicação do que é algoritmo e fluxograma, com exemplos simples no quadro.

15 min – Exercícios guiados

Construção coletiva de fluxogramas para tarefas simples (desenhar uma figura, pintar pixels, criar padrões).

5 min – Encerramento

Correção coletiva e preparação para a criação artística.

3º Aula

10 min – Análise orientada

Observação de produções digitais baseadas em regras (pixel art, padrões repetitivos).

15 min – Planejamento lógico

Os alunos criam um fluxograma que represente o passo a passo de sua produção artística.

20 min – Esboço

Planejamento visual da obra com base no algoritmo criado.

5 min – Fechamento

Organização para a produção final.

4º Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção

Criação de uma obra de arte digital ou simulada em papel quadriculado, seguindo o fluxograma elaborado.

10 min – Socialização

Apresentação das produções, explicando o algoritmo utilizado.

Recursos Pedagógicos

Papel quadriculado, lápis de cor, computador ou tablet (se disponível), projetor, atividades impressas.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, aprendizagem baseada em processos, resolução de problemas.

Avaliação

- Participação nas discussões e atividades.
- Clareza e organização do fluxograma.
- Coerência entre algoritmo e produção artística.
- Criatividade, envolvimento e compreensão do processo.

Sequências, padrões visuais e criação artística

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR07) Dialogar com princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios imagéticos e processos de criação nas suas produções visuais.

Matemática: (EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.

Temas das Aulas

- Padrões e sequências visuais
- Regularidade e repetição
- Sequências recursivas e não recursivas
- Arte, matemática e criação de padrões

Duração

4 aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Reconhecer padrões e regularidades em produções artísticas.
- Compreender o conceito de sequência recursiva e não recursiva.
- Relacionar sequências matemáticas com padrões visuais e artísticos.
- Desenvolver uma produção artística baseada em regras de repetição e crescimento.
- Estimular o pensamento lógico, criativo e a autonomia do estudante.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona onde os alunos percebem padrões no cotidiano (roupas, pisos, azulejos, naturezas, arte digital).

20 min – Apreciação de imagens

Apresentação de mosaicos, mandalas, arte indígena, estamparias e obras com padrões repetitivos.

Identificação coletiva de repetições, variações e crescimento visual.

10 min – Introdução à ideia de sequência

Discussão sobre como os padrões “crescem” ou se transformam.

10 min – Fechamento

Síntese e ligação com a matemática.

2° Aula

10 min – Retomada

Revisão dos padrões observados na aula anterior.

20 min – Estudo das sequências

Explicação do que são sequências recursivas e não recursivas, com exemplos simples no quadro.

15 min – Exercícios guiados

Identificação e classificação de sequências numéricas e visuais.

5 min – Encerramento

Correção coletiva e preparação para a criação artística.

3° Aula

10 min – Análise orientada

Observação de padrões visuais organizados por regras (crescimento, repetição, alternância).

15 min – Planejamento visual

Os alunos escolhem uma regra matemática para guiar sua produção artística.

20 min – Esboço

Criação de um rascunho do padrão visual com base na sequência escolhida.

5 min – Fechamento

Organização para a produção final.

4° Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção

Criação de uma composição artística baseada em uma sequência matemática definida pelo aluno.

10 min – Socialização

Apresentação das produções, explicando a regra da sequência utilizada.

Recursos Pedagógicos

Papel A4 ou quadriculado, lápis grafite, régua, lápis de cor ou canetinhas, imagens de referência.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, aprendizagem baseada em padrões, resolução de problemas.

Avaliação

- Participação nas análises e discussões.
- Compreensão do conceito de sequência.
- Coerência entre a regra matemática e a produção artística.
- Criatividade, organização e clareza na explicação do processo.

Simetria, transformação geométrica e criação artística

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR04) Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.

Matemática: (EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

Temas das Aulas

- Elementos visuais: forma, linha, espaço e repetição
- Simetria: reflexão, rotação e translação
- Arte e geometria
- Criação de composições visuais simétricas

Duração

4 aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Analisar obras de arte identificando elementos visuais e estruturas geométricas.
- Compreender os conceitos de simetria por reflexão, rotação e translação.
- Relacionar transformações geométricas com produções artísticas.
- Criar uma composição artística utilizando conscientemente princípios de simetria.
- Desenvolver o olhar crítico e a percepção espacial por meio da arte e da matemática.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona onde os alunos já viram imagens “equilibradas” ou “espelhadas” (borboletas, mandalas, logos, arquitetura, estampas).

20 min – Apreciação de imagens

Apresentação de obras de arte, mosaicos, mandalas, padrões arquitetônicos e grafismos.

Análise coletiva dos elementos visuais e da organização espacial.

10 min – Introdução à ideia de simetria

Identificação visual de simetrias presentes nas imagens.

10 min – Fechamento

Síntese do que foi observado e preparação para o estudo matemático.

2º Aula

10 min – Retomada

Revisão das imagens vistas na aula anterior.

20 min – Estudo das simetrias

Explicação dos conceitos de reflexão, rotação e translação, com exemplos no quadro.

15 min – Exercícios guiados

Construção de figuras simétricas em papel quadriculado.

5 min – Encerramento

Correção coletiva e ligação com a produção artística.

3º Aula

10 min – Análise orientada

Observação de composições artísticas que utilizam simetria.

15 min – Planejamento visual

Os alunos esboçam sua composição, definindo o tipo de simetria que será utilizada.

20 min – Orientações técnicas

Uso de régua, compasso ou dobradura para garantir simetria.

5 min – Fechamento

Organização para a aula prática.

4º Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção

Criação de uma composição artística explorando simetria, repetição e organização espacial.

10 min – Socialização

Apresentação das produções e identificação das transformações geométricas utilizadas.

Recursos Pedagógicos

Papel A4 ou quadriculado, régua, compasso, lápis grafite, lápis de cor ou canetinhas, imagens de referência.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, resolução de problemas.

Avaliação

- Participação nas discussões e análises visuais.
- Compreensão dos tipos de simetria.
- Aplicação correta das transformações geométricas.
- Criatividade, organização e intencionalidade na produção artística.

Renascimento, proporção e relações matemáticas na arte

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR02) Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais, contextualizando-os no tempo e no espaço.

Matemática: (EF07MA09) Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou de outra grandeza.

Temas das Aulas

- Renascimento europeu
- Proporção e equilíbrio visual
- Razão e fração
- Arte, ciência e matemática no Renascimento

Duração

4 aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender o Renascimento como um movimento artístico, científico e cultural.
- Analisar características visuais das obras renascentistas.
- Compreender a noção de razão e fração a partir da observação de obras de arte.
- Relacionar proporções visuais com relações matemáticas.
- Criar uma composição artística baseada em proporções definidas.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona o que os alunos sabem sobre o Renascimento e apresenta imagens de obras do período.

20 min – Contextualização histórica

Explicação sobre o Renascimento, destacando a valorização do ser humano, da ciência, da arte e do conhecimento matemático.

10 min – Análise coletiva

Observação de obras renascentistas, identificando equilíbrio, organização do espaço e proporção entre as partes.

10 min – Fechamento

Síntese e preparação para a abordagem matemática.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar características visuais das obras analisadas.

20 min – Conceitos matemáticos

Explicação de razão e fração com exemplos simples, relacionando partes do corpo humano, objetos e imagens.

15 min – Exercícios guiados

Resolução de problemas envolvendo razões simples a partir de imagens de obras renascentistas.

5 min – Encerramento

Correção coletiva e ligação com a produção artística.

3º Aula

10 min – Análise orientada

Observação de esquemas proporcionais usados em obras do Renascimento.

15 min – Planejamento visual

Os alunos definem proporções (ex.: $1/2$, $2/3$, $3/4$) que irão utilizar em sua composição.

20 min – Esboço

Criação de um rascunho respeitando as proporções escolhidas.

5 min – Fechamento

Organização para a produção final.

4º Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção

Criação de uma composição inspirada no Renascimento, utilizando proporções matemáticas definidas.

10 min – Socialização

Apresentação das produções e explicação das proporções utilizadas.

Recursos Pedagógicos

Papel A4, régua, lápis grafite, lápis de cor ou canetinhas, imagens de obras renascentistas.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, resolução de problemas.

Avaliação

- Participação nas discussões e análises visuais.
- Compreensão dos conceitos de razão e fração.
- Coerência entre proporção matemática e composição visual.
- Organização, envolvimento e clareza na explicação do processo criativo.

8º ANO

Op Art, ilusão visual e potências

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR04) Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.

Matemática: (EF08MA01) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.

Temas das Aulas

- Op Art (Arte Óptica)
- Ilusão visual e repetição
- Potenciação
- Escala e crescimento visual

Duração

4 aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a Op Art como movimento artístico baseado na ilusão visual.
- Analisar o uso da repetição e da variação de formas e linhas na arte óptica.
- Compreender o conceito de potência como multiplicação repetida.
- Relacionar crescimento visual e potência matemática.
- Criar uma composição artística inspirada na Op Art utilizando princípios matemáticos.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona os alunos sobre imagens que parecem “se mexer”, causar confusão visual ou ilusão de profundidade.

20 min – Apreciação de imagens

Apresentação de obras da Op Art. Análise coletiva dos efeitos visuais criados por repetição, contraste e variação de escala.

10 min – Análise orientada

Identificação de padrões visuais, repetição de formas e crescimento visual nas imagens apresentadas.

10 min – Fechamento

Síntese da aula e explicação de que esses efeitos visuais serão relacionados à matemática.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar os padrões visuais observados na aula anterior.

20 min – Introdução à potenciação

Explicação do conceito de potência como multiplicação repetida, com exemplos simples (2^2 , 2^3 , 3^2).

15 min – Exercícios guiados

Resolução coletiva de exercícios envolvendo crescimento por potências, relacionando com a repetição visual.

5 min – Encerramento

Correção coletiva e preparação para o planejamento da criação artística.

3º Aula

10 min – Análise orientada

Observação de padrões visuais que crescem ou se intensificam progressivamente.

15 min – Planejamento matemático

Os alunos definem uma potência que será utilizada como regra para o crescimento visual da composição.

20 min – Esboço

Planejamento visual da obra, aplicando a potência escolhida na repetição ou ampliação das formas.

5 min – Fechamento

Organização para a produção final.

4º Aula

5 min – Organização do material

Distribuição de papel, régua e materiais de pintura.

35 min – Produção

Criação da composição inspirada na Op Art, utilizando crescimento visual baseado em potências.

10 min – Socialização

Apresentação das produções e explicação da potência utilizada.

Recursos Pedagógicos

Papel A4, régua, lápis grafite, borracha, lápis de cor ou canetinhas, imagens impressas ou projetadas de obras da Op Art.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Papel A4, régua, lápis grafite, borracha, lápis de cor ou canetinhas, imagens impressas ou projetadas de obras da Op Art.

Avaliação

- Participação nas discussões e análises visuais.
- Compreensão do conceito de potência e sua aplicação.
- Coerência entre o padrão matemático escolhido e a composição visual.
- Organização, envolvimento e clareza na explicação do processo criativo.

Arte urbana, porcentagem e leitura crítica do espaço

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR03) Analisar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, musicais etc.

Matemática: (EF08MA04) Resolver e elaborar problemas envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.

Temas das Aulas

- Arte urbana: grafite, pichação e muralismo
- Arte, cidade e espaço público
- Porcentagem e representação de dados
- Leitura crítica do espaço urbano
- Arte como forma de expressão social

Duração

4 aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a arte urbana como linguagem artística e social.
- Analisar imagens e mensagens presentes na arte de rua.
- Compreender o conceito de porcentagem em situações reais.
- Relacionar dados percentuais com leitura visual e crítica.
- Criar uma intervenção visual baseada em dados percentuais.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona os alunos sobre grafites, murais e intervenções artísticas que eles conhecem na cidade ou nas redes sociais.

20 min – Contextualização artística e social

Apresentação da arte urbana, discutindo diferenças entre grafite, pichação e muralismo, bem como seus significados sociais, políticos e culturais.

10 min – Análise coletiva

Observação de imagens de arte urbana brasileira e internacional, analisando temas, mensagens, cores e ocupação do espaço.

10 min – Fechamento

Síntese da aula e introdução da ideia de leitura crítica da cidade.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar as características da arte urbana discutidas na aula anterior.

20 min – Conceitos matemáticos

Introdução ao conceito de porcentagem a partir de situações do cotidiano urbano (ex.: porcentagem de áreas grafitadas, áreas verdes, espaços públicos).

15 min – Exercícios guiados

Resolução coletiva de problemas envolvendo porcentagem, utilizando dados simples e imagens do espaço urbano.

5 min – Encerramento

Correção e ligação entre dados matemáticos e leitura do espaço da cidade.

3º Aula

10 min – Análise orientada

Observação de murais e grafites que dialogam com questões sociais e urbanas.

15 min – Planejamento lógico

Os alunos escolhem um tema urbano (ex.: meio ambiente, juventude, desigualdade) e definem porcentagens que representem dados relacionados ao tema.

20 min – Esboço

Planejamento visual de uma intervenção artística (mural ou grafite em papel), incorporando visualmente as porcentagens escolhidas.

5 min – Fechamento

Organização para a produção final.

4º Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção artística

Criação de uma composição inspirada na arte urbana, utilizando cores, formas e textos para representar visualmente porcentagens e dados sociais.

10 min – Socialização

Apresentação das produções e explicação das porcentagens utilizadas e das mensagens propostas.

Recursos Pedagógicos

Papel A4, lápis grafite, régua, lápis de cor ou canetinhas, imagens de arte urbana, calculadora, projetor ou televisão.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, resolução de problemas, leitura crítica de imagens e produção artística.

Avaliação

- Participação nas discussões e análises visuais.
- Compreensão do conceito de porcentagem em contextos reais.
- Coerência entre os dados percentuais e a proposta visual.
- Criatividade, criticidade e clareza na apresentação da produção artística.

Arte Islâmica, mosaicos geométricos e transformações geométricas

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR02) Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais, contextualizando-os no tempo e no espaço.

Matemática: (EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.

Temas das Aulas

- Arte Islâmica e contexto histórico-cultural
- Mosaicos geométricos
- Repetição, simetria e padronização
- Transformações geométricas: translação, rotação e reflexão
- Relações entre arte, matemática e cultura

Duração

4 aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a Arte Islâmica como um estilo visual marcado pelo uso de padrões geométricos.
- Analisar mosaicos islâmicos a partir de seus elementos visuais e contextos históricos.
- Reconhecer e aplicar transformações geométricas na construção de padrões visuais.
- Relacionar conceitos matemáticos de simetria e transformação à criação artística.
- Criar um mosaico geométrico inspirado na Arte Islâmica utilizando transformações geométricas.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona os alunos sobre padrões geométricos presentes em azulejos, pisos e decorações arquitetônicas.

20 min – Contextualização histórica e cultural

Apresentação da Arte Islâmica, abordando aspectos históricos, religiosos e culturais, com destaque para a ausência de figuras humanas e o uso de padrões geométricos complexos.

10 min – Análise coletiva

Observação de mosaicos islâmicos, identificando repetição, simetria, formas geométricas e organização espacial.

10 min – Fechamento

Síntese da aula e introdução da relação entre mosaicos e matemática.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar as características visuais dos mosaicos islâmicos analisados.

20 min – Conceitos matemáticos

Explicação das transformações geométricas: translação, rotação e reflexão, com exemplos simples no quadro.

15 min – Exercícios guiados

Atividades coletivas de identificação das transformações geométricas presentes nos mosaicos observados.

5 min – Encerramento

Correção e ligação entre os conceitos matemáticos e a produção artística.

3º Aula

10 min – Análise orientada

Observação de esquemas geométricos que demonstram a construção de mosaicos por meio de transformações.

15 min – Planejamento lógico

Os alunos escolhem uma forma geométrica base e definem quais transformações geométricas irão utilizar para criar o mosaico.

20 min – Esboço

Planejamento visual do mosaico, aplicando translação, rotação e/ou reflexão de forma organizada.

5 min – Fechamento

Organização para a produção final.

4º Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção artística

Criação de um mosaico geométrico inspirado na Arte Islâmica, utilizando transformações geométricas definidas no planejamento.

10 min – Socialização

Apresentação das produções e explicação das transformações geométricas utilizadas.

Recursos Pedagógicos

Papel A4, papel quadriculado, régua, compasso, esquadros, lápis grafite, borracha, lápis de cor ou canetinhas, imagens de mosaicos islâmicos, projetor ou televisão.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, análise de imagens, resolução de problemas e produção artística.

Avaliação

- Participação nas discussões e análises visuais.
- Compreensão dos conceitos de translação, rotação e reflexão.
- Coerência entre o planejamento geométrico e o mosaico produzido.
- Organização, envolvimento e clareza na explicação do processo criativo.

Arte contemporânea, dados visuais e estatística

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR03) Analisar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, musicais etc.

Matemática: (EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.

Temas das Aulas

- Arte contemporânea e arte baseada em dados
- Gráficos, infográficos e visualização da informação
- Pesquisa, organização e análise de dados
- Média, moda, mediana e dispersão
- Arte, informação e leitura crítica da realidade

Duração

4 aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a arte contemporânea como linguagem que dialoga com dados, informações e tecnologias.
- Analisar produções artísticas que utilizam gráficos, números e estatísticas como elementos visuais.
- Compreender e calcular média, moda e mediana em contextos reais.
- Relacionar dados estatísticos à criação de composições visuais.
- Criar uma produção artística contemporânea baseada em dados coletados e analisados.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona os alunos sobre gráficos, infográficos e imagens informativas presentes na mídia e nas redes sociais.

20 min – Contextualização artística

Apresentação de exemplos de arte contemporânea que utilizam dados, números e informações visuais, discutindo a relação entre arte, informação e sociedade.

10 min – Análise coletiva

Observação de produções visuais que combinam imagens, gráficos e dados, analisando formas de comunicação visual.

10 min – Fechamento

Síntese da aula e introdução da proposta de pesquisa de dados.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar as características da arte contemporânea baseada em dados.

20 min – Conceitos matemáticos

Explicação das medidas de tendência central (média, moda e mediana) e da noção de dispersão, com exemplos simples.

15 min – Exercícios guiados

Resolução coletiva de exercícios envolvendo cálculo e interpretação de média, moda e mediana.

5 min – Encerramento

Correção e ligação entre estatística e leitura visual de informações.

3º Aula

10 min – Análise orientada

Observação de infográficos artísticos e produções visuais baseadas em dados.

15 min – Planejamento lógico

Os alunos definem um tema de pesquisa simples (ex.: hábitos culturais, consumo, lazer) e organizam os dados coletados.

20 min – Esboço

Planejamento visual da composição artística, decidindo como os dados serão representados visualmente.

5 min – Fechamento

Organização para a produção final.

4º Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção artística

Criação de uma composição visual contemporânea (infográfico artístico, cartaz ou painel) baseada nos dados analisados.

10 min – Socialização

Apresentação das produções e explicação dos dados, da média, moda e mediana utilizados.

Recursos Pedagógicos

Papel A4, papel quadriculado, régua, lápis grafite, borracha, lápis de cor ou canetinhas, calculadora, imagens de arte contemporânea, projetor ou televisão.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, análise de imagens, resolução de problemas, produção artística e leitura crítica de dados.

Avaliação

- Participação nas discussões e análises visuais.
- Compreensão das medidas de tendência central e dispersão.
- Coerência entre os dados analisados e a representação visual.
- Clareza, organização e criticidade na produção artística final.

9º ANO

Performance artística, corpo e leitura de dados

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR06) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

Matemática: (EF09MA21) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.

Temas das Aulas

- Performance artística e arte contemporânea
- Corpo como linguagem artística
- Dados, gráficos e informação na mídia
- Leitura crítica da realidade social
- Arte, matemática e cidadania

Duração

4 Aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a performance como linguagem artística contemporânea baseada no corpo e na ação.
- Desenvolver processos de criação artística individuais e coletivos.
- Interpretar e analisar dados e gráficos divulgados pela mídia.
- Relacionar dados estatísticos a questões sociais vivenciadas pelos estudantes.
- Criar uma performance artística baseada na leitura crítica de dados da realidade.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona os alunos sobre performances artísticas, manifestações corporais e protestos que utilizam o corpo como forma de expressão.

20 min – Contextualização artística

Apresentação do conceito de performance artística, com exemplos de artistas e ações performáticas contemporâneas que dialogam com temas sociais.

10 min – Análise coletiva

Discussão sobre como o corpo pode comunicar ideias, críticas e sentimentos sem o uso de objetos tradicionais da arte.

10 min – Fechamento

Síntese da aula e introdução da ideia de arte como leitura crítica da realidade.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar os conceitos de performance e expressão corporal discutidos anteriormente.

20 min – Leitura matemática da mídia

Apresentação de gráficos divulgados pela mídia sobre temas sociais (ex.: desigualdade, meio ambiente, juventude, trabalho). Discussão sobre o que os dados mostram e o que podem esconder.

15 min – Análise guiada

Leitura coletiva dos gráficos, identificando escalas, fontes, recortes e possíveis interpretações equivocadas.

5 min – Encerramento

Síntese da aula e preparação para a criação artística.

3º Aula

10 min – Análise orientada

Observação de performances que abordam temas sociais e políticos.

15 min – Planejamento conceitual

Em grupos, os alunos escolhem um gráfico ou conjunto de dados e definem como esses números podem ser traduzidos em ações corporais.

20 min – Roteiro da performance

Planejamento das ações, gestos, deslocamentos e tempos da performance com base nos dados analisados.

5 min – Fechamento

Organização para a apresentação performática.

4º Aula

5 min – Organização do espaço

35 min – Apresentação das performances

Realização das performances pelos grupos, utilizando o corpo como meio de representação dos dados analisados.

10 min – Socialização e reflexão

Discussão coletiva sobre como os dados foram interpretados e transformados em linguagem corporal.

Recursos Pedagógicos

Espaço amplo para movimentação, gráficos impressos ou projetados, papel e lápis para planejamento, projetor ou televisão.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, análise crítica de dados, leitura de imagens, trabalho colaborativo e prática performática.

Avaliação

- Participação nas discussões e processos de criação.
- Capacidade de interpretar e analisar dados da mídia.
- Coerência entre os dados escolhidos e a performance criada.
- Envolvimento, criticidade e clareza na apresentação e reflexão final

Arte, educação ambiental e consumo consciente

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR06) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

Matemática: (EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

Temas das Aulas

- Arte e educação ambiental
- Consumo consciente e sustentabilidade
- Pesquisa social e coleta de dados
- Organização, análise e representação de dados
- Arte como forma de conscientização ambiental

Duração

4 Aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a arte como ferramenta de reflexão e conscientização ambiental.
- Analisar produções artísticas que abordam questões ambientais e sociais.
- Planejar e executar uma pesquisa amostral sobre hábitos de consumo.
- Organizar e interpretar dados por meio de tabelas, gráficos e medidas estatísticas.
- Criar uma produção artística que dialogue com os dados coletados e analisados.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona os alunos sobre consumo, desperdício e impactos ambientais no cotidiano.

20 min – Contextualização artística e ambiental

Apresentação de obras e intervenções artísticas que abordam temas ambientais, consumo consciente e sustentabilidade, destacando artistas brasileiros e internacionais.

10 min – Análise coletiva

Discussão sobre as mensagens transmitidas pelas obras, os materiais utilizados e as intenções dos artistas.

10 min – Fechamento

Síntese da aula e introdução da proposta de pesquisa social.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar os temas ambientais discutidos anteriormente.

20 min – Planejamento da pesquisa

Definição, em grupo, do tema da pesquisa (ex.: consumo de água, uso de plástico, reciclagem, energia elétrica) e elaboração de perguntas para a pesquisa amostral.

15 min – Organização dos dados

Orientações sobre como registrar respostas e organizar os dados coletados.

5 min – Encerramento

Preparação para a coleta de dados.

3º Aula

10 min – Organização dos dados

Reunião das respostas coletadas e organização em tabelas simples.

20 min – Análise matemática

Cálculo de média, moda, mediana e amplitude dos dados, com apoio do professor e, quando possível, uso de planilhas eletrônicas.

15 min – Leitura crítica

Discussão sobre o que os dados revelam sobre hábitos de consumo e impactos ambientais.

5 min – Fechamento

Preparação para a criação artística.

4º Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção artística

Criação de uma produção artística (cartaz, instalação em papel, colagem ou intervenção visual) que comunique os resultados da pesquisa e promova o consumo consciente.

10 min – Socialização

Apresentação das produções e explicação dos dados utilizados e das reflexões propostas.

Recursos Pedagógicos

Papel A4, papel reciclado, lápis grafite, régua, lápis de cor ou canetinhas, calculadora, computador ou celular (quando disponível), planilhas eletrônicas, imagens de obras de arte ambiental.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, análise de imagens, pesquisa amostral, resolução de problemas, produção artística e leitura crítica da realidade.

Avaliação

- Participação nas discussões e na pesquisa amostral.
- Organização e interpretação correta dos dados coletados.
- Clareza na representação gráfica e estatística das informações.
- Coerência entre os dados analisados e a produção artística.
- Envolvimento, criticidade e responsabilidade ambiental demonstrados no processo.

Arte cibernética, algoritmos e pensamento lógico

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR05) Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.).

Matemática: (EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.

Temas das Aulas

- Arte cibernética e arte digital
- Algoritmos e pensamento computacional
- Regras, processos e criação artística
- Fluxogramas e sequências lógicas
- Relações entre arte, matemática e tecnologia

Duração

4 Aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a arte cibernética como uma linguagem artística baseada em processos, regras e sistemas.
- Experimentar formas de criação artística que utilizem lógica, repetição e organização.
- Compreender o conceito de algoritmo como sequência ordenada de ações.
- Elaborar fluxogramas para representar processos de construção geométrica.
- Criar uma produção artística baseada em um algoritmo previamente definido.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona os alunos sobre tecnologia, programação, jogos digitais e imagens criadas por computador.

20 min – Contextualização artística

Apresentação do conceito de arte cibernética e arte digital, com exemplos de obras que utilizam sistemas, regras e algoritmos como base da criação artística.

10 min – Análise coletiva

Discussão sobre como a lógica, a repetição e a programação podem gerar imagens e obras artísticas.

10 min – Fechamento

Síntese da aula e introdução da ideia de arte como processo lógico.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar as características da arte cibernética discutidas anteriormente.

20 min – Conceitos matemáticos

Explicação do que é um algoritmo e de como representá-lo por meio de um fluxograma, utilizando exemplos simples no quadro.

15 min – Exercícios guiados

Construção coletiva de um fluxograma simples para a criação de uma forma geométrica regular.

5 min – Encerramento

Correção e ligação entre algoritmo, matemática e criação artística.

3º Aula

10 min – Análise orientada

Observação de produções artísticas digitais baseadas em regras e repetição.

15 min – Planejamento lógico

Os alunos elaboram, individualmente ou em grupo, um fluxograma que represente o algoritmo para a construção de um polígono regular.

20 min – Esboço

Planejamento visual da composição artística a partir do algoritmo criado.

5 min – Fechamento

Organização para a produção final.

4º Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção artística

Criação de uma produção artística (desenho, composição geométrica ou produção digital) baseada no algoritmo elaborado, utilizando régua, compasso ou softwares.

10 min – Socialização

Apresentação das produções e explicação do algoritmo utilizado no processo de criação.

Recursos Pedagógicos

Papel A4, papel quadriculado, régua, compasso, esquadros, lápis grafite, borracha, computador ou celular (quando disponível), softwares de desenho ou geometria dinâmica, projetor ou televisão.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, aula expositiva, resolução de problemas, uso de fluxogramas, experimentação artística e produção criativa.

Avaliação

- Participação nas discussões e atividades propostas.
- Compreensão do conceito de algoritmo e sua representação em fluxograma.
- Coerência entre o algoritmo elaborado e a produção artística final.
- Organização, clareza lógica e criatividade no processo de criação.

Brasilidade, identidade e matemática social

Habilidades Utilizadas

Artes: (EF69AR02) Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais, contextualizando-os no tempo e no espaço.

Matemática: (EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

Temas das Aulas

- Brasilidade e identidade cultural
- Arte brasileira em diferentes períodos históricos
- Cultura, desigualdade e realidade social
- Pesquisa social e análise de dados
- Arte como leitura crítica do Brasil

Duração

4 Aulas de 50 minutos cada.

Objetivos

- Compreender a arte brasileira como expressão de identidade cultural e social.
- Analisar diferentes estilos visuais da arte brasileira em seus contextos históricos.
- Planejar e executar uma pesquisa amostral sobre temas da realidade social brasileira.
- Organizar, analisar e interpretar dados por meio de tabelas, gráficos e medidas estatísticas.
- Criar uma produção artística que dialogue com dados sociais e culturais do Brasil.

Descrição (50 minutos por aula)

1º Aula

10 min – Conversa inicial

O professor questiona os alunos sobre o que entendem por brasilidade e identidade cultural.

20 min – Contextualização artística

Apresentação de obras e movimentos da arte brasileira (modernismo, arte popular, arte contemporânea), contextualizando-os historicamente.

10 min – Análise coletiva

Discussão sobre como a arte brasileira representa questões sociais, culturais e identitárias.

10 min – Fechamento

Síntese da aula e introdução da proposta de leitura crítica da realidade brasileira.

2º Aula

10 min – Retomada

Relembrar os conceitos discutidos na aula anterior.

20 min – Planejamento da pesquisa social

Em grupo, os alunos escolhem um tema da realidade social brasileira (ex.: desigualdade, acesso à cultura, trabalho, educação) e elaboram perguntas para a pesquisa amostral.

15 min – Organização da coleta de dados

Orientações sobre registro, amostragem e ética na coleta de dados.

5 min – Encerramento

Preparação para a coleta de dados.

3º Aula

10 min – Organização dos dados

Reunião e sistematização dos dados coletados.

20 min – Análise matemática

Cálculo de média, moda, mediana e amplitude, com apoio do professor e uso de planilhas eletrônicas, quando possível.

15 min – Leitura crítica

Discussão sobre o que os dados revelam sobre a realidade social brasileira.

5 min – Fechamento

Preparação para a criação artística.

4º Aula

5 min – Organização do material

35 min – Produção artística

Criação de uma produção artística (cartaz, painel, colagem ou intervenção visual) que represente visualmente os dados e reflexões sobre a realidade brasileira.

10 min – Socialização

Apresentação das produções e explicação dos dados utilizados e das reflexões propostas.

Recursos Pedagógicos

Papel A4, papel reciclado, lápis grafite, régua, lápis de cor ou canetinhas, calculadora, computador ou celular (quando disponível), planilhas eletrônicas, imagens de obras da arte brasileira.

Métodos e metodologias de ensino utilizadas

Abordagem triangular, aula dialogada, análise de imagens, pesquisa amostral, resolução de problemas, produção artística e leitura crítica da realidade social.

Avaliação

- Participação nas discussões e na pesquisa amostral.
- Organização e interpretação correta dos dados coletados.
- Clareza na representação gráfica e estatística das informações.
- Coerência entre os dados analisados e a produção artística.
- Capacidade crítica e reflexiva sobre identidade e realidade social brasileira.