



INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS DE FORTALEZA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA – PROFEPT

FRANCISCO DA COSTA RODRIGUES

O USO DA IMAGEM COMO INSTRUMENTO DE VISIBILIDADE EDUCACIONAL
A PARTIR DA EXPOSIÇÃO “SABERES E FAZERES DA CULTURA POPULAR:
VIDAS COMPARTILHADAS” (TOUR VIRTUAL)

FORTALEZA

2023

FRANCISCO DA COSTA RODRIGUES

O USO DA IMAGEM COMO INSTRUMENTO DE VISIBILIDADE EDUCACIONAL A
PARTIR DA EXPOSIÇÃO “SABERES E FAZERES DA CULTURA POPULAR: VIDAS
COMPARTILHADAS” (TOUR VIRTUAL)

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Fortaleza, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica. Área de concentração: Ensino.

Orientador: Prof. Dr. Solonildo Almeida da Silva

Coorientador: Prof. Dr. Sandro César Silveira Jucá

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal do Ceará - IFCE
Sistema de Bibliotecas - SIBI
Ficha catalográfica elaborada pelo SIBI/IFCE, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R696u Rodrigues, Francisco da Costa.
 O USO DA IMAGEM COMO INSTRUMENTO DE VISIBILIDADE EDUCACIONAL A PARTIR
 DA EXPOSIÇÃO " SABERES E FAZERES DA CULTURA POPULAR: VIDAS COMPARTILHADAS"
 (TOUR VIRTUAL) / Francisco da Costa Rodrigues. - 2023.
 111 f. : il. color.

 Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Ceará, Mestrado Profissional em Rede Nacional de
Educação Profissional e Tecnológica, Campus Fortaleza, 2023.
 Orientação: Prof. Solonildo Almeida da Silva.

 1. tour virtual. 2. imagem. 3. exposição. 4. ensino. 5. web. I. Título.

CDD 378.013

FRANCISCO DA COSTA RODRIGUES

O USO DA IMAGEM COMO INSTRUMENTO DE VISIBILIDADE EDUCACIONAL A
PARTIR DA EXPOSIÇÃO “SABERES E FAZERES DA CULTURA POPULAR: VIDAS
COMPARTILHADAS” (TOUR VIRTUAL)

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em
Educação Profissional e Tecnológica do Programa de
Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica
do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Ceará (IFCE) - Campus Fortaleza, como requisito
parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação
Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 6/ 11/ 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Solonildo Almeida da Silva (Orientador)
Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Prof. Dr. Sandro César Silveira Jucá (Coorientador)
Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Prof. Dr. Francisco José Alves de Aquino
Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Profa. Dra. Ellen Cristine dos Santos Ribeiro
Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza (SME)

A Deus

A minha família

Aos que fazem o IFCE

“Siempre, ante la imagen, estamos ante el tiempo.”
(Georges Didi-Huberman)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo principal o desenvolvimento de um tour virtual, resultado da compilação de imagens e espetáculos produzidos ao longo de 41 anos pelo grupo de pesquisa e artístico Miraira. A iniciativa teve início na montagem de uma exposição presencial, evoluindo para sua digitalização e conversão em tour virtual. A metodologia, fundamentada no materialismo histórico e dialético, possibilitou a transformação de um trabalho expositivo empírico, abrangendo suas diversas nuances no contexto educacional. A utilização das ferramentas da web, aliada à ubiquidade proporcionada pelos dispositivos móveis de comunicação, permitiu uma disseminação ampla e interativa do conhecimento. A análise do tema se dá em três eixos: conceitual, pedagógico e comunicacional, explorando conceitos, o desenvolvimento da web, cultura popular, educação, cultura de massa, juventude e educação não formal. A contextualização do grupo Miraira, vinculado ao Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará desde 1982, evidencia sua conexão com os âmbitos do ensino formal e não formal, com a abordagem tecnicista como meio de transmissão do conhecimento profissionalizante, constituindo o eixo pedagógico. A análise de cibermuseus no mundo e a seleção de ferramentas culminam no eixo comunicacional. Assim, partindo de uma abordagem qualitativa e participativa, a exposição presencial é transformada em tour virtual, oferecendo uma potencial fonte primária de pesquisa.

Palavras-chave: tour virtual. Mira Ira. imagem. exposição. Cultura. Cibercultura. web.

ABSTRACT

The main objective of this work is the development of a virtual tour, resulting from the compilation of images and performances produced over 41 years by the research and artistic group Miraira. The initiative began with the setup of a physical exhibition and evolved into its digitization and conversion into a virtual tour. The methodology, grounded in historical and dialectical materialism, facilitated the transformation of an empirical exhibition work, encompassing its various nuances in an educational context. The use of web tools, combined with the ubiquity provided by mobile communication devices, allowed for broad and interactive dissemination of knowledge. The analysis of the theme occurs along three axes: conceptual, pedagogical, and communicational, exploring concepts, web development, popular culture, education, mass culture, youth, and non-formal education. The contextualization of the Miraira group, affiliated with the Federal Institute of Science and Technology of Ceará since 1982, highlights its connection to both formal and non-formal education, with a technicist approach as a means of transmitting vocational knowledge, constituting the pedagogical axis. The analysis of cybermuseums worldwide and the selection of tools culminate in the communicational axis. Thus, based on a qualitative and participatory approach, the physical exhibition is transformed into a virtual tour, offering a potential primary source for research.

Keywords: virtual tour, Miraira, image, exhibition, culture, cyberculture, web.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Peter Paul Rubens, Retrato de seu filho Nicolás (1620) e Albrech Dürer, Retrato de sua mãe(1514)	18
Figura 2 – Cenas agrícolas de debulha, depósito, colheita,escravidão, corte- Tumba de Nakht, Tebas 18ª dinastia	20
Figura 3 – Jan van Eyck, Esponsais dos Arnolfini, 1434 Óleo sobre madeira 81,8 cm por 59,7cm.....	22
Figura 4 – Câmera escura, utilizada como instrumento para desenho	23
Figura 5 – Imagem sobre estanho: paisagem da janela da casa de campo de Niépce em Saint-Loup.de-Varennes	26
Figura 6 – Boulevard do Templo, 1838 Daguerreótipo	27
Figura 7 – Vocal GPTEC-fonte Memorial IFCE	54
Figura 8 – Tour virtual Museu do Louvre	71
Figura 9 – Detalhe do tour virtual: identificação da obra. Museu do Louvre.....	71
Figura 10 – The National History Museum Reino Unido.	72
Figura 11 – Masp.....	73
Figura 12 – Planos da Matterport	83
Figura 13 – Câmeras compatíveis com 3DVISTA	84
Figura 14 – Banner do 3DVISTA.....	84
Figura 15 – Processo de produção das estruturas em Metalon.....	86
Figura 16 – Autor realizando a soldagem do material metalon.	87
Figura 17 – pescador e rendeira. detalhe.....	88
Figura 18 – Manequins personalizados fabricados pelo autor.....	89
Figura 19 – Esquema da exposição com distribuição dos pontos de acesso.	90
Figura 20 – Foto equiretangular.....	94
Figura 21 – Gráfico: 2 a 29 de agosto/2023	95
Figura 22 – Gráfico: 31 de julho a 22 de agosto/2023 Visitas Guiadas	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Espetáculos montados.....	56
Quadro 2 – Apresentações em municípios cearenses.....	57
Quadro 3 – Apresentações em outros Estados	57
Quadro 4 – Comparativos entre os principais softwares para plataforma de tour virtual.....	76
Quadro 5 – Softwares utilizados para a criação de tour virtual	80
Quadro 6 – Lista de equipamentos e materiais utilizados	81

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivo geral	14
1.2	Objetivos específicos	14
1.3	Metodologia	15
2	CONSIDERAÇÕES SOBRE IMAGENS: PERCursos HÍBRIDOS DA IMAGEM, FOTOGRAFIA E REALIDADE VIRTUAL, DO PRÉ- FOTOGRAFICO AO PÓS-FOTOGRAFICO	17
2.1	A fotografia	25
2.2	A invenção da fotografia no Brasil	28
2.3	Bifurcação de caminhos	30
2.4	Construção e desconstrução de imagens	32
2.5	Imagens híbridas	34
2.6	Mutações, ubiquidade e imagens automáticas	35
3	SOBRE CULTURA POPULAR	39
3.1	A relação entre a cultura popular e a indústria cultural	39
3.2	Apropriação cultural	40
3.3	Hibridização cultural	41
3.4	Contextualização da Educação e Cultura Popular	42
3.5	Tecnicismo e educação não formal : uma experiência com o grupo Miraira	44
3.6	Escola e ensino	44
3.7	Pedagogia das competências	47
3.8	Grupo Miraira/ LPCT e Educação	49
3.9	Experiência do grupo	56
4	O PAPEL DAS EXPOSIÇÕES PRESENCIAIS NO ENSINO	59
4.1	Arquitetura das exposições	59
4.2	Lugares de memória	61
4.3	Um novo cenário	63
5	A WEB COMO MEIO COMUNICACIONAL	65
5.1	O uso das TICs no âmbito educacional	66
5.2	Museus virtuais	66
6	TOUR VIRTUAL- CONCEITO E OBJETIVO	75
6.1	Plataformas e tour virtuais	76
7	PRODUTO EDUCACIONAL - DO PRESENCIAL AO VIRTUAL	79

7.1	A construção do tour virtual	80
7.2	Produto educacional: a construção da exposição.....	84
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
	REFERÊNCIAS	99

1 INTRODUÇÃO

No panorama atual, marcado por avanços tecnológicos incessantes, a reconfiguração da interação humana com a cultura, a educação e a comunicação ganha contornos ainda mais dinâmicos com a proliferação dos dispositivos móveis de comunicação. A ubiquidade desses aparelhos transforma a maneira como capturamos, compartilhamos e consumimos informações, catapultando-nos para uma era onde a produção de imagens se torna praticamente infinita. Neste cenário em constante transformação, a pesquisa sobre tours virtuais emerge como um ponto focal, revelando a intrincada interação entre tecnologia, imagens e cultura.

Ao considerar a onipresença dos dispositivos móveis, que se tornaram extensões virtuais de nossas vidas, a pesquisa destaca não apenas a competição com a produção diária de imagens, mas, de forma mais intrigante, a colaboração única que esses dispositivos oferecem na criação de experiências culturais. Em meio à profusão de imagens, os tours virtuais se posicionam como uma resposta inovadora, não apenas proporcionando novas formas de exploração cultural, mas também desafiando-nos a repensar como a tecnologia pode ser aliada na construção de um público ativo e engajado com o nosso patrimônio cultural. Enquanto recurso tecnológico, representa uma inovação no modo como experienciamos espaços e conteúdos. Eles oferecem uma experiência imersiva, permitindo ao usuário transitar por ambientes de maneira autônoma, independente de limitações geográficas. Além disso, a propagação de dispositivos móveis e o acesso à internet transformaram essas experiências virtuais em ferramentas democráticas de aprendizagem e acesso à cultura.

A presença e a influência da imagem como elemento central da expressão humana desempenham um papel constante e significativo em minha trajetória acadêmica. Desde os primeiros anos de vida, manifestei um profundo interesse por formas visuais, evidenciado nos desenhos e pinturas que adornavam meus cadernos escolares. Esta inclinação pelas imagens manifestou-se de maneira puramente intuitiva, desprovida de fundamentação teórica. Posteriormente, explorei os caminhos da fotografia, iniciando, em conjunto com meu irmão mais velho, os primeiros passos, na prática da fotografia em preto e branco. Devido à escassez de informações e formação nesta área, limitei-me a um conhecimento empírico restrito a práticas fotográficas de menor escala. Essa incursão inicial na fotografia, apesar de limitada como formação, serviu como um catalisador para meu aprofundamento no campo visual. A ausência de informações estruturadas estimulou minha busca por conhecimento autodidata, conduzindo-me à exploração de diversos estilos e técnicas fotográficas por meio da experimentação prática. A realidade de trabalhar formalmente com imagens parecia muito distante e, mesmo após muitas tentativas, nunca consegui atuar profissionalmente nessa área. Após passar por diversos tipos de trabalho, como auxiliar na construção civil e comércio, tomei a decisão de interromper essas atividades e retornar aos estudos.

Em 1985, submeti-me a exames de seleção e obtive ingresso na Escola Técnica Federal

do Ceará (ETFCE), matriculando-me no curso de Química Industrial. Durante esse período, tive o privilégio de conhecer o GPTEC (atual Miraira) e a professora Lourdes Macena, que, embora atuasse na área de música e cultura popular, demonstrou ser uma grande incentivadora de todas as expressões artísticas. Foi na Escola Técnica que, verdadeiramente, comecei a desenvolver minhas habilidades artísticas e fotográficas, enfrentando os desafios propostos pela professora Lourdes.

À medida que minha jornada no universo visual se desdobrava, percebi a necessidade de aprimorar minha compreensão teórica sobre o poder e a linguagem da imagem. Este reconhecimento impulsionou-me a buscar educação formal na área, preenchendo as lacunas existentes em minha formação. Ingressei, então, em cursos específicos de fotografia e estudos visuais, nos quais pude aprofundar meus conhecimentos, adquirir uma base sólida e explorar as nuances teóricas que sustentam a prática visual. A experiência educacional formal proporcionou-me uma visão mais abrangente e crítica sobre a significância das imagens na comunicação e na expressão artística. O embasamento teórico, aliado à prática contínua, permitiu-me transcender as limitações iniciais e desenvolver uma abordagem mais refinada e contextualizada em relação à criação visual. O compromisso contínuo com o aprimoramento técnico e conceitual reflete não apenas minha paixão pela expressão visual, mas também o reconhecimento da importância de equilibrar a intuição criativa com um entendimento sólido dos princípios visuais e da linguagem das imagens.

Como colaborador do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), do qual atuo como funcionário administrativo, observo que o ciclo iniciado na infância, muitas vezes subestimado, culmina agora nesta pesquisa em curso. O ambiente acadêmico, impulsionado pelo estímulo de profissionais dedicados, proporcionou-me um espaço propício para o refinamento e ampliação das minhas aptidões artísticas, viabilizando, assim, minha participação ativa nesta investigação em andamento..

Esta pesquisa, ancorada no grupo Miraira e situada no contexto do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará, objetiva a montagem de um tour virtual com um viés pedagógico. O objetivo principal consiste em conduzir uma pesquisa bibliográfica com o propósito de estabelecer uma fundamentação teórica sólida acerca da evolução da construção, do poder e da aplicabilidade das imagens. Este escopo engloba desde os primórdios da gênese das imagens até sua adaptação no contexto do universo digital. Como o grupo em questão está inserido dentro de uma instituição de ensino técnico profissionalizante onde esse trabalho se desenvolve, é conveniente contextualizá-lo em sua relação ao ensino formal e não formal. Esta pesquisa, além de contribuir inicialmente como mais um instrumento de visibilidade a um dos grupos culturais da instituição, visa aprimorar a qualidade do ensino e da pesquisa em arte e tecnologia.

O grupo Miraira¹ no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), dedicado à expressão e celebração da cultura popular, reconheceu o potencial deste recurso. O grupo

¹ MIRA, em tupi-guarani, significa lugar, povo, nação. IRA, na mesma língua, quer dizer doce, mel, com essas duas palavras indígenas, ele homenageia o povo cearense que tem a tradição de ser um povo hospitaleiro e que recebe bem, sendo assim, MIRA IRA significa: povo doce, povo bom, amigo, hospitaleiro e é assim que vemos o povo da nossa terra.

Miraira busca promover o encontro da juventude e relacionar saberes e desejos por meio da música, brincadeiras informais e dança. Neste ambiente educacional, os jovens exploram as origens da cultura local, interagindo com brincantes e dançantes que persistem na preservação das tradições de seus antepassados e locais, apesar das precárias condições econômicas e das necessidades básicas não atendidas. Assim, o jovem dentro do ambiente escolar reconhece a existência da comunidade, compreendendo as realidades de seu povo e de sua juventude. Eles buscam desenvolver formas de auxiliar tanto na preservação quanto na apropriação cultural, procurando apoio e elaborando projetos na esfera governamental para fomentar a cultura local.

1.1 Objetivo geral

Este estudo visa construir um tour virtual a partir de uma exposição histórica presencial dos 41 anos do grupo Miraira. A proposta de um tour virtual sugere a digitalização da exposição presencial, tornando-a permanente no ciberespaço. O alcance potencial se multiplica exponencialmente, e o trabalho desenvolvido pelo grupo torna-se acessível a qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo, que tenha conexão à internet.

1.2 Objetivos específicos

Evidentemente para que se possa alcançar tal intento, é necessário:

Pesquisar em cada eixo os conhecimentos envolvidos sobre imagem, museus, exposições, cultura popular.

Conhecer a instituição em que o grupo Miraira está inserido e qual a sua relação com a educação formal e informal

Conhecer o trabalho desenvolvido pelo grupo Miraira

Fazer uma pesquisa qualitativa das imagens relacionadas a produção do grupo Miraira durante seus 41 anos.

Projetar e montar uma exposição presencial com o grupo.

Digitalizar e transformar em tour virtual, disponibilizando a visitação em plataforma na web (tour virtual- produto educacional)

Fazer constante divulgação do trabalho desenvolvido.

O roteiro proposto busca uma sequência lógica e progressiva para melhor compreensão das ideias centrais. Iniciando-se pelo Eixo Conceitual, procurou resumir o papel da imagem com o seu poder exercido ao longo da história da humanidade. O seu desenvolvimento relacional com a humanidade foi levado em questão até o mundo contemporâneo com outras matrizes de desenvolvimento tecnológico que comporiam a forma de comunicação no século XXI. Em seguida, no Eixo Pedagógico, aborda-se a relevância da educação não formal, especialmente em

instituições profissionalizantes formais. Este eixo explora como as descobertas do eixo anterior podem ser aplicadas em contextos educacionais, proporcionando experiências de aprendizagem mais ricas e imersivas. Finalmente, o Eixo Comunicacional se concentra na operacionalização das descobertas dos dois primeiros eixos, explorando a criação de tours virtuais. Aqui, a comunicação efetiva é a chave, garantindo que as nuances da cultura popular e as percepções pedagógicas sejam apresentados de maneira clara e envolvente. Esta sequência permite uma construção gradual da compreensão, movendo-se de conceitos fundamentais para aplicações práticas, proporcionando um entendimento holístico da intersecção entre cultura, educação e tecnologia.

1.3 Metodologia

A elaboração de um recurso pedagógico convoca o investigador a enfrentar um triplo desafio, conforme delineado por Kaplun (2003): a concepção, o desenvolvimento e a subsequente aplicação do material. Cada fase deste processo demanda do pesquisador uma incursão além do conhecimento empírico tradicionalmente acessível. Dentro deste quadro, torna-se essencial mapear a trajetória da imagem desde os primórdios da civilização até o período pós-fotográfico. Posteriormente, torna-se crucial avaliar as abordagens modernas relacionadas à manipulação e disseminação de imagens, visando integrar essas percepções de maneira lógica e fundamentada no ambiente educativo.

Ao entender o valor da erudição acadêmica, Saviani e Duarte,(2010) sublinham a importância de organizar o pensamento para atingir metas predefinidas. Adota-se então nesta pesquisa, a metodologia do materialismo histórico e dialético. A apresentação inicial do problema, causa um primeiro impacto, que segundo a pedagogia histórico-crítica de Saviani, mostra como o conhecimento se desenvolve. Na concepção materialista dialética, o empírico é a impressão imediata, ou seja, observa-se um todo caótico. Daí pela mediação da análise do todo pela abstração do conhecimento produzido pela humanidade, chega-se ao concreto. Esta proposta reflete a maneira como será desenvolvido o trabalho: a produção de um tour virtual, é o objeto concreto que se quer chegar. Fazendo o caminho de volta, é preciso analisar cada componente envolvido nesse intento, e paulatinamente repetindo o ciclo da dialética, levando ao aperfeiçoamento do produto final.

Assim, esta investigação transcende a mera observação empírica, incorporando perspectivas de diversos acadêmicos para fortalecer e validar as concepções compartilhadas. Nesta perspectiva pedagógica de um autor marxista, procura-se convidar para referenciar esta pesquisa, autores de várias áreas. Pode-se destacar, (SANTAELLA,2008, 2021; SARTORI et all 2006; JAHN, 2016;) como norteadores das propostas deste trabalho e vários outros autores coadjuvantes na compreensão dos assuntos envolvidos. A aspiração a um entendimento abrangente se concretiza através do engajamento com a esfera científica, potencializando os avanços no respectivo domínio acadêmico. Dessa forma, estabelecer um fundamento teórico robusto, respaldado em

diálogos inter-acadêmicos e literatura relevante, é crucial para forjar um recurso pedagógico de valor, fomentando a expansão do saber no campo específico em discussão. Esse trabalho começa com a descrição da trajetória das imagens desde o início da história até chegar aos desdobramentos contemporâneo incluindo a web; parte em seguida para as considerações que envolve exposição e cultura popular; contextualiza as ações do grupo Miraira dentro de sua instituição acolhedora, o IFCE (Instituto Federal do Ceará), para finalmente entrar na segunda parte da pesquisa relacionada diretamente aos modos de produção do tour virtual. Ocorre então a busca em sites dos museus mais conhecidos do mundo que realizam este tipo de exposição. O comparativo dos trabalhos desses museus, situa este trabalho dentro das possibilidades da produção de um tour virtual com alto nível de personalização.

Esta pesquisa possui então dois momentos: um somente bibliográfico onde o autor procura conhecer tudo o que já foi desenvolvido sobre o assunto na esfera prática com todas as suas referências e no segundo momento a pesquisa qualitativa de conhecimento dos materiais acumulados pelo grupo Miraira ao longo do tempo; de modo participante com a colaboração dos membros do grupo, o autor constrói todo o ambiente de uma exposição presencial e em seguida aplica a pesquisa anterior para a construção do tour virtual.

2 CONSIDERAÇÕES SOBRE IMAGENS: PERCURSOS HÍBRIDOS DA IMAGEM, FOTOGRAFIA E REALIDADE VIRTUAL, DO PRÉ-FOTOGRAFICO AO PÓS-FOTOGRAFICO

Justifica-se inicialmente este capítulo pela importância da imagem neste trabalho. Um tour virtual utiliza de diversos meios digitais interativos que tem como elemento principal a imagem. Como matéria-prima iconográfica de uma exposição, o termo “imagem” abrange diversas linguagens como desenhos, fotografias, vídeos, infografias, etc., e passou por muitas transformações. Se encaixam nas três matrizes da educação: visual, verbal e sonora (SANTAELLA, 2021) além de serem muito importantes para o autor, fotógrafo amador, e formado em artes visuais. Este percurso da imagem desde o início da história até o seu uso contemporâneo nos aparelhos móveis, passou por vários conceitos. O uso de imagens ao longo da história humana desempenhou um papel fundamental na comunicação, interpretação e transmissão de ideias. Imagens têm o poder de evocar emoções, transmitir mensagens complexas e moldar as percepções das pessoas. A influência das imagens no pensamento humano tem sido amplamente estudada, demonstrando como elas podem provocar mudanças de atitudes, influenciar narrativas e gerar conexões emocionais duradouras. A vasta produção de conteúdos visuais ao longo da história da humanidade demonstra um cenário marcado pela necessidade das pessoas de interagir e expressar suas ideias (FALANDES, 2020).

No contexto da abordagem centrada na comunicação por meio das imagens, surge a preocupação de estar apenas contribuindo com mais imagens no mundo, levando-se a questionar se estamos apenas repetindo o que já existe, diante da sobrecarga de informações visuais. Apesar disso, escolhemos empiricamente a fotografia como nosso trabalho diário, mesmo cientes da concorrência dos automatismos dos aparelhos móveis. A revolução do mundo das imagens técnicas quando os instrumentos e ferramentas passam a ser aparelhos, faz com que as pessoas passem a produzir uma infinidade de imagens e diariamente jogá-las no mundo virtual (ORBEN, 2013). Nosso interesse pelas imagens parece ser mágico, uma vez que, desde tenra idade, começamos a produzir imagens e experimentar sua magia. Começou-se pelo desenho de observação da natureza até chegar à fotografia analógica, e em seguida para a fotografia digital. Foi esse interesse pela imagem que despertou o desenvolvimento deste trabalho.

O uso de imagens sempre esteve presente ao longo da história da humanidade. Naturalmente, essas imagens assumem diferentes significados em cada momento da vida humana. Ao se referir às imagens como arte, Gombrich (2015) compara os diferentes modos de percepção visual, dependendo da civilização de uma comunidade. Gombrich (2015) descreve o possível uso das imagens pelos povos primitivos, que as utilizavam de maneira semelhante às suas moradias, ou seja, como uma forma de proteção contra outros poderes, tão reais quanto as forças da natureza, atribuindo às imagens um caráter mágico. Elas não eram vistas como objetos de contemplação. Além disso, ele explora o conceito de “eu primitivo” presente em cada um deles, quando hesitam em causar danos a uma imagem de um amigo ou herói, como se houvesse uma ideia absurda de

que poderiam estar afetando de alguma forma aquele representado na imagem. Isso explica por que as antigas imagens encontradas em cavernas, como representações de animais, podem sugerir que, ao possuírem aquela imagem, os seres humanos primitivos acreditavam ter algum controle ou poder sobre os animais reais. Mesmo atualmente, embora esse uso de imagens para capturar o poder da presa não seja mais encontrado, elas continuam sendo produzidas artisticamente para evocar ideias semelhantes ao poder intrínseco da imagem. (GOMBRICH, 2015).

. Outra consideração a respeito da produção artística dos povos primitivos é que a história da arte não busca apenas retratar a evolução da proficiência técnica, mas também a história das ideias, concepções e necessidades em constante transformação. Nesse contexto, pode-se abordar o tema do gosto e dos padrões de beleza. A análise de duas imagens ilustrativas auxilia nessa compreensão: a Figura 1, um desenho realizado pelo pintor flamengo Rubens em 1620, retratando seu filho mais novo, um desenho feito pelo renomado pintor alemão Albrecht Dürer, que retrata sua mãe com as marcas do envelhecimento. Ambas as obras foram executadas com habilidade e dedicação, e embora nosso olhar possa tender a admirar mais o retrato da criança, a sinceridade presente na obra de Dürer também nos recompensa com uma apreciação diferenciada.

Figura 1 – Peter Paul Rubens, Retrato de seu filho Nicolás (1620) e Albrecht Dürer, Retrato de sua mãe(1514)



Fonte: Gombrich, 2015

Gombrich discute que a maneira de produzir imagens está sujeita ao gosto e aos padrões de beleza, de modo que os pintores desenvolviam suas próprias formas pessoais de representação. “O que ocorre com a beleza também é válido para a expressão” (GOMBRICH, 2015). Essa observação é especialmente válida quando comparamos imagens que apresentam considerável distância temporal.

Além disso, vale destacar a perícia do artista, conforme mencionado por Gombrich, em sua habilidade de reproduzir fielmente o mundo visível, com todos os detalhes meticulosamente registrados. A paciência, a habilidade e a reprodução minuciosa do mundo visível são apreciadas pelas pessoas. No entanto, o artista também estava sujeito aos gostos e preferências do contratante, a ponto de sua obra encomendada ser rejeitada. Esse foi o caso do pintor Caravaggio, cuja representação de São Mateus como um homem comum, simples, com pés descalços e sujos, não foi aceita (GOMBRICH, 2015).

O que se pode destacar sobre imagens criadas pelo homem, em seus infinitos processos, estão nas palavras abaixo:

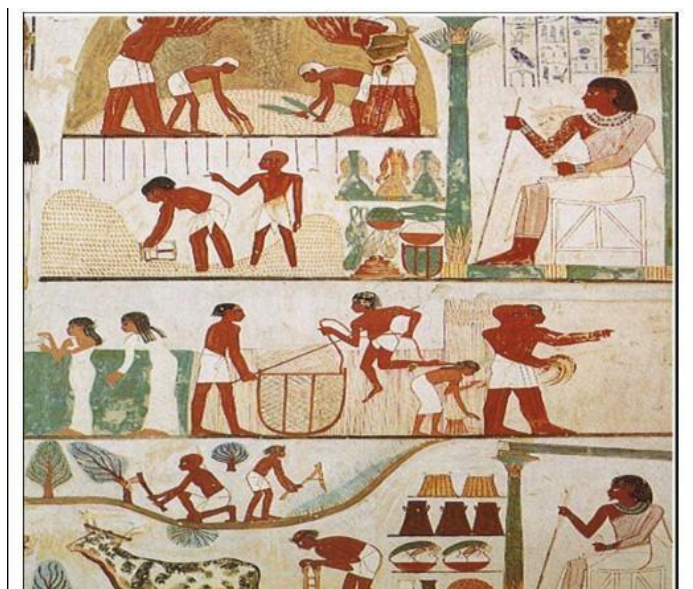
É fascinante observar um artista esforçando-se por alcançar o equilíbrio adequado, mas se lhe perguntassem por que fez isso e mudou aquilo, talvez ele fosse incapaz de nos explicar. O artista não obedece a regras fixas. Ele simplesmente intui o caminho a seguir. É verdade que alguns artistas ou críticos em certos períodos tentaram formular leis para a sua arte. Mas sempre se constatou que artistas medíocres não conseguiam nada quando tentavam aplicar essas leis, ao passo que os grandes mestres podiam desprezá-las e, ainda assim, conseguir uma nova espécie de harmonia em que ninguém pensara antes. Quando o grande pintor inglês Sir Joshua Reynolds explicou a seus alunos da Royal Academy que o azul não podia ser inserido no primeiro plano de uma pintura, mas reservado para fundos longínquos, para as colinas a se desvanecer gradualmente no horizonte. Seu rival Gainsborough—segundo reza a história—resolveu provar que tais regras acadêmicas eram usualmente absurdas. Pintou então o famoso “Menino de Azul, cujo traje azul, em primeiro plano do quadro e no centro do quadro, se destaca triunfantemente contra o cálido castanho de fundo. (GOMBRICH, 2015 p.35)

Gombrich(2015) reflete sobre a tensão entre regras e intuição na arte, sugerindo que enquanto os artistas podem, por vezes, buscar um equilíbrio em suas obras, este processo não é frequentemente governado por regras fixas, mas pela intuição. Ele destaca que tentativas históricas de estabelecer leis artísticas muitas vezes falharam. Ao guiar à verdadeira maestria, como evidenciado quando Gainsborough desafiou a regra de Reynolds sobre azul, optando por destacá-la no primeiro plano de sua pintura “O Menino de Azul”, demonstrando assim que inovação e ruptura podem ser mais valiosas do que a estrita adesão a princípios estabelecidos.

No antigo Egito (1900 a.C.), as imagens possuíam um significado simbólico, sendo fundamental o conhecimento das formas para a sua criação. Essas representações não se baseavam no que era observado no mundo real, mas sim no conhecimento prévio sobre o objeto retratado. A arte egípcia incorporava regras e convenções na representação das imagens que buscavam alcançar um equilíbrio, estabilidade e harmonia austera. Todo artista egípcio tinha a obrigação de aprender essas leis estabelecidas. Um exemplo dessa arte pode ser observado na Figura 2, que retrata a história e a vida dos egípcios. Neste contexto histórico da arte egípcia, as imagens desempenham um papel de destaque na vida das pessoas, utilizadas em templos, túmulos e outras construções arquitetônicas para expressar a religiosidade e a crença na vida após a morte. O conhecimento das formas, cores e proporções era essencial na criação, uma vez que cada elemento possuía um significado simbólico a ser representado com precisão. Essa precisão estava relacionada às

convenções e regras que foram se desenvolvendo temporalmente, apresentando características marcantes da arte egípcia, como o equilíbrio, a estabilidade e a harmonia austera.(GOMBRICH, 2015).

Figura 2 – Cenas agrícolas de debulha, depósito, colheita,escravidão, corte- Tumba de Nakht, Tebas 18ª dinastia



Fonte: Gombrich 2015

Os artistas eram obrigados a aprender essas regras, bastante rigorosas, antes de começar a criar suas obras. Eles tinham que dominar técnicas específicas de desenho, pintura e escultura para poder representar corretamente as figuras humanas, animais e deuses que faziam parte da mitologia egípcia. De certa forma, a arte egípcia refletia a sociedade em que foi criada, uma sociedade que valorizava a estabilidade, a permanência e a continuidade da vida após a morte. É por isso que a arte egípcia tem uma estética tão característica, que se manteve praticamente inalterada por quase três mil anos. Era uma arte para a eternidade. Durou em torno de 4000 anos.

A arte grega nos convida a uma breve visita. Conforme destacado por Gombrich (2015), enquanto os egípcios baseavam sua arte no conhecimento, os gregos começaram a criar a partir da observação direta. Podemos encontrar vestígios da pintura grega em sua cerâmica, especialmente em vasos utilizados para armazenar vinho e azeite. Essas pinturas, embora possuam influências da arte egípcia, gradualmente introduziram elementos das formas naturais, como o uso do escoreço². Esse processo evidencia a transição da representação artística baseada em conhecimento prévio para a valorização da observação visual direta, característica marcante da arte grega.

Os gregos desenvolveram ao máximo a arte do belo. Havia muitos artistas de vários estilos, que impulsionou a qualidade das obras. Apesar de suas grandes habilidades, os artistas

² Redução de uma figura segundo as regras da perspectiva.

eram considerados meros artífices. Durante séculos os artistas gregos procuraram insuflar vida em suas produções, principalmente nas estátuas.

A arte de retratar pessoas em sua singularidade só surgiu no final do século IV. As representações não eram muito fiéis; um soldado bonito, com um capacete e um bastão de comando, podia servir para simbolizar um general. Na paisagem, não havia o uso da perspectiva, que cria a ilusão de profundidade e volume. As pinturas eram apenas uma composição de elementos que faziam parte de uma cena idealizada, dispostos de forma harmoniosa no quadro.

A questão do uso de imagens nas basílicas cristãs surgiu no século VI d.C., quando se temia que as estátuas fossem confundidas com ídolos pagãos. A pintura, então, tornou-se um instrumento para recordar os ensinamentos bíblicos, já que a maioria da população era analfabeta. Essa ideia foi defendida pelo Papa Gregório Magno, que afirmou que a imagem só deveria ter uma finalidade sagrada. Assim, desenvolveu-se um modo de representar o sagrado, seguindo um modelo rígido, semelhante às tradições egípcias. No entanto, houve uma ruptura dentro da igreja romana, entre os iconoclastas, que eram contrários ao uso de imagens nas igrejas, e os iconómulos, que consideravam que as imagens eram não apenas didáticas, mas também sagradas. Segundo Burke (2016), as imagens tinham um significado muito mais profundo do que um simples meio de disseminação do conhecimento religioso. A elas eram atribuídos milagres e veneração, ocupando um lugar especial na cristandade. Na alta idade média, foram produzidas diversas pinturas representando histórias bíblicas, que eram adquiridas por particulares abastados. Em toda a idade média, a produção de imagens estava atrelada à Igreja, e sob sua influência, não se podia romper com a tradição. Gombrich(2015) relata como era a preparação de um artista na idade média começava como aprendiz de um mestre, preenchendo partes secundárias de uma pintura. Aprendia gradualmente como representar um apóstolo e como desenhar a Santa Virgem. Copiavam velhos livros, adquirindo destreza suficiente para ilustrar uma cena. Não havia retrato. Jan van Eyck foi um dos principais pintores do século XV, que se destacou pela sua capacidade de observar e reproduzir a natureza com precisão e riqueza de detalhes. Ele foi o inventor da técnica da pintura a óleo, que lhe permitiu controlar melhor o tempo de secagem da tinta, criar cores brilhantes, aplicar camadas sucessivas e fazer transições suaves entre as tonalidades. Uma obra que exemplifica bem essa técnica é “O casamento dos Arnolfini”.

Pode-se perceber, que este gênero de pintura, confunde-se com o papel de uma fotografia, como testemunho em acontecimento. Com esta obra, o artista renuncia ao estilo tradicional da representação. Começa então uma inovação que rompe gradualmente com a tradição no modo de compor. Isso somando-se a toda técnica acumulada, registrada em velhos livros, o uso de um novo substrato para a mistura dos pigmentos, e o uso da perspectiva.

O destaque dado a Jan van Eyck no século XV é bastante merecido, uma vez que ele foi um grande inovador na arte da pintura. Sua meticulosidade nos detalhes e seu desejo de refletir a realidade com perfeição resultaram em obras incrivelmente realistas e minuciosas. Van Eyck conseguiu criar efeitos de profundidade e sombra com extrema precisão, o que conferia uma maior sensação de profundidade e realismo às suas pinturas. Além disso, sua contribuição mais

significativa foi a invenção da técnica de pintura a óleo, que lhe proporcionou um maior controle e precisão na aplicação das cores, no tempo de secagem da tinta e nas camadas. Isso possibilitou a obtenção de um efeito mais refinado em suas pinturas, com transições suaves e cores brilhantes e vibrantes, como pode ser observado em sua famosa obra “Os Esponsais dos Arnolfini”.

Figura 3 – Jan van Eyck, Esponsais dos Arnolfini, 1434 Óleo sobre madeira 81,8 cm por 59,7cm



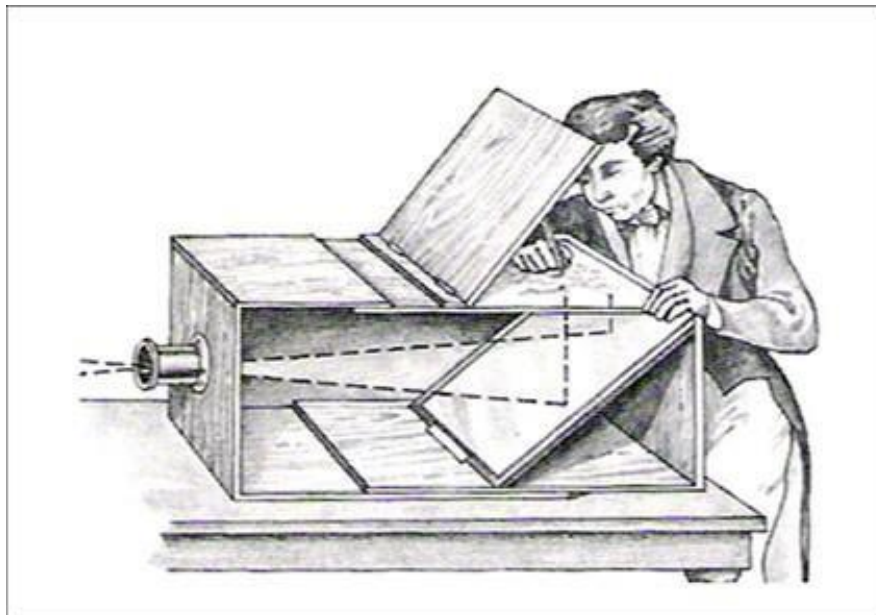
Fonte: Gombrich, 2015

Em suas composições os pintores passaram a usar fórmulas matematicamente construídas, dando vida às suas figuras. Mesmo com toda a meticulosidade na construção, as pinturas ainda ficavam parecendo estátuas, o continuava a perseguição técnica para dar vida, fazer a pintura respirar e se mover. O *sfumato*³ criado por Leonardo da Vinci, veio resolver este problema. Outros contemporâneos foram Michelangelo e Rafael. Estes artistas, bem formados, com altas habilidades, desde o projeto da obra, fabricação da tinta, dos suportes, composição com precisão matemática, somando-se a tudo que haviam aprendido de seus antecessores. Assim se produziam imagens, pinturas, arte. Somente clientes ricos e poderosos poderiam encomendar, além da própria Igreja. A pintura se desenvolveu com todos os seus recursos, e com ela, a crítica, a filosofia. Tecnicamente, dominavam os corantes, óleos, e também o uso da câmera escura.

³ Técnica renascentista que consistia em eliminar os contornos duros das figuras suavizando a passagem do claro para o escuro.

Este trecho faz referência às relações de poder e influência que permeavam a arte no período em questão.

Figura 4 – Câmera escura, utilizada como instrumento para desenho



Fonte: História da Fotografia (SDD-FOB-USP, 2023)

A ideia de que somente os mais ricos e poderosos tinham acesso às encomendas de pinturas, além da Igreja, evidencia o papel social que a arte exercia na época. A importância da arte era tida como meio de demonstração de posição e poder. Além disso, houve um grande desenvolvimento da pintura, com a utilização de todos os recursos disponíveis, incluindo corantes e óleos, e também da crítica e filosofia, evidenciando a ampliação do conhecimento e a valorização da arte como uma forma de expressão que transcende o mero fazer artístico.

Por fim, a referência à tecnologia da época, como o uso da câmera escura, demonstra como a arte também se relaciona com o desenvolvimento tecnológico, sempre em busca de novas formas de criar e expressar.

A câmera escura já era conhecida desde os primórdios da história. Na Antiguidade, o filósofo grego Aristóteles a utilizava para fazer observações astronômicas, e no século XI, o árabe Ibn al-Haitham também se referiu a ela em seus estudos e observação de eclipse solar. No século XIV, alguns artistas já utilizavam a técnica da câmara escura como auxiliar na produção de desenhos e pinturas. Leonardo da Vinci, conforme a fig.05 descreveu o mecanismo de captura de imagens. Posteriormente seu sistema foi melhorando com o uso de lentes, onde um sistema óptico melhorou a qualidade das imagens. Possivelmente foi de muita utilidade para os pintores do século XVII, dentre eles Caravaggio. Nessa época, os conceitos sobre produção de imagens sofreram profundas modificações, e a pintura passou a buscar a verdade, como poderia ser vista. A beleza ideal dos modelos clássicos, nem as convenções interessavam a Caravaggio, de modo

foi acusado de naturalista. Sua intenção foi copiar fielmente a natureza, mesmo sendo bela ou feia. Ao tratar temas bíblicos, imaginava como se a cena estivesse acontecendo ali do lado, no seu vizinho. Isso se reflete no seu modo de tratar a luz, as feições das pessoas, as texturas de pele.(GOMBRICH, 2015) .

Pode-se observar, que por um longo período, a produção de imagens seguiu um protocolo ditado por normas que se iniciaram na Antiguidade clássica. Daí, as normas de composição passaram ao controle das encomendas da Igreja, e depois do Renascimento cultural, tomaram novos rumos. Na passagem da Renascença para o Barroco, emerge o caráter conceitual na arte através da justaposição de termos antitéticos⁴ definindo cinco sistemas formais: linear-pictórico, superfície-profundidade, forma fechada-forma aberta, multiplicidade-unidade, clareza absoluta-clareza relativa.(ARGAN, 1992)

A partir do Renascimento a arte pictórica passa por diversos períodos, segundo relatado por SILVA (2010) que abrange toda a Idade Moderna. Ainda na renascença, durante o *Quattrocento* que foi um século de experimentação e especulação teórica.

Em seguida, veio o Barroco, onde a mentalidade renascentista é mudada. O homem deixa de ser considerado o centro do universo, a valorização da razão, a aceitação do mundo material e da natureza, as descobertas científicas. Coincide com a consolidação das Monarquias absolutas, a exaltação da autoridade do Papa, e como cenário arquitetônico. Prevalciam ainda duas correntes na pintura: o naturalismo e o classicismo inspirada na Antiguidade. A partir do século XVII predomina em Roma, o “Barroco decorativo”. Na Espanha, Velásquez, o “pintor dos pintores” retratou como poucos a vida na corte. Na França, há um debate entre os partidários do naturalismo e os clássicos. O que marcou essa época foi a criação da Academia Real de Pintura e Escultura, para a profissionalização dos artistas, aprimoramento teórico e prático e a consagração de parâmetros artísticos que julgavam ser eternos. No Rococó, século XVIII, a pintura passou a desenvolver formas ágeis e leves, poder de sedução, apoteótica. Chegou a ser acusada por Diderot (filósofo iluminista) como temas viciosos e sem carga moral. Novamente a arte se volta para a Antiguidade, com o Neoclassicismo, unindo-se à racionalidade, no final do século XVIII. Coincide com a revolução francesa e seu ideário cívico e patriótico, impondo um padrão acadêmico e estereotipado influenciado pelo iluminismo, que valorizava o estudo racional da natureza. A revolução de 1789, culmina com a ascensão de Napoleão ao poder.

David, o artista a serviço da revolução, tinha como característica, vincular a atividade criativa aos desejos e a ideologia. Utilizou-se do passado para ilustrar grandes ideais, a interpretação memorável de grandes feitos, com a observação de todos os aspectos. Na Espanha nasceu o Romantismo, e seu representante foi Goya, um pintor com gênio inesgotável. Contextualizado o século XIX, ocorreram dois movimentos artísticos, o Romantismo e o Realismo. O Romantismo vive a ressaca das revoluções e da industrialização, e propõe saídas utópicas como um mundo ideal, o sonho, a droga, terras exóticas, amor platônico, etc. Preza pela liberdade individual, nacionalismo, a entrega incondicional a emoção.

⁴ Que constitui ou encerra antítese; antagônico, contrário

O Realismo, no que lhe concerne, surge como uma reação ao Romantismo, buscando retratar a realidade de forma objetiva, racional e científica. Influenciado pelo positivismo, pelo darwinismo social e pela Segunda Revolução Industrial, o Realismo denuncia os problemas sociais, morais e psicológicos da época. Valoriza a observação, a análise e a crítica da sociedade.

Abre-se aqui um parêntese para indicar como se tornou a vida dos artistas. No final do século XVIII e início do século XIX. Segundo Gombrich,

Aquilo a que chamei a “ruptura na tradição”, que marca o período da Grande Revolução na França, iria inevitavelmente mudar toda a situação em que viviam e trabalhavam os artistas. As academias e exposições, os críticos e *connoisseurs*, tinham-se esforçado por introduzir uma distinção entre Arte com A maiúsculo e o mero exercício de um ofício, fosse o de pintor ou de construtor. Agora, os alicerces em que a arte assentara durante toda a sua existência estava sendo abalados de outro modo. A Revolução Industrial começou a destruir as próprias tradições do sólido artesanato; o trabalho manual cedia lugar à produção mecânica, a oficina cedia passo à fábrica. (GOMBRICH, 2015 p. 299)

O rompimento com as tradições afetou a vida do artista. Além disso, com a ascensão da classe média na Revolução Industrial, surgiram novos padrões de gosto que nem sempre valorizavam a tradição, o que fez com que muitos artistas ficassem desorientados em relação ao que deveriam fazer para agradar seus clientes. As pessoas não mais procuravam os temas tradicionais, baseados no antigo, dentro de regras preestabelecidas. A gama de opções era tão grande, que o gosto do cliente não coincidia com o do artista, precisando este fazer algumas concessões, por falta de dinheiro, fazendo obras que não se harmonizava com a sua ideia de arte. A revolução industrial, com o declínio do artesanato e a ascensão de uma nova classe média, que carecia de tradição, acarretou a deterioração do gosto popular.

Outro fator importante é que a arte deixou de ser vista apenas como um “decorativo” para se tornar uma forma de expressão pessoal. Conforme argumenta Gombrich (2015), essa mudança acabou gerando uma tensão entre o artista e o público, uma vez que muitos espectadores não compreendiam as novas formas de arte e as consideram absurdas ou sem sentido. No entanto, apesar desses desafios, a arte foi capaz de se adaptar e se reinventar temporalmente, mantendo sua importância para expressão e reflexão sobre o mundo ao nosso redor. Como ressalta Argan (1992), a modernidade abriu novas possibilidades para a arte, permitindo uma maior diversidade e experimentação, o que, no que lhe concerne, contribuiu para a evolução da história da arte.

2.1 A fotografia

Feito este breve relato sobre a produção de imagens na história da arte, voltemos nossa atenção para outro meio de produção, fruto da revolução industrial e do consequente avanço das descobertas científicas: a câmara escura. Sabe-se do possível uso da câmara escura pelos artistas pictóricos, conforme descrito anteriormente. Desde o Renascimento, cientistas e artistas

compartilharam uma preocupação em comum: encontrar um método para produzir imagens verossímeis que reduzissem ao mínimo a intervenção de um desenhista e o tempo necessário para essa produção. No século XIX, o desenvolvimento do pensamento científico e das técnicas possibilitou a reunião dos conhecimentos existentes nas áreas de óptica e química, na busca por um procedimento que permitisse a geração mecânica de imagens fiéis à natureza. Embora a câmera escura fosse conhecida desde a Antiguidade, permitindo a projeção de uma realidade visível em uma superfície plana, somente no século XVIII as investigações sobre a fotossensibilidade de certas substâncias possibilitaram a captura permanente das imagens projetadas. (SDD FOB-USP, 2021).

Joseph Nicéphore Niépce, foi um químico e litógrafo francês, que a partir da década de 1810 obteve imagens positivas sobre papel, vidro e ligas metálicas, por meio de substâncias como o betume da Judéia, obtidas pela ação da luz solar direta ao longo de várias horas, usando folhas de plantas. Em seguida repetiu as mesmas experiências com reprodução de gravuras. Em 1829, Niépce formou uma sociedade com Louis Jacques Mandé Daguerre- cenógrafo e pintor que há algum tempo já ensaiava procedimentos fotográficos com a finalidade de alcançar nestas investigações imagens definitivas. Em agosto de 1839, quando Niepce já havia falecido, Daguerre apresentou à Academia de Ciências e Belas Artes de Paris, um novo dispositivo a qual deu o nome de Daguerreótipo. Nesse caso a imagem é capturada em uma placa de cobre recoberta por uma fina camada de prata polida utilizado o sal de prata como substância sensível. Graças aos argumentos do acadêmico François Arago⁵, Daguerre conseguiu que o Estado Francês comprasse os direitos de sua invenção, pagando a ele e aos descendentes de Niépce uma pensão vitalícia e

Figura 5 – Imagem sobre estanho: paisagem da janela da casa de campo de Niépce em Saint-Loup-de-Varennes



Fonte: História da Fotografia (SDD-FOB-USP, 2023)

⁵ Foi um importante matemático e político francês. Ele fez descobertas importantes sobre a teoria corpuscular da luz. Disponível em <<https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Arago/>> Acesso em 15 nov. 2023

liberando a invenção para uso público. Dessa forma o daguerreótipo foi conhecido, difundido e comercializado em todo o mundo.

A fotografia mais antiga que se conserva foi feita em 1823, (Fig.05) por uma janela da casa de campo de Niépce, após um tempo de exposição de mais de oito horas. Como o problema de fixação ainda não havia sido resolvido de forma eficiente, a chapa com a fotografia foi perdendo nitidez gradualmente e foi desbotando até ficar praticamente invisível.

Na fig. 06 observa-se uma das experiências de Daguerre, antes de apresentar os procedimentos a Academia de Ciências e Belas Artes. Nota-se a pouca presença de pessoas, isso devido às condições técnicas do daguerreótipo, cuja exposição, dependendo da luz, era de 3 a 30 minutos, de modo que se as pessoas se movimentassem, não apareceriam na foto.

Figura 6 – Boulevard do Templo, 1838 Daguerreótipo



Fonte: História da Fotografia (SDD-FOB-USP, 2023)

O daguerreótipo se difundiu em diversas partes do mundo, e chegou ao Brasil em janeiro de 1840. A corveta L'Oriental, navio-escola onde viajava um grupo de estudantes franceses e belgas acompanhados pelos professores que guiavam a expedição que havia partido em setembro de 1839 com pelo menos um aparelho de daguerreótipo. A expedição tinha a intenção de contornar o mundo e fazer imagens fotográficas dos locais visitados. Após cruzar o oceano, o barco fez uma parada no litoral da Bahia, onde teriam sido geradas as primeiras imagens.. Em meados de janeiro, o navio aportou no Rio de Janeiro, então capital do império brasileiro. O abade Louis Comte⁶, um dos professores presentes na expedição, fez várias imagens com uma câmera de daguerreótipo em presença de um numeroso público e entre eles se encontrava o Imperador D. Pedro II, de 14 anos. Comte se hospedou no Hotel *Pharoux*, nas imediações do Largo do Paço, e a partir dali fez daguerreótipos do Palácio Imperial, bem como da fonte, do mosteiro beneditino e do mercado situado nas suas imediações. Essa foi a apresentação oficial da invenção no Brasil e a primeira vez utilizada na América do Sul.(BRUNO ; SANDEN; WSCHEBOR, 2020).

⁶ Disponível em <<https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?tag=louis-comte>>

As pesquisas sobre fotografia foram desenvolvidas simultaneamente em várias partes do mundo. O princípio da câmera escura já era bem conhecido e utilizado por vários pintores retratistas, que a utilizavam como instrumento na obtenção das imagens, no entanto, com a interferência da mão humana. Há indícios, segundo o pintor David Hockney, em suas pesquisas registradas no livro “O Conhecimento Secreto”, de acordo com Makowiecky (2015), alguns artistas utilizaram instrumentos ópticos desde o século XV, de modo que em algumas obras as partes eram desenhadas separadamente com o auxílio de espelhos e câmera escura, e coladas à composição. Para que a fotografia fosse finalmente descoberta, faltava somente um modo de fixar essas imagens em um suporte com a própria luz emitida pelo modelo. Esta era a pesquisa pela qual se dedicavam alguns artistas e cientistas. No Brasil, Hercule Florence foi esse pesquisador.

2.2 A invenção da fotografia no Brasil

Hercule Florence chegou ao Brasil em 1804 indo trabalhar na livraria e gráfica de Pierre Plancher (OLIVEIRA, 2009) quando ficou sabendo da expedição Langsdorff, chefiada pelo cônsul da Rússia no Brasil, o médico alemão Georg Heinrich von Langsdorff, que percorreu o Brasil de 1825 a 1829. Quando voltou da expedição, publicou no Rio de Janeiro, um estudo sobre sons emitidos pelos animais, o qual chamou de “*Zoophonie*”.

Pesquisou uma forma alternativa de impressão, devido às dificuldades de publicação de seus estudos; utilizou as propriedades dos sais de prata na sensibilização de papel e aplicou um processo que chamou de *photographie*. Utilizou tanto a Câmera escura, como a incidência direta da luz solar, principalmente na confecção de documentos, no papel inimitável, cuja produção era com material fotossensível e impresso com a luz do sol. A matriz era feita sobre vidro e o papel de impressão era sensibilizado com cloreto de prata ou de ouro. Esse processo se aproximava muito da fotografia, e usava também a câmara escura. Deu o nome de “fotografia”, porque era a luz que desenhava a imagem sobre o papel. Esse modo de produzir imagem utilizando a luz do sol, substituiu as pesadas e limitadas máquinas tipográficas. Preparava os papéis sensibilizados à noite, e uma vez secos, eram guardados em pastas, protegidos da luz.

Florence sabia das propriedades do amoníaco em fixar as imagens, pesquisadas pelo químico Karl Wilhelm Scheele. Como não havia amônia em São Carlos, interior da província de São Paulo, ele juntamente com o Botânico Correia de Melo, fizeram experiências com urina; o papel sensibilizado com cloreto de ouro era exposto durante 15 minutos, aos raios que passavam pela matriz de vidro, de modo que a imagem fica visível no papel. Pela ação da urina, revelava-se o papel, depois lavava-se bastante e colocava-se para secar à sombra. Além de revelar, a urina atuava também como fixador da imagem. Isso por volta de 1832, bem antes das descobertas de Nicéphore Niépce na França.

Em 1839, Hercule Florence soube da Invenção de Daguerre, que o deixou abalado, pois no Brasil não foi reconhecido por seu invento, pois estava num país distante da Europa. “Florence

denominava-se um “inventor no exílio” Sentia-se isolado no Brasil” (OLIVEIRA, 2009). Florence sentia falta de um público que entendesse suas ideias, que o apoiasse, que o ouvisse, e se tivesse em Paris, seria diferente. Oliveira, conclui seu texto sobre Hercule Florence, ao dizer que:

A genialidade e a criatividade de Hercule Florence são inegáveis, suas experiências e seu interesse pelas artes são inquestionáveis. Mantinha vasta correspondência com eminentes personalidades brasileiras e estrangeiras. Participou de uma das mais importantes expedições que percorreu o Brasil, e tinha amigos ligados à imprensa. Relacionava-se frequentemente com pesquisadores e cientistas mundialmente conhecidos, cultivava laços de amizade e parentesco com políticos, comerciantes, e até mesmo com o Imperador

D. Pedro II. Mesmo assim não quis ou não pôde divulgar seus inventos, estudos e descobertas. Talvez, como afirma seu amigo Dr. Carlos Engler, “a modéstia o tenha impedido de alcançar sua glória como um grande inventor.”(OLIVEIRA, 2009).

Kossoy também comenta que num país periférico como o Brasil, foram surpreendentes as experiências pioneiras de Hercule Florence, com sua engenhosidade e inventividade, porém, passando despercebidas diante das manifestações e reivindicações da invenção por parte de Daguerre e Talbot. Evidenciando as múltiplas paternidades do invento. Para Kossoy, a fotografia poderia ser inventada em qualquer ponto em que o pesquisador se encontrasse, no entanto, só seria absorvida, aperfeiçoada e desenvolvida nos países onde se processava a Revolução Industrial. (KOSSOY, 2020).

O conhecimento científico da época, permitiu o desenvolvimento e descoberta da fotografia, simultaneamente em várias partes do mundo. No entanto, o reconhecimento oficial foi dado a Daguerre, quando durante uma sessão solene na Academia de Ciências e Belas Artes de Paris, François Arago, cientista respeitado, diretor do observatório de Paris, secretário da Academia e membro da Câmara dos deputados ofereceu ao domínio público a magnífica invenção de Louis Jacques Mandé Daguerre, tornando-a objeto de patente do governo francês, após um árduo processo de negociações entre o ministério do interior e a câmara (SANZ, 2005).

Depois da divulgação do conhecimento da fixação da imagem fotográfica, houve então um rápido aperfeiçoamento dos processos de fabricação das câmeras, e produção de insumos para a fotografia. Dessa forma, o daguerreótipo se espalhou pelo mundo e em pouquíssimo tem a fotografia virou febre dentro do cenário da revolução industrial. Nesse contexto, a fotografia passou a ter um papel fundamental, possibilitando um meio de conhecimento e informação, apoio às pesquisas em diferentes campos da ciência, e também para expressão artística. No início, a fotografia era predominantemente artesanal, e à medida que foi incorporada pela indústria, houve significativos investimentos na produção de equipamentos e materiais fotossensíveis. Em apenas duas décadas após sua invenção, emergiram verdadeiros impérios industriais e comerciais no campo da fotografia. Esse período marcou o advento de uma nova abordagem automatizada para a observação do mundo, abrangendo costumes, habitações, monumentos, eventos sociais e políticos, paisagens, arquitetura, conflitos armados, expedições científicas e retratos convencionais. (KOSSOY, 2020).

2.3 Bifurcação de caminhos

A descoberta da fotografia trouxe o conhecimento mais preciso, ampliando a realidade que antes só era transmitida pela arte pictórica e a escrita. O mundo a partir do início do século XX, gradualmente foi sendo substituído por imagens fotográficas. Conforme afirmou Fatorelli, Apud Sanz (2005), a fotografia significou uma mudança radical no papel da visão, mudança que “dependeu da maturação de concepções particulares sobre entidades tão abstratas como o tempo e o espaço e de um reposicionamento do observador”. Desse modo subsistiam o pintor da câmera escura e o fotógrafo. O pintor, não fazia a “foto sem filme”; eram dois sistemas de visualidade, conhecimento e representação subjetiva de cada um. Consideremos também o papel libertador da fotografia, pois tecnicamente a adaptação fotográfica, proporcionaria uma reprodução mimética do mundo, libertando a arte para outras possibilidades. Os virtuosos pintores retratistas, que outrora possivelmente já usavam a câmera escura, tornaram-se fotógrafos profissionais. Os primeiros movimentos pictóricos da arte moderna se desenvolveram, e graças a fotografia, os artistas buscaram a sua própria essência, da criação imaginária, sem contingências empíricas. Dubois (1998) também se refere a citação de André Bazin, sobre esse discurso libertador, quando fala sobre o barroco, ser liberto por sua obsessão pela semelhança, e que a fotografia e o cinema já cumpriam em sua própria essência, a obsessão pelo realismo.

Desde a primeira modernidade, a fotografia não era apenas um mecanismo de produção de imagem; no entanto, quando essa produção passa a não ter mais a intervenção humana, isto é, passou a ser a impressão direta da natureza, um registro preciso do aparente e das aparências (SANZ, 2005), por conta disso, Kossoy afirma que “Ela se constituiria uma arma temível, passível de toda sorte de manipulações, enquanto os receptores nelas viam apenas a “expressão da verdade” posto que resultante da imparcialidade da objetiva.” (KOSSOY, 2020).

Nessa mistura deliberada de fotografia com imagens, busca-se compreender suas influências e os três paradigmas de sua produção: o pré-fotográfico, o fotográfico e o pós-fotográfico. Um não destruiu o outro, mas de certa forma se entrelaçam e se superam: o primeiro paradigma, relacionado a imagens produzidas sem a utilização de aparelhos, como a pintura, o desenho, a gravura, a escultura, etc sempre ligados ao imaginário, o segundo pela obtenção de imagens através da câmera escura ou fotográfica e o terceiro o pós-fotográfico imagens produzidas pelo computador (SANTAELLA, 2021). Existe uma explicação como se chegou a essa divisão, utilizando os mesmos princípios da produção humana de signos ou de linguagem em quatro níveis, isto é:

1. O nível dos meios de produção;
2. O nível dos meios de conservação ou armazenamento, a saber, de preservação da memória;
3. O nível dos meios de exposição, transmissão ou difusão
- e 4. O nível dos meios e modos de recepção, quais sejam, no caso da imagem: percepção, contemplação, observação, fruição ou interação. (SANTAELLA, 2021)

Desde o primeiro nível de produção de imagens no paradigma pré-fotográfico, já se

conhecia as propriedades físicas dos objetos em emitir luz e sua captura ou aparição na câmera escura(KOSSOY, 2020b) mas no entanto, não tinha como capturar esta imagem em uma superfície. Mesmo se conhecendo a câmera escura, a produção de imagens, continuava neste paradigma, onde pode-se reconhecer um longo período, desde as primeiras produções de imagens como os desenhos das cavernas, desenhos egípcios, arte grega, gótica, renascentista, chegando até o século XIX, com a obtenção oficialmente registrada da primeira imagem fotográfica por Niépce em 1826 (CAVENAGHI, 2000) Pode-se classificar então como o início de um segundo paradigma: o fotográfico.

A partir desse momento, a câmera escura passou a registrar a imagem, e possibilitou seu armazenamento e preservação em uma superfície. Na mudança de um paradigma para outro, ficou ainda a herança do anterior, com todas as suas teorias estéticas envolvidas com relação ao signo. A mimese (a reprodução) como fundamento da pintura, formulada por Platão e desenvolvida por Aristóteles (PULS, 1998), passou a ser o fundamento da fotografia, herdeira das teorias de construção da imagem notadamente a renascentista. Dubois (1998) com o seu livro O ato fotográfico lançou três discursos tradicionais sobre a fotografia: 1- o discurso mimético da fotografia como cópia do real. 2- como transformação do real, que põe em xeque a neutralidade da fotografia, que passa pelo crivo cultural de seu executor ou seu demandante. 3- como traço do real, referência, mesmo não sendo uma cópia literal.

Os três discursos tradicionais sobre a fotografia revelam a complexidade da linguagem fotográfica e mostram como a fotografia não é apenas uma representação objetiva da realidade, mas também um meio de expressão subjetivo e culturalmente construído.

No primeiro discurso, o mimético, a fotografia é vista como uma cópia exata da realidade, uma imagem fiel e objetiva do mundo. Essa visão da fotografia é frequentemente associada à ideia de verdade e objetividade, mas, na verdade, é uma representação limitada e subjetiva da realidade, pois a escolha do ângulo, da luz, da composição e do momento da fotografia é determinada pelo fotógrafo. Além disso, a edição e manipulação digital da imagem também podem alterar a percepção da realidade. No segundo discurso, o da transformação, a fotografia é vista como uma interpretação subjetiva do fotógrafo ou do demandante, que influencia a escolha do assunto, do estilo e da composição da fotografia. Nesse sentido, a fotografia é um reflexo cultural e social, pois a visão do mundo e a relação com o objeto fotografado são moldadas pela experiência e pelos valores do fotógrafo ou do demandante. A fotografia pode ser usada como uma ferramenta para questionar e problematizar questões políticas, sociais e culturais. Por fim, o terceiro discurso, o do traço, enfatiza a possibilidade da fotografia como referência simbólica, evocando o mundo real, mesmo não sendo uma cópia literal. A fotografia pode ser usada como um símbolo ou metáfora real, criando um significado e abrindo espaço para novas interpretações e reflexões. Em suma, os discursos tradicionais sobre a fotografia mostram que a fotografia é um meio de expressão multifacetado que pode ser usado para representar, questionar e transformar a realidade. A compreensão dessas diferentes abordagens ajuda a entender e apreciar a riqueza da linguagem fotográfica.

De acordo com Santaella (2021), “a ontologia da fotografia analógica produziu uma epistemologia relativamente canônica caracterizada pelas teorias semióticas da fotografia no seu estatuto de índice”. Foram teorias que dominaram antes da revolução digital. Essa afirmação sugere que como a fotografia analógica foi compreendida levou à criação de uma teoria padrão sobre fotos, baseada em semiótica e na ideia de que a fotografia é um índice - uma representação direta da realidade. Isso refletia uma época em que a fotografia analógica era a principal forma de fotografia disponível e as limitações tecnológicas desse meio, como a falta de manipulação digital fácil, contribuem para essa ideia de representatividade direta da realidade. Com a revolução digital, no entanto, essa ontologia e epistemologia foram questionadas. A manipulação fácil e a criação de imagens sintéticas levantaram dúvidas sobre a ideia de que a fotografia pudesse ser um índice, enquanto a popularização das fotografias digitais em redes sociais e outras plataformas sugeriu que a compreensão da fotografia havia mudado significativamente. Portanto, a teoria semiótica da fotografia representa uma compreensão agora datada da fotografia, que não considera as mudanças nas tecnologias e práticas da fotografia na era digital.

Antes de compreender a forma híbrida de apresentação de nossas pesquisas fotográficas, leva-se essa questão epistemológica para a compreensão de nosso objeto de estudo, de modo a constituir as fotografias como fontes primordiais investigativas. Essas fontes como meios de conhecimento, registros que gravam os (micro) aspectos dos cenários, trazem indícios sobre a vida e sobre os lugares em que foram produzidas.

Sendo uma força documental e expressiva, serve como identificação, reconstrução histórica, e fixação da memória visual. Essas fontes, vinculam o tema pesquisado. Além do estudo iconográfico, os conhecimentos contextuais acerca dos fatos, nutrem as lacunas, e podem ser juntamente empregados com outras fontes escritas, orais, fílmicas, como instrumentos de investigação multidisciplinares. Neste caso, a imagem fotográfica pode ser empregada como fonte de informação, de modo que não é mais uma imagem, mas um conjunto de estudos. Complementando, Kossoy afirma que:

A imagem fotográfica, aqui, é um instrumento auxiliar da investigação que se presta a análises e interpretações, e que ganha significado quando utilizadas no trabalho científico juntamente com outras fontes (textos, manuscritos, periódicos, livros, estatísticas oficiais, mapas, testemunhos orais, etc. Trata-se da proposição de um corpus conceitual para o estudo das imagens, sobre o qual se assenta também o modelo metodológico de análise e interpretação. Um arcabouço teórico que visa à desmontagem (decifração) técnica, cultural, estética e ideológica das imagens fotográficas, sejam elas do passado, sejam contemporâneas (KOSSOY, 2020b, p 35).

2.4 Construção e desconstrução de imagens

Para estabelecer um melhor conhecimento da natureza da fotografia, convém recorrer ao tipo de investigação e reflexão acerca da sua trajetória na condição de objeto e imagem, desde suas características específicas, autonomia e realidade, estética. De acordo com Dubois(1998), o

discurso tradicional da fotografia como mera transformação do real é questionado, evidenciando que esse meio não é isento de manipulação nem neutro. A decifração da imagem fotográfica em sua realidade e seus códigos ocorre por meio da análise iconográfica e da interpretação iconológica. Nesse processo de análise, alguns elementos são essenciais de serem identificados, como os constitutivos (fotógrafo, assunto, tecnologia) e as coordenadas de situação (espaço, tempo). Para estabelecer uma narrativa coesa, nossa pesquisa busca responder às questões fundamentais de quem, o quê, quando, como e onde. Além disso, busca-se complementar essa abordagem com um inventário analítico e a determinação precisa dos elementos icônicos, visando estabelecer uma compreensão aprofundada da imagem fotográfica e sua significância. Ao desafiar o discurso tradicional da fotografia como uma mera transformação do real, é possível compreender que esse meio não é isento de manipulação nem neutro. Segundo Barthes (1980), a fotografia, enquanto meio de representação visual, transporta consigo elementos subjetivos e construções simbólicas. Dentro desse contexto, a compreensão da imagem fotográfica em sua totalidade e seus significados envolve duas abordagens principais: análise iconográfica e interpretação iconológica. A análise iconográfica pretende identificar e interpretar os elementos visuais presentes na imagem, tais como objetos, pessoas e cenários. Por outro lado, a interpretação iconológica busca explorar os significados culturais e sociais evocados pela imagem, incluindo mensagens simbólicas, valores e ideias inseridos em um contexto cultural mais amplo (BARTHES, 1980).

Além da natureza factual histórica, a fotografia carrega também a natureza ficcional, intrínseca à trama fotográfica. A ficção constitui a estética da manipulação, no antes, durante e após a produção fotográfica. Essa concepção, ocorreu principalmente nos palcos do século XIX, quando a Burguesia ansiava em suas representações temporalmente até hoje. A Ficção é inerente à imagem, e nela reside a estética da representação. A representação ultrapassa o fato e a evidência exacerbada nesta construção, cria as realidades. Isto gera uma eterna ambiguidade: um documento como fonte etnográfica, histórica e, simultaneamente, como ferramenta de propaganda, geradora ou confirmadora de preconceito e dependente de legendas, títulos e conceitos. A busca da evidência documental, deve recuperar as diferentes camadas da significação, usando a interpretação iconológica na decifração dos enigmas e manipulações que se escondem nas superfícies fotográficas.(KOSSOY, 2020c) Essa dicotomia entre natureza factual e ficcional na fotografia é bastante interessante, pois nos mostra como a imagem fotográfica pode ser manipulada de diversas maneiras para criar diferentes narrativas e significados. No entanto, é importante ressaltar que a manipulação da imagem fotográfica não é nada novo, mas sim uma prática que remonta ao próprio surgimento da fotografia no século XIX. Naquela época, a fotografia era vista como uma ferramenta objetiva e imparcial de registro da realidade, mas os fotógrafos logo perceberam que poderiam usar a câmera para criar efeitos e ilusões interessantes, como exposições longas que produziam imagens borradas ou sobreposição de negativos que criavam imagens compostas.

Com o tempo, essas técnicas foram sendo cada vez mais refinadas, e a manipulação da imagem fotográfica se tornou uma arte, com diversos movimentos e correntes estilísticas que

exploravam as possibilidades do meio. A natureza ficcional da fotografia é uma característica intrínseca ao meio, e tem sido explorada pelos fotógrafos ao longo dos anos para criar imagens cada vez mais importantes e intrigantes.

Veja o perigo do uso das imagens, que sob o discurso como cópia do real, foi impregnado pela mentalidade positivista por meios da substituição literal do fato antropológico. O emprego da fotografia pela ciência como verdade, em sua manifestação visível, destaca o testemunho fotográfico, que, essencialmente, era um projeto pseudocientífico associado a uma agenda colonialista.(KOSSOY, 2020b). Essas imagens eram frequentemente exibidas em exposições internacionais e em livros de fotografias, que ajudaram a construir uma imagem negativa dos povos colonizados, como apareciam através dos olhos dos colonizadores. Esse tipo de projeto pseudocientífico era justificado por uma suposta busca pela “verdade”, mas na realidade, utilizava a fotografia para legitimar a colonização e o racismo.

Portanto, é importante entender a história e o contexto em que o testemunho fotográfico foi desenvolvido, a fim de analisar criticamente a sua utilização em contextos colonialistas e políticos

2.5 Imagens híbridas

Santaella (2021) apresenta em seu artigo o pensamento de Lev Manovich sobre “O Futuro da Imagem”, no qual destaca que a partir dos anos 1990 todas as mídias de produção de imagem passaram a interagir em um único ambiente, o computador como metamídia ou a mídia das mídias. Essa estética híbrida tornou-se onipresente em todas as formas de imagens, promovendo o entrelaçamento das mídias. Essa ideia encontra respaldo na expansão da tecnologia digital e da internet, que permitiram a convergência de diferentes mídias em um único dispositivo. Com essa convergência, as produções de imagem tornaram-se mais acessíveis e com maior facilidade de reprodução e distribuição. No entanto, é importante ressaltar que essa metamídia não se limita apenas a uma ferramenta técnica, mas também possui implicações culturais e sociais. A convergência de mídias em uma plataforma única pode engendrar novos paradigmas de comunicação e a evolução de linguagens visuais. No entanto, tal convergência também suscita desafios intrínsecos concernentes à salvaguarda da privacidade e à manutenção dos preceitos éticos durante a concepção e disseminação de conteúdo. A ideia da metamídia proposta por Manovich oferece amplas possibilidades e desafios para o futuro da produção de imagem, os quais demandam uma análise e discussão crítica e cautelosa.

A perspectiva da “imagem expandida” ilustra um contexto em evolução constante, onde práticas artísticas e linguagens visuais se interconectam e se reinventam. Isso culmina na criação de obras que ultrapassam as fronteiras entre mídias tradicionais. É nesse movimento de expansão e hibridização que surgem novas formas de representação visual, que desafiam os padrões estabelecidos e abrem caminho para uma multiplicidade de possibilidades criativas

(SANTAELLA, 2008).

O termo “híbrido” se refere à combinação de duas ou mais coisas diferentes para criar algo novo e original. Quando aplicado às artes visuais, ele diz respeito a misturar diferentes técnicas, materiais e conceitos para criar obras que transcendem os limites tradicionais. Já o termo “expandido” se refere à ampliação dos limites convencionais da arte, incluindo novas formas de apresentação, novos conceitos e novas ideias. Rosalind Krauss, em seu ensaio “Sculpture in the Expanded Field” (1979), propõe o conceito de “escultura no campo expandido”, onde a escultura não é mais restrita a uma forma tridimensional, mas pode se estender para outros campos e ambientes. Ao unir os conceitos de “híbrido” e “expandido”, temos um panorama ainda mais amplo das linguagens visuais. As artes visuais “híbridas e expandidas” não estão mais limitadas por materiais, técnicas ou categorias, mas podem ser livremente combinadas e expandidas para criar experiências únicas e poderosas. Esse novo ponto de vista sobre as artes visuais leva a discussões importantes sobre constituindo uma obra de arte, bem como sobre o papel do artista e do público na criação e recepção dessas obras. A arte não é mais vista como algo que existe apenas em um espaço isolado, mas sim como algo que transcende fronteiras e permite novas formas de expressão e comunicação. Nesse sentido, o hibridismo e a expansão nas artes visuais são fenômenos que trazem novas possibilidades de criação, entendimento e diálogo para a sociedade contemporânea.

O adjetivo híbrido tornou-se associado a outro termo: expandido. Krauss (apud SANTAELLA, 2021) introduziu o conceito de “escultura no campo expandido”, o qual posteriormente passou a ser aplicado às linguagens visuais, evidenciando suas características de hibridismo e expansão. Esse movimento permitiu uma nova abordagem das artes, considerando suas formas de cruzamento e fusão.

No contexto específico das imagens infográficas, surgidas nos anos 80, percebe-se uma permeabilidade entre fotografia, cinema e vídeo. Essas combinações resultaram em uma nova estética, marcada pela era das hibridizações, estabelecendo assim um quarto paradigma da imagem. Nesse cenário, a fronteira da fotografia tradicional passou a ser qualificada como “foto expandida”, referindo-se à fotografia experimental resultante de diversas intervenções na imagem. Essas intervenções abrem espaço para novas possibilidades de criação e expressão visual, indo além dos limites convencionais da fotografia (SANTAELLA, 2021).

2.6 Mutações, ubiquidade e imagens automáticas

A produção imagética nos últimos anos cresceu extraordinariamente, isto devido ao advento das câmeras embutidas nos aparelhos celulares, além do aperfeiçoamento geral dos aparelhos fotográficos. Estão presentes no mundo da imagem hoje, o que Flusser chama de imagens automáticas, ou técnicas (MACHADO, 1997). Ou seja, produzidas por um aparelho,

cujo *firmware*⁷, incorporou em sua programação toda a ciência analógica da construção das imagens. Como resultado, produziu-se uma infinidade de imagens descartáveis, um oceano de informações iconográficas disponível nas redes sociais (TORRES, 2018).

Flusser (2018) utiliza o termo “pós-histórico” para descrever o reino das imagens técnicas, representando a síntese entre a pré-história caracterizada pelas imagens pictóricas e a história, que começa com a escrita linear. Esse processo histórico culmina na produção dos textos científicos mais abstratos (ORBEN, 2013). As imagens técnicas são estruturadas em códigos nulodimensionais⁸, ou seja, são abstrações de textos que no que lhe concerne são abstrações de imagens tradicionais. Nesse sentido, as imagens técnicas são mais distantes da realidade do que as imagens pictóricas, pois elas são construídas por meio de aparelhos que funcionam como caixas pretas, cujo processo interno é desconhecido pelo usuário.

Para Flusser (2018) as imagens técnicas têm um caráter educativo, pois elas conseguem criar imagens mentais nos receptores, que podem ser usadas para pensar sobre o mundo. No entanto, esse potencial educativo também pode ser perigoso, pois as imagens técnicas podem ocultar ou distorcer aspectos da realidade, criando uma ilusão de transparência e objetividade. Por isso, Flusser defende uma crítica das imagens técnicas, que consiste em decifrar os códigos que as constituem e revelar os interesses e intenções que estão por trás delas.

Importante ressaltar os conceitos aí desenvolvidos; Instrumento, máquina e aparelho. Instrumento como prolongamento dos órgãos que os utilizam; depois, com o advento da revolução industrial, com as teorias científicas, passam a se chamar máquinas; depois, aparelhos. Existe uma diferença crucial dessa distinção entre máquina e aparelho: o aparelho é programado. Interessante ver o comentário de Flusser sobre imagens técnicas, que se relacionam diretamente com o objetivo deste trabalho de escolha e produção fotográfica.

Contudo, pode-se afirmar algumas coisas a seu respeito, sobretudo o seguinte: as imagens técnicas, longe de serem janelas, são imagens, superfícies que transcodificam processos em cenas. Como toda imagem, é também mágica e seu observador tende a projetar essa magia sobre o mundo. O fascínio mágico que emana das imagens técnicas é palpável a todo instante em nosso entorno. Vivemos, cada vez mais obviamente, em função de tal magia imagética: vivenciamos, conhecemos, valorizamos e agimos cada vez mais em função de tais imagens. Urge analisar que tipo de magia é essa (FLUSSER, 2019, p.13)

Vive-se em uma sociedade cada vez mais visual e mediada por imagens. As imagens têm uma influência poderosa em nossas vidas, nos ajudando a conectar com o mundo ao nosso redor,

⁷ O firmware é um conjunto de instruções operacionais que são programadas diretamente no hardware de equipamentos eletrônicos. Também conhecidos pela nomenclatura “software embarcado”, os códigos transcritos por este tipo de programa residente são fundamentais para iniciar e executar os dispositivos e os seus recursos, pois fornecem informações idênticas sempre que o hardware é ligado. Disponível em <<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2022/10/o-que-e-firmware-saiba-o-que-significa-e-como-fazer-o-update.ghml>>

⁸ o nulodimensional como a última e mais intangível das dimensões, é um espaço nulo, que se alimenta de números, dados e algoritmos e rouba nossa noção da tridimensionalidade por instantes. Disponível em <<https://static.casperlibero.edu.br/uploads/2022/05/Games-e-a-pratica-de-RP-estamos-falando-em-eventos-nulodimensionais.pdf>>

a compreender novas informações e a tomar decisões sobre o que comprar e como viver. No entanto, muitas vezes as imagens são usadas de forma manipuladora para convencer a comprar ou acreditar em algo que não é verdade.

A magia imagética é uma forma de encantamento que ocorre através do uso de imagens. Isso acontece porque as imagens têm uma capacidade única de evocar emoções, desejos e aspirações em nosso subconsciente, e podem ser usadas para criar uma sensação de realidade, influenciando nossas opiniões e comportamentos. Quando nos conectamos com as imagens, nos conectamos com a história e o significado que elas representam. No entanto, é importante analisar qual é o tipo de magia em jogo aqui. Quando a magia imagética é usada de maneira transparente e ética, como na arte, na publicidade ou na educação, ela pode ser uma força poderosa para a transformação e a expressão criativa. No entanto, quando usada com a intenção de manipular ou persuadir, pode ser vista como uma forma de enganação, que pode distorcer a realidade e prejudicar os indivíduos e a sociedade na totalidade. Assim, é fundamental que sejamos críticos e reflexivos em relação às imagens que consumimos e produzimos, questionando suas origens, intenções e significados. Somente dessa forma podemos nos tornar mais conscientes e assertivos em nossas escolhas e ações, sem cairmos na armadilha da magia imagética que pode nos controlar de maneira sutil, mas poderosa.

Mais adiante, Flusser (2018) analisa essa magia, não como substituição do tradicional, visto que estamos em outro nível histórico; não visa modificar o mundo, é uma magia abstrata, visando programar seus receptores, para um comportamento mágico programado.

Nos aparelhos estão embutidos a capacidade de produção sógnica. Flusser chamou de programação (SANTAELLA, 2021). Precisa então haver uma complementaridade de fotógrafo e aparelho, no sentido que a habilidade lúdica do fotógrafo possa explorar os potenciais da programação.

Enfim, considerando os três paradigmas da imagem, chegamos ao quarto, onde a hibridização une todas as formas de produção imagética, contudo, sem esquecer o objeto preexistente, através da luz que dele emana, capturada por uma câmera, que é a lógica fotográfica. Com a digitalização, a produção de conteúdo passa por uma transformação, tornando-se nômade e ubíqua. Essas mudanças no modo de pensar, conviver e existir criam um cenário que se assemelha a uma narrativa de ficção científica, caracterizado pela mobilidade, fluxo e intercâmbio cultural. Nesse novo território virtual, propõe-se a construção de um espaço dentro do ciberespaço, onde será apresentado um recorte histórico e etnográfico de um grupo de pesquisa voltado à cultura popular. Diferente dos sites com banco de imagens, esta proposta se estabelece como uma exposição em Realidade Virtual (RV), proporcionando uma simulação que permite aos visitantes interagir e circular entre os trabalhos, visando reconstruir a experiência de entrar em uma sala de exposição. Desse modo, surge um mundo que se origina da interação entre o homem e a máquina, um mundo artificialmente criado onde o usuário pode entrar e habitar.

Tal dinamicidade cria uma forma de construir e conceber a cultura, fazendo surgir novas maneiras de pensar, conviver e ser. Essa mudança é muito presente na contemporaneidade,

moldando um cenário futurista de mobilidade, fluxo e trocas culturais, como uma espécie de ficção científica. Dentro desse novo cenário, é possível se valer do ciberespaço para construir uma narrativa histórica e etnográfica, como é proposto pelo grupo de pesquisa voltado à cultura popular mencionada. Nesse ambiente virtual, pode-se recriar os conceitos de espaço e tempo, expandindo a investigação para além dos limites territoriais. Portanto, a digitalização expande os horizontes do conhecimento, permitindo a construção de novas narrativas e desafiando as limitações geográficas. Entender essas nuances é fundamental para acompanhar e participar da cultura contemporânea.

A ideia de que se vive em uma era de revolução no mundo das imagens técnicas é uma observação acertada de Flusser. As mudanças na forma como se produz, armazena e se acessa imagens são constantes e profundas, e isso tem um impacto significativo em nossas vidas e percepções de mundo. Desde a infância, somos apresentados ao fascínio pelas imagens, e isso só se intensifica à medida que crescemos. O interesse por imagem nos leva a questionar os diferentes meios pelos quais se marca nossa presença no mundo e nos relacionamentos com aqueles que nos rodeiam. A mudança das fotografias analógicas para as digitais é um exemplo de como essas transformações tecnológicas afetam nossa relação com as imagens. O fato de estarmos vivendo em um mundo de imagens técnicas tem implicações sociais e culturais importantes. A facilidade de criação e disseminação de imagens consegue uniformizar a cultura visual global, mas também pode levar à dissolução da identidade visual da comunidade em favor de uma homogeneização cultural.

Portanto, é importante entender o poder das imagens técnicas em nossa cultura e estar conscientes das implicações que elas têm em nossa percepção de mundo e relacionamentos cotidianos.

Mesmo diante de toda proliferação das imagens automáticas, ainda persiste os fotógrafos tradicionais que utilizam as películas negativas e revelações com sais de prata em papel fotográfico; Dentre eles, Sebastião Salgado⁹, doutor em economia e fotojornalista. Isto prova que uma inovação não acaba destruindo a tradição. Podem conviver.

⁹ Disponível em <<https://www.infoescola.com/biografias/sebastiao-salgado/>>

3 SOBRE CULTURA POPULAR

O estudo da cultura popular tem recebido significativa atenção na academia, com pesquisadores analisando suas implicações sociais, culturais e políticas. Diversos pesquisadores utilizam *frameworks* teóricos como os estudos culturais, os estudos de mídia e a sociologia para analisar os processos de produção, consumo e construção de significados no âmbito da cultura popular (CANCLINI, 2019). Além disso, esses estudos frequentemente exploram as intersecções entre cultura popular e identidade, globalização, dinâmicas de poder e mudança social (DUARTE, 2012). Ao se engajar criticamente, os pesquisadores visam desvendar suas ideologias subjacentes, questionar narrativas dominantes e revisitar as complexidades das sociedades contemporâneas (DAMATTA, 1997). Compreender a cultura popular é fundamental para compreender as dinâmicas de produção, consumo e recepção cultural, e seu estudo contribui para discussões mais amplas sobre fenômenos sociais e culturais.

Cita-se como exemplo Alegre (2002), que discute os aspectos metodológicos do estudo da cultura popular e suas relações com a comunicação de massa no Brasil, a partir da obra de Ecléa Bosi. Apresenta as principais questões levantadas pela autora do livro, como a existência ou não de uma cultura operária nas sociedades industriais, a influência da indústria cultural na produção e consumo de bens culturais, o papel do intelectual e do pesquisador diante das perspectivas culturais do trabalhador, entre outras. A cultura de massa é um tipo de produção cultural industrializada, padronizada e voltada para o consumo das massas. Ela é influenciada pela indústria cultural, que usa os meios de comunicação de massa para difundir seus produtos e ideologias. A cultura popular é uma forma de expressão cultural autêntica, criada e transmitida pelo povo, geralmente de forma oral e ligada à tradição. Ela representa a diversidade e a identidade de cada grupo social.

3.1 A relação entre a cultura popular e a indústria cultural

A cultura popular e a indústria cultural mantêm uma relação complexa e contraditória. Por um lado, a indústria cultural se apropria de elementos da cultura popular e os transforma em produtos padronizados, homogêneos e lucrativos, destinados ao consumo de massa. Essa apropriação pode acarretar perda da autenticidade, da diversidade e da criatividade da cultura popular, simplificada e falseada para atender às exigências do mercado (ADORNO; HORKHEIMER, 1985). Por outro lado, a indústria cultural pode também ser vista como uma forma de democratização e difusão da cultura popular, alcançando um público mais amplo e diversificado por meio dos meios de comunicação de massa (BENJAMIN, 1987). Além disso, a indústria cultural pode também estimular a produção de novas formas de expressão popular que utilizam as ferramentas tecnológicas disponíveis para criar e compartilhar conteúdos culturais (JENKINS,

2009,). Assim, a cultura popular e a indústria cultural podem ser compreendidas como campos disputados que se influenciam mutuamente, refletindo as tensões e contradições da sociedade contemporânea (HALL, 2016). Essa afirmação enfatiza que a cultura popular e a indústria cultural estão interconectadas e envolvidas em uma relação dinâmica. Elas são consideradas campos disputados porque são caracterizadas por lutas e negociações contínuas. A indústria cultural apropria e transforma elementos da cultura popular para fins comerciais, levando à padronização e produtos orientados pelo lucro. Essa apropriação pode resultar na perda da autenticidade, diversidade e criatividade da cultura popular. Essa relação complexa reflete as tensões e contradições presentes na sociedade contemporânea. Ela destaca as dinâmicas de poder em jogo, onde interesses comerciais, mídia de massa e expressões culturais populares se intersectam. As influências e interações entre a cultura popular e a indústria cultural moldam o cenário cultural e espelham os desafios e debates sociais da nossa época.

Pessoa (2018) aborda a relação entre a cultura popular e a escola, questionando os modos como essa cultura é tratada no âmbito educacional. O autor defende que a cultura popular não deve ser vista como um objeto de consumo, de exotização ou de confirmação do saber hegemônico, mas como uma forma de problematizar, de questionar e de dialogar com o conhecimento escolar. Nesse sentido, a cultura popular é entendida como uma prática educativa, que se realiza em diversos espaços sociais e que pode contribuir para a formação humana e cidadã das pessoas. Esse argumento dialoga com a perspectiva de Brandão (2008), que propõe uma educação popular como um processo de construção coletiva do conhecimento, baseado na valorização das experiências, das memórias e das identidades dos sujeitos populares. Para esse autor, a educação popular não se restringe à escola, mas se dá em múltiplos espaços e tempos, envolvendo diferentes linguagens e saberes. A cultura popular, nessa concepção, é um elemento fundamental para a educação popular, pois expressa as formas de viver, de sentir e de pensar dos grupos populares. Assim, deve-se repensar o papel da escola frente à cultura popular, reconhecendo-a como uma fonte de aprendizagem e não como um mero recurso didático. A escola deve ser um espaço de diálogo, de respeito e de valorização da diversidade cultural, buscando superar as hierarquias e as exclusões que marcam a história da educação no Brasil.

3.2 Apropriação cultural

Apropriação cultural é o termo usado para descrever a prática de um grupo cultural dominante utilizando em benefício próprio elementos culturais de um grupo cultural subalterno, sem respeitar o seu contexto, significado e história. Essa prática pode gerar ofensa, desrespeito e opressão aos grupos que tiveram sua cultura apropriada, além de esvaziar e descaracterizar suas produções culturais. A apropriação cultural envolve uma relação de poder desigual entre grupos hegemônicos e marginalizados, com suas identidades e expressões culturais desvalorizadas e estereotipadas pela sociedade dominante. Alguns exemplos de apropriação cultural são: o uso de

turbantes, tranças e dreadlocks¹⁰ por pessoas brancas, sem considerar o seu valor simbólico e político para as culturas afrodescendentes; o uso de fantasias e adornos que imitam as vestimentas de povos indígenas, sem reconhecer a sua diversidade e importância para esses povos. O uso de símbolos religiosos ou sagrados de outras culturas, como o bindi¹¹ ou a cruz cristã, como meros acessórios estéticos; o uso de estilos musicais, danças ou artes originários de outras culturas, sem dar crédito ou reconhecimento aos seus criadores (WILLIAM, 2019)

3.3 Hibridização cultural

A hibridização cultural é um fenômeno complexo que tem recebido crescente atenção nos estudos culturais contemporâneos. Esse conceito, introduzido por Néstor García Canclini em sua obra “Culturas Híbridas: Estratégias para Entrar e Sair da Modernidade”, destaca as interações e trocas culturais que ocorrem entre diferentes grupos, sociedades e contextos. Segundo Canclini, a hibridização cultural é impulsionada pela globalização e pelas transformações tecnológicas, que facilitam a circulação de ideias, bens culturais e pessoas em escala global (CANCLINI, 2008). Por meio da hibridização cultural, elementos culturais tradicionais e modernos se mesclam, dando origem a novas formas de expressão e identidade. Essa interação cultural resulta na mistura, adaptação e transformação de elementos culturais, criando uma realidade cultural cada vez mais diversa e plural. A hibridização cultural ocorre em diversas esferas da vida contemporânea, como a música, a moda, a gastronomia, as artes visuais, as práticas religiosas e os sistemas de crenças. Ela leva ao surgimento de novas formas de expressão cultural que representam uma combinação de influências de diferentes origens.

Por exemplo, gêneros musicais como o reggae, o hip-hop e a música eletrônica são exemplos de fusões culturais que emergiram pela interação entre diferentes tradições musicais. A hibridização cultural também tem implicações significativas para a construção das identidades individuais e coletivas. À medida que as fronteiras culturais se tornam mais fluidas, os indivíduos são desafiados a negociar e redefinir suas identidades culturais, navegando entre elementos tradicionais e modernos, locais e globais. Isso leva a uma compreensão mais complexa e dinâmica das identidades culturais, formadas por um processo contínuo de hibridização e negociação. No entanto, é importante reconhecer que a hibridização cultural também pode envolver questões de poder, desigualdade e apropriação cultural. Nem todas as formas de hibridização cultural ocorrem em um contexto de igualdade e troca equitativa. Muitas vezes, certas culturas são apropriadas e comercializadas sem o devido reconhecimento e respeito por suas origens, resultando em processos de exotização, estereotipamento e desvalorização. Canclini (2008) argumenta que a hibridez cultural é uma estratégia para entrar e sair da modernidade, ou seja, para negociar os

¹⁰ fios de cabelo em forma de corda formados por emaranhados ou tranças de cabelo fonte:

¹¹ é um ponto colorido ou, nos tempos modernos, um adesivo usado em o centro da testa, originalmente por hindus, jainistas, budistas e sikhs. fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Bindi_\(decoration\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bindi_(decoration)) acessado em 09 de setembro/2023

conflitos e contradições entre as tradições locais e as tendências globais, entre o popular e o erudito, entre o nacional e o transnacional. Ele propõe uma perspectiva crítica e criativa para compreender as culturas híbridas como espaços de resistência, inovação e diálogo intercultural.

3.4 Contextualização da Educação e Cultura Popular

A educação não formal desempenha um papel crucial na expansão das experiências educativas além dos currículos tradicionais. Ela se caracteriza por sua flexibilidade e adaptabilidade, proporcionando oportunidades de aprendizado fora das estruturas formais das instituições de ensino. De acordo com Freire (1970), a educação não formal busca superar a visão bancária de ensino, onde o conhecimento é depositado passivamente nos alunos, promovendo, em vez disso, a participação ativa, a reflexão crítica e a conexão com as vivências cotidianas dos educandos.

As instituições de ensino profissionalizante desempenham um papel essencial na formação de indivíduos para o mercado de trabalho, combinando a aquisição de habilidades técnicas com a compreensão teórica. Dentro desse contexto, tanto a educação formal quanto a não formal têm sua relevância. Essa forma de educação é formalizada por meio de diplomas e certificados reconhecidos, que atestam a competência dos alunos em áreas específicas. Segundo Moock (2007), a educação formal em escolas profissionalizantes é uma preparação sistemática para uma carreira específica, proporcionando os conhecimentos e habilidades necessários para atuar com sucesso em um determinado setor.

No entanto, a educação não formal também encontra espaço nas instituições de ensino profissionalizante. Trata-se de atividades educacionais que ocorrem fora dos currículos convencionais, mas que ainda contribuem para o desenvolvimento dos alunos. Conforme destacado por Martin e Jackson (2002), a educação não formal em escolas profissionalizantes inclui eventos extracurriculares, palestras, workshops e outras atividades que enriquecem a formação dos alunos para além do ensino tradicional.

Essa abordagem não formal é valiosa porque oferece oportunidades para a expansão de horizontes, o desenvolvimento de habilidades interpessoais e a exploração de tópicos que não fazem parte dos programas de estudo regulares. Ela pode fornecer uma perspectiva mais abrangente sobre a área profissional escolhida e enriquecer a formação dos alunos, tornando-os profissionais mais adaptáveis e versáteis.

Moacir Gadotti (2000) aborda a influência das novas tecnologias da informação na expansão dos espaços de conhecimento e aprendizagem. Ele destaca como as mudanças tecnológicas transformaram não apenas o ambiente escolar, mas também outros contextos, como empresas, espaços domésticos e a sociedade em geral, em espaços educativos.

Gadotti (2000) observa que as novas tecnologias, especialmente a internet e os computadores interligados, possibilitaram que as pessoas acessem informações e oportunidades de aprendizado de diversas formas e em diversos lugares. Isso implica que o aprendizado não está

mais restrito apenas à sala de aula tradicional, mas se estende para o ciberespaço, onde recursos educativos e ferramentas de aprendizagem a distância estão disponíveis. A ideia de estudar em casa, por exemplo, utilizando o ciberespaço para acessar conteúdos educacionais, representa uma transformação significativa no conceito de aprendizado. Além disso, a sociedade civil também desempenha um papel crescente na disseminação e reconstrução do conhecimento. Organizações não governamentais, associações, sindicatos e outras instituições têm se fortalecido como locais de aprendizado e troca de conhecimentos. A referência a Herbert Marshall McLuhan, um teórico da comunicação, enfatiza a globalização da educação e a capacidade das novas tecnologias em conectar pessoas em todo o mundo. A metáfora de “o planeta tornou-se a nossa sala de aula e o nosso endereço” destaca como as barreiras geográficas foram superadas, tornando o aprendizado acessível em qualquer lugar. Trata-se no entanto de uma acessibilidade potencial, visto que em algumas comunidades do planeta ainda não chegou o acesso a essas tecnologias.

No contexto do ciberespaço, Gadotti (2000) ressalta que a aprendizagem não está mais restrita a um momento específico. O aprendizado pode acontecer em qualquer lugar e a qualquer momento, enfatizando a flexibilidade e a ubiquidade do processo educacional.

A crescente relevância da educação não formal tem sido enfatizada por diversos estudiosos. Nesse sentido, a UNESCO (1972) destaca a importância de reconhecer e apoiar os diversos espaços e práticas educativas que ocorrem fora dos ambientes escolares formais. Para Illich (1973), a educação não formal é uma forma de aprendizado que ocorre por meio de interações sociais, onde o acesso ao conhecimento é facilitado por redes de pessoas e recursos, enfatizando a aprendizagem ao longo da vida.

No contexto das exposições presenciais, a educação não formal é particularmente evidente. Segundo Hein (1998), as exposições oferecem oportunidades de aprendizado que não estão vinculadas a currículos escolares, permitindo que os visitantes explorem e interajam com diferentes temas de maneira autônoma. Isso ressoa com a ideia de Freire (1970) sobre a educação problematizadora, onde os educandos são instigados a fazer perguntas, explorar tópicos de interesse pessoal e buscar respostas de forma autodirigida.

Além disso, as exposições presenciais podem ser vistas como espaços onde ocorre a convergência de conhecimento formal e não formal. Nesse contexto, Hooper-Greenhill (1999) destaca a importância de reconhecer a diversidade de aprendizagens que ocorrem dentro das exposições, onde os visitantes podem combinar o conhecimento adquirido em sala de aula com as experiências práticas e interativas proporcionadas pela exposição.

Nesse sentido, a educação não formal, como vista nas exposições presenciais, permite uma abordagem mais ampla e integrada à aprendizagem, expandindo os horizontes educacionais para além das estruturas convencionais. A flexibilidade, a autonomia do aprendiz e a ênfase na interatividade contribuem para uma educação mais abrangente e enriquecedora, alinhada aos princípios de aprendizado ao longo da vida.

3.5 **Tecnicismo e educação não formal : uma experiência com o grupo Miraira**

Dentro deste contexto, o Grupo Miraira (antes conhecido como Grupo parafolclórico da Escola Técnica Federal do Ceará- GPETEC,) nascido em uma instituição de ensino profissional e tecnológica , emergiu como uma expressão relevante ao promover a cultura popular e a arte desde 1982. Segundo a Lei 9394 (BRASIL, 1996), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e em seu artigo 3º, onde mostra os princípios que regem o ensino, e dentre muitos outros destacamos o inciso II- Liberdade de aprender e ensinar, pesquisar e divulgar cultura, o pensamento, a arte e o saber. abre-se aqui um parêntese para se conhecer um pouco da instituição atualmente IFCE.

Reconhecida pela comunidade como uma instituição que oferece ensino de boa qualidade, com laboratórios modernos e uma equipe de apoio qualificado, o IFCE (Instituto Federal do Ceará) baseia-se no tripé de ensino, pesquisa e extensão, conforme descrito no site¹² . A instituição oferece 40 cursos, abrangendo desde o ensino médio integrado ao técnico até a formação técnica posterior, além de cursos de graduação e pós-graduação.

No que diz respeito à pesquisa e extensão, o IFCE concentra-se na solução de problemas e possui grupos de extensão nas áreas sociais e culturais. Com relação às soluções de pesquisa, a intenção é atuar inicialmente na área cultural, em colaboração com o Grupo Mira Ira. Além de promover espetáculos de dança, o grupo desenvolve um trabalho de pesquisa relacionado a esses espetáculos. Essas diferenças tornam o IFCE, como formador de profissionais, um espaço propício para a pesquisa fora do ambiente escolar.

3.6 **Escola e ensino**

Para conhecer um pouco a história do IFCE, consultaram-se alguns trabalhos de dissertação, entre eles: “Entre a história e a memória, acervo on-line do Instituto Federal do Ceará” (CÂNDIDO, 2019). E da dissertação: “Uma incursão na memória da educação cearense: A experiência da Escola de Aprendizes Artífices do Ceará” (1910-1918) (MADEIRA, 1998) e outros textos que tratam da forma de ensino dessa instituição, com mudanças ao longo do caminho. Pois é justamente a partir de 1900, que o Brasil testemunhou significativamente o desenvolvimento em seu sistema educacional, com uma complexa interação entre educação e economia. No Início, o Brasil era basicamente agrário, e a educação limitada e elitista. No entanto, a partir de 1902, esforços foram feitos para expandir o ensino primário; foram tomadas iniciativas para combater o analfabetismo.

Nessa abordagem à evolução da educação brasileira inicia-se com a notável fundação das Escolas de Aprendizes e Artífices, uma decisão presidencial assinalada pelo Decreto 7.566 de 23

¹² <https://ifce.edu.br/fortaleza>

de setembro de 1909, sob o mandato de Nilo Peçanha. Estas instituições tinham um propósito nobre e específico: servir como veículo educacional para os menos afortunados da sociedade. Eram escolas destinadas exclusivamente para a população mais pobre.

Para compreender a magnitude dessa iniciativa, é crucial entender o contexto da época.

Raimundo Girão, citado por Madeira (1998), pinta um quadro vívido da realidade daqueles tempos. Imaginem uma cidade sem as comodidades modernas que hoje damos como garantidas sem eletricidade, sem um sistema adequado de fornecimento de água. Em 1909, o Ceará recebeu seu primeiro automóvel, uma novidade que, por si só, era uma representação do avanço tecnológico. A mão de obra qualificada era escassa, e muitos habitantes, flagelados pela seca, buscavam melhores oportunidades. Esta busca, muitas vezes, levava-os a migrar para o Estado do Pará, atraídos pelo promissor ciclo da borracha e a consequente possibilidade de enriquecimento.

Madeira (1998) , em sua dissertação, apresenta um relato intrigante sobre práticas da época. Uma delas envolvia o recolhimento de indivíduos desfavorecidos, tanto jovens quanto adultos, das ruas. Estes eram levados, de maneira quase compulsória, para aprenderem um ofício, uma tentativa de inseri-los no mercado de trabalho e oferecer-lhes uma vida melhor.

No âmago das Escolas de Aprendizes Artífices estava um currículo voltado para o ensino profissional primário e gratuito. A missão era clara: capacitar operários e contramestres por meio de aulas práticas e instruções técnicas. Estas escolas dispunham de até cinco oficinas especializadas em diferentes áreas de trabalho manual e mecânico, variando segundo as necessidades de cada região. Embora financiadas pela União, um modelo de autossustentabilidade foi proposto, onde os produtos fabricados pelos alunos nas oficinas ajudariam a financiar a própria escola. O público alvo dessas instituições eram, em sua maioria, meninos órfãos ou em situação de vulnerabilidade econômica, entre 10 e 13 anos, que buscavam adquirir uma habilidade profissional.

De acordo com Madeira (1998), os primeiros administradores dessas instituições enfrentaram desafios particulares. Sem formação específica em administração educacional ou ensino profissionalizante, eles navegaram por águas desconhecidas. Entre os primeiros diretores, tivemos nomes como José Pompeu de Souza Brasil e Tomás Pompeu Filho, que estiveram no comando em 1910. Eles foram seguidos por Sebastião Cavalcante de Albuquerque, Hermenegildo de B. Firmeza, e o notável Torres Câmara, que serviu de 1913 a 1924. Sua gestão foi marcada por uma profunda influência na cultura educacional, materializada, entre outras iniciativas, pela criação da “Revista Pedagógica”. Esta publicação, que teve grande impacto na imprensa local, oferece um vislumbre valioso sobre o sistema educacional em vigor nas EAA¹³.

Para exemplificar a riqueza deste material, vejamos um trecho da revista:

Pestalozzi, senhor de todo saber de seu século, um verdadeiro poço de ciência, muito concorreu para o alargamento deste ensino. Seus discípulos iam para a aula, quase de mão abanando, sem livros e sem cadernos. Somente um lápis e um quadro preto, tirando de suas lições grande aproveitamento. O mestre tomava um objeto, decompunha-o em todas as suas partes, dizendo os nomes de todas elas e depois recompunha-o com todas as explicações precisas e as creanças com a sua innata curiosidade ficavam sabendo,

¹³ Escola de aprendizes e Artífices

fixando na memória toda aquela bela lição. Isto é o que se chama saber ensinar. O menino tem grande interesse, uma curiosidade à vista de qualquer objeto. QUEIRÓS *Apud* MADEIRA (1998 ,p. 109).

Um dos aspectos que devemos considerar segundo (CÂNDIDO et al., 2019) era a falta de profissionais qualificados para o ensino, visto que os professores possuíam apenas qualificação primária, e em algumas matérias práticas profissionais, os mestres transmitiam apenas conhecimentos empíricos aprendidos nas fábricas. Segundo Sidou (1979), a Revista Pedagógica editada por Carlos Câmara, fala sobre os sete primeiros anos de funcionamento, que era elevado o número de alunos matriculados nos cursos Primário e de Desenho e nas oficinas de Sapataria, Tipografia e Encadernação, Marcenaria e Carpintaria, Ferraria e Serralheria Mecânica e Alfaiataria e ainda frequentavam como ouvintes cerca de 35 alunos. Carlos Câmara possivelmente deixou um legado muito importante na educação, com relação à formação completa dos seus alunos. Podemos ver sua brilhante atuação como teatrólogo cearense no artigo de Lima (2018).

Carlos Câmara foi diretor da Escola de Aprendizizes Artífices (EAAs), até 1939, por ocasião de sua morte. Nessa época, já estava sob o governo de Getúlio Vargas, e ocorreram mudanças na educação profissional, quando as EAAs passaram a se chamar de Liceus Industriais. Cândido (2019) discute essas mudanças, e analisa as transformações ocorridas no campo da educação profissional: criação do ministério da educação (1930), que passou a reger nacionalmente o sistema. Apesar do País iniciar um processo de industrialização, as reformas educacionais implementadas a partir de 1930, não atingiram o ensino profissional industrial, quanto a formação para o trabalho; foi organizado o ensino médio e superior na área comercial. Mas foi somente no golpe de estado de 1937, quando foi instituída uma nova constituição, se apresentou indícios de preocupação com o ensino profissional, no entanto, esta escola deveria ser destinada aos pobres, e assim oficialmente foi gerada a dualidade no ensino. Conforme, Sousa et al., (2016) nossa Carta Magna teve a contribuição das indústrias e dos sindicatos, influenciadas pelos princípios tayloristas /fordistas que se difundiram no Brasil, sob pressão do governo. Além de continuar assistencialista, o ensino das EAAs visava formar mão de obra para a indústria. Na década de 1940, com a instituição das Leis Orgânicas da Educação Nacional, na Reforma Gustavo Capanema, são criados o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e o SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), também para formar trabalhadores para a indústria e o comércio, num menor período de curso (CARVALHO, 2021)

Na década de 70, com a LDB 5.692 (BRASIL, 1971), a mesma escola passa a oferecer o ensino propedêutico e em seguida o ensino profissionalizante., inspirado na Teoria do Capital Humano, em que a formação profissional se tornaria obrigatória. Esta educação para o trabalho, era com uma finalidade estritamente instrumental, se dirigia às classes populares, para preencher as lacunas da industrialização e comércio em funções estritamente operacionais. Diga-se também, do objetivo original das EAAs, destinadas aos pobres. Pela Teoria do Capital Humano, conforme

o comentário de Arapiraca, *Apud* Sousa (2016), não havia o interesse no desenvolvimento integral do cidadão, e mesmo com possível ascensão social, promovia o individualismo, em desenvolvimento profissional baseado no consumo, mas alienado politicamente. Então, o trabalhador teria apenas a formação necessária para a sua profissão.

Nesses processos adaptativos do sistema capitalista, conforme Oliveira (2019), falando da reestruturação produtiva nas formas de acumulação do capital de rígida para flexível, na década de 70 trouxe diversas mutações no mundo do trabalho, que desfavoreceram a classe trabalhadora, de modo que essa educação profissional também rígida e especializada, começou a não surtir efeitos benéficos, portanto, a mudança para uma educação mais flexível. Estudar algo técnico, e especializado, no entanto, não seria mais garantia de emprego. Ocorre então a precarização do trabalho, pois as novas exigências das fábricas mudam, principalmente com o desenvolvimento tecnológico da automação com a introdução de novas tecnologias e sistemas voltados para a redução de custos. Importante, mostrar aqui o cenário descrito por Oliveira (2019), ao mostrar estas mutações:

Redução de trabalhadores formais estáveis; Aumento do novo proletariado fabril e de serviços, em modalidades de terceirização, trabalho precarizado, sem direitos, sem estabilidade, em tempo parcial; aumento significativo do trabalho feminino, em tempo parcial, precarizado, desregulamentado; expansão dos assalariados médios no setor de serviços; exclusão dos jovens no mercado de trabalho; exclusão dos trabalhadores considerados idosos pelo capital (40 anos); g) expansão do Terceiro Setor; expansão do trabalho em domicílio; contexto do capitalismo mundializado resultante da transnacionalização do capital e de seu sistema.

De um modo bem apropriado ao que se propõe trabalho, buscando raízes do ensino nas EAAs, que passaram a formar a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (RFEPECT), cujo histórico mostrou uma marca de dualidade, influenciados por fatores políticos e econômicos. Dualidade esta, que separava o ensino das elites e o ensino da classe trabalhadora. Com a mudança da forma de acumulação de capital para o flexível, Saviani e Duarte (2010), a educação deveria então formar trabalhadores polivalentes, capazes de produzir mercadorias diversificadas com estoque reduzido. Isso provoca um caos no campo educativo, devido ao nível de descontinuidade e heterogeneidade, que para Saviani, inviabiliza o trabalho pedagógico. Pode-se afirmar, a incompetência da escola nessa formação. O próprio sujeito deve então buscar os meios de se tornar competitivo. A escola não proporciona mais o acesso ao emprego, mas a empregabilidade. Sousa, comenta sobre essa pedagogia da exclusão, onde o sujeito-educando é responsabilizado por sua inclusão no mercado de trabalho.

3.7 Pedagogia das competências

O conceito de competências, chegou à educação a partir do conceito de desempenho, relacionado às pedagogias visíveis e invisíveis. Nas pedagogias visíveis, as regras são explícitas,

invisíveis, implícitas e difusas. A instrução formal não promove o avanço ou expansão, apenas a facilitação. Identificamos os usos das competências: na matéria, no processo, na técnica. Contextualizados dentro de uma corrente racional-tecnológica, coloca a teoria subordinada à prática, isto é, é a prática que determinará os conhecimentos, que serão reutilizados para novas práticas. A pedagogia das competências é uma concepção educacional que visa produzir competências verificáveis em situações e tarefas específicas. Ela é caracterizada por uma concepção eminentemente pragmática, capaz de gerir as incertezas e considerar mudanças técnicas e de organização do trabalho às quais deve se ajustar. É considerada tecnicista, última fase da concepção pedagógica renovadora, tendo se consolidado na concepção de modelos educacionais orientados pelo produtivismo. Sendo assim, é possível identificar a pedagogia das competências como uma concepção educacional voltada ao mercado com características e relações com a teoria do capital humano (PRATA MACHADO; BRASILEIRO FILHO; ROQUE FERNANDES, 2021).

Na urgência com nossos jovens em estudar e conseguir logo uma vaga no mercado de trabalho, é legítimo e real, pois talvez possa contribuir para que tantos jovens possam prover seu sustento. O problema é que continuamos em conteúdos instrumentais. Essa instrumentalização, é incompatível com a defesa, de que o acesso ao conhecimento socialmente construído pela ciência possa ser universal. Nessa lógica, há uma divisão dos acessos ao conhecimento pela elite e para a classe trabalhadora, ou seja, os conhecimentos necessários e fundamentais para a elite, são desnecessários para a classe trabalhadora (RAMOS, 2002). Em análise extrema, não seria preciso o trabalhador estudar história da arte ou semiótica, além de sua habilidade em produção objetiva. No tocante a formação de professores, ao citar Philippe Perrenoud, um dos autores mais lidos pelos educadores brasileiros, segundo ele as atividades docentes têm como propósito falar de competências profissionais, principalmente as mais atuais. Privilegia o saber fazer do professor em detrimento ao conhecimento universal produzido pela humanidade. Volta-se ao antigo problema: transferir conhecimento: o saber prático voltado para a resolução de problemas quotidianos. Nessa lógica, propõe a mudança de postura do professor, que só deve ser possível se a escola diminuir o peso dos conteúdos. A prática pedagógica passa a ser adequada ao desenvolvimento das competências e trabalhar com resolução de problemas e execução de projetos (HOLANDA; FRERES; GONÇALVES, 2009).

Essa subordinação escolar aos interesses de mercado, faz com que a escola, coloque na cabeça dos jovens, que eles poderão ser empresários de si mesmos, e a Pedagogia das Competências, dissemina a preocupação do saber ser do trabalhador em tempo de desemprego estrutural. A ênfase que se dá ao aluno é compreender o mundo e agir sobre ele.

Tonet (2016), confronta a ideia que sobre a lógica do capital, não há a menor possibilidade de educação emancipadora, pois atende somente aos interesses da elite. No entanto, é possível superar esta ordem, e libertar os trabalhadores dos grilhões do capital, quando se modificar o sistema educacional para a reprodução social sem interesses de classe. Precisa-se ter clareza na natureza da crise estrutural, além do domínio laboral, e buscar conhecimentos mais variados

sobre a atividade humana. Essa educação baseada em competência, a curto prazo pode resolver alguns problemas, mas não supre a necessidade de emancipação dos trabalhadores, tendo em vista que o sistema sobrevive da exploração do homem pelo homem.

Se o objetivo da escola, é formar o homem completo, falta considerar muitas coisas, como as relacionadas por Martins e Carrano (2011), em que se mostra o jovem além de aluno, demonstrando sua cultura, suas tribos e seu meio social. A construção das identidades não apenas define os espaços de convivência e atividades coletivas, mas também envolve interesses compartilhados que conferem significado à ideia de “estar juntos” e à essência dos grupos. Consideram o espaço dinâmico da cidade, de uma cultura-mundo, que centraliza o consumo universalizado. O jovem passa então a se identificar com os bens culturais, para resolver essa tensão com os estudos profissionais. Para (MACHADO PAIS, 1990), a análise das culturas juvenis requer uma consideração essencial da diversidade presente nas culturas próprias desse grupo social. Essa diversidade se manifesta não apenas nas expressões distintas de cada subgrupo, mas também nos variados pontos de vista que refletem diferentes maneiras de interpretar essas culturas.. Nesse contexto, os jovens podem usar esses bens como forma de se identificarem e afirmarem sua identidade. No entanto, é importante não generalizar a cultura juvenil, já que cada grupo social possui seus próprios instrumentos culturais. Ou seja, quando se fala em cultura juvenil, é preciso levar em conta a diversidade nas diferentes realidades e contextos sociais. Essa diversidade pode influenciar tanto na escolha profissional quanto no comportamento cultural dos jovens. A cultura e a identidade dos jovens são influenciadas pelo espaço dinâmico da cidade e pela cultura-mundo, mas também são moldadas pelas especificidades de cada grupo social. Compreender essas dinâmicas é importante para entender as escolhas e comportamentos dos jovens e, assim, para oferecer apoio e orientação adequados a cada indivíduo.

3.8 Grupo Miraira/ LPCT e Educação

Dentro desse contexto educacional, os institutos começaram a promover a cultura, como meios de apaziguar essas tensões provocadas pelo ensino. O aluno teria um espaço para a formação de grupos, e assim se mostrar culturalmente para a instituição e para a comunidade. Nesse particular, o próprio Instituto Federal (se trata aqui do IFCE-Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará) possui vários grupos culturais no campo das artes. Abre-se um parêntese para situar no direito que tem o jovem, além do ensino formal, dentro das grades curriculares da escola, uma educação não-formal que pressupõe algo além do ensino. Não se atribui a este modo, muito embora pareça ser oposto, algo contrário ao ensino escolar, que para Gadotti (2005) pode-se muito bem discutir esse paradigma de que na escola só tem valor o formal, e aceitar o não formal e até mesmo o informal. Mesmo que o ensino dentro da escola seja marcado pela formalidade, pela regularidade e pela sequencialidade, a educação não-formal também é uma atividade educacional fora dos sistemas escolares, que também podem ser sistematizadas e

organizadas. O que diferencia, com relação ao espaço-tempo, é a flexibilidade do não formal.

Deve-se considerar também as mudanças ocorridas com as novas tecnologias da informação que criaram espaços de conhecimento. A cada dia mais pessoas acessam o ciberespaço da informação, a inteligência coletiva, além das próprias instituições na cidade, como as igrejas, praças, museus e centros culturais, demonstrando que existem espaços de aprendizagem em qualquer lugar. Gadotti, fala em sociedade do conhecimento onde há múltiplas oportunidades de aprendizagem. Quando estabelecemos e quebramos estas fronteiras entre o formal e o não formal dentro da escola, torna possível melhorar e sistematizar estes conhecimentos. O currículo intercultural que reconhece as ações de informalidade como uma característica fundamental da educação, engloba o conhecimento científico e os saberes da humanidade, da comunidade e das pessoas.

Gohn (2004) fala dessa interatividade entre a escola e a comunidade no viés da educação não formal (GOHN, 2008). Se refere ao conceito de ampliação da educação, não se restringindo somente aos processos de ensino-aprendizagem. Essas novas concepções do cotidiano, geradas por processos interativos e comunicacionais no dia-a-dia, em que as comunidades resolvem seus problemas de sobrevivência. Continua contestando a tendência na área de educação em restringir o espaço escolar a um só segmento dentro da escola: diretores, professores, alunos e funcionários. Para Bauman, Apud Gohn (2004), a comunidade é reduzida a um pretensão ser coletivo, a uma “guetização”, não se constrói uma cultura política nova, e solidária a ser resgatada e construída a partir de núcleos de vivência e existência.

Entre os vários agrupamentos de jovens, dentro da instituição de ensino profissionalizante, tecnicista, desenvolvedora de competências que é o IFCE, tem-se o grupo Miraira, conforme apresenta sua própria diretora,

Trata-se de um projeto/ laboratório de vivências culturais populares. Ao descrever a situação do projeto, leva-se em consideração as matrizes culturais brasileiras, e suas subdivisões diversificadas em outras matrizes; tomemos como exemplo a indígena “Ianomâmis, Guaranis, Caiapós, Suruí, Xavante, Crenaque, Goitacazes, Bororos, Aimorés, Tupacmarú, Caetés, Carijós, Potiguaras, Maracás, Tamoios, Tupis, Cariris, Tapebas e Tremembés entre tantos outros com distintas concepções quanto ao modo de viver e ser.” (SOUZA, 2008,p. 15)

Deve-se considerar, que quando Souza, fala de uma escola “dar espaço para os distintos pedaços de” brasis”, quer dizer, uma aproximação com seu jovem aluno, no seu devido campo social.

Miranda, apud Souza, fala que a política educativa deve ser estabelecida dentro de três pilares essenciais: qualidade, equidade, e participação. Corroborando com esta ideia, o relatório da comissão internacional do século XXI, da UNESCO, manifesta dentro da incumbência da educação, a frutificação dos talentos e as potencialidades criativas, de modo a criar a capacidade em cada um de se responsabilizar por suas realizações pessoais. De modo que dessa feita, propôs quatro pilares considerados as bases da educação: aprender a viver junto, aprender a conhecer, aprender a fazer, e aprender a ser.

A proposta dos quatro pilares da educação, apresentada por Jacques Delors,(ALMEIDA,

A ; ALMEIDA J, 2018) é uma reflexão sobre os objetivos da educação no século XXI. Os quatro pilares são considerados como bases fundamentais para o desenvolvimento integral do ser humano, considerando suas dimensões cognitiva, social, emocional e ética.

O primeiro pilar, aprender a viver junto, destaca a importância da educação para a convivência harmoniosa entre as pessoas de diferentes culturas, credos e origens. Essa habilidade envolve a compreensão e o respeito pelas diferenças, a solidariedade, a cooperação e a comunicação efetiva.

O segundo pilar, aprender a conhecer, enfatiza o acesso ao conhecimento científico e a capacidade de aprendizagem ao longo da vida. Isso significa que a educação deve proporcionar aos alunos uma formação ampla e sólida, que lhes permita compreender os diversos aspectos do mundo em que vivem e desenvolver a capacidade crítica e analítica.

O terceiro pilar, aprender a fazer, ressalta a importância da formação técnica e profissional dos alunos, preparando-os para uma vida produtiva e para o mercado de trabalho. Essa habilidade envolve o desenvolvimento de habilidades e competências práticas, como a iniciativa, a criatividade, a autonomia e a capacidade de resolver problemas.

O quarto pilar, aprender a ser, diz respeito ao desenvolvimento integral do ser humano, incluindo aspectos cognitivos, emocionais e éticos. Isso significa que a educação deve ajudar os alunos a desenvolver uma visão crítica sobre si mesmos e o mundo, valorizando sua identidade pessoal e cultural e desenvolvendo habilidades emocionais e éticas que os tornem cidadãos conscientes e responsáveis.

Esses quatro pilares na prática, favorecem a educação escolar de ótima qualidade, que para Gadotti, apud Souza(2019), o educando se torne um cidadão. Isto inclui o direito à diversidade. A ideia descrita por Souza(2019), sobre o interculturalismo como uma educação plural, uma abordagem da educação que valoriza e respeita as distintas culturas presentes em uma determinada sociedade. Esse modelo não busca apenas uma coexistência pacífica entre as culturas, mas também propõe um diálogo e uma troca entre elas, promovendo a pluralidade cultural. A educação intercultural busca proporcionar aos estudantes o contato com diferentes culturas, histórias e saberes, desenvolvendo a capacidade de escutar e se comunicar com pessoas de diferentes origens. Essa abordagem também valoriza a identidade cultural dos estudantes, incluindo suas tradições, línguas e expressões culturais.

Dessa forma, a educação intercultural se opõe ao modelo homogeneizador que busca impor uma única cultura e modo de vida a todos. Com uma abordagem plural e aberta, o interculturalismo permite que as diferenças culturais sejam reconhecidas e respeitadas, tornando o ambiente escolar um lugar mais inclusivo e democrático.

O projeto Miraira, surge então objetivando trazer à comunidade de estudantes interessados, bem como a comunidade externa ao campus, em uma prática cultural continuada e dentro de uma escola profissionalizante de ótima qualidade de ensino e no aspecto da educação não formal, pois o grupo mistura alunos de todos os períodos, idade, etnias, religiões, raças, etc caracterizado pela liberdade de entrar e sair. Pode-se entrar sem seleção, precisando apenas de uma adaptação.

Claro que todo grupo deve ter regras, criadas de forma coletiva, em grupo, e também da mesma forma, estratégias de resolução de problemas, quando surgem.

Este é apenas um dos grupos como opção de educação não-formal para os estudantes, pois outros projetos são desenvolvidos na área artística, conforme salientamos mais adiante. Como este trabalho de organização de estudo grupal se localiza em uma escola do Estado do Ceará, estudam e difundem principalmente a cultura do povo cearense. Enfim, trabalham com cultura popular e bens imateriais, dessa forma exercitam pedagogicamente estes quatro pilares da educação, complementando o ensino formal, da instituição com a formação humana. Os jovens contemporâneos são comparados como catadores de imagens e histórias; e essa ideia de “catar”, que vem da tradição agrícola, mostra a possibilidade de romper os discursos dualistas, caracterizando um trabalho criativo, buscando especificar ou expressar a significância cultural, pela prática não sistemática da pesquisa não formal no jogo da cultura e do trabalho contemporâneo. Isto estimula o processo criativo: criar repertório, coleções, bem como narrativas complementares e por vezes alternativas nas apropriações das estratégias de vida (QUADROS, 2013).

Por outro lado, a alta carga de disciplinas formais e tecnológicas fixa grande parte da comunidade estudantil do Instituto, em salas de aula tradicionais. Os alunos entram para adquirir uma profissão, resolver sua vida. Complementando a isso, o grupo identificou a sua metodologia, como complemento educacional, contribuído na inserção social dos estudantes, no desenvolver de seus habitus, segundo (POLI, 2021) se referindo a Bourdieu, o espaço social com suas regras, princípios e hierarquia.

O conceito de habitus, desenvolvido por Pierre Bourdieu (1977), se refere à internalização das estruturas sociais e culturais de uma determinada sociedade, que acabam moldando como os indivíduos pensam, agem e se relacionam com o mundo ao seu redor. Segundo Bourdieu, essa internalização ocorre de forma inconsciente sendo influenciada pelo espaço social em que o indivíduo está inserido, que determina suas regras, princípios e hierarquias. Nesse sentido, desenvolver de seus habitus significa que os indivíduos estão constantemente moldando sua forma de ser e estar no mundo, a partir das experiências e interações que têm com o espaço social e as estruturas culturais que o permeiam. Isso significa que como os indivíduos se comportam e se relacionam está diretamente ligada às relações de poder e hierarquia presentes na sociedade em que estão inseridos. Para Bourdieu, o habitus é um conceito fundamental para entender a reprodução das desigualdades sociais, uma vez que ele é moldado por estruturas sociais que favorecem determinados grupos e marginalizam outros. Assim, o desenvolvimento de um habitus crítico e reflexivo pode ser uma ferramenta importante para o enfrentamento das desigualdades e para a transformação das estruturas sociais excludentes. É um processo inconsciente e influenciado pelo espaço social em que o indivíduo está inserido, mas pode ser trabalhado reflexivamente e crítico para promover ação transformadora em relação às estruturas sociais.

Nessa busca por patrimônios culturais, além de promover o que mais atrai o jovem, que é a música e a dança, procura contribuir para a cidadania dos povos pesquisados: levantando

questões sobre etnias, indígenas, comunidade quilombola, como é a vida das pessoas nestes locais, a inclusão do jovem na escola pública, os acessos a universidade, reconhecimento e identificação dos mestres da cultura, da liberdade de expressão, de gênero, das buscas objetivas dessas comunidades, com relação às suas carreiras profissionais e sua vida. Há então uma inserção social do jovem estudante e a compreensão panorâmica de seu mundo ao redor. Isto foi bem explorado no texto de Pais (1990).

O grupo que começou suas atividades de maneira não formal em 1982, com o nome de GPTEC- Grupo de Projeção Folclórica da ETFCE, por iniciativa da professora, Maria de Lourdes Macena, estreando no Projeto Jangada, que era um projeto cultural com características multidisciplinares. Nessa época, o Instituto Federal do Ceará, chamava-se Escola Técnica Federal do Ceará (ETFCE). Uma escola tecnicista, voltada para a educação profissional dos jovens, em que o segundo grau, era cursado nos seis primeiros semestres e paulatinamente eram acrescentadas as disciplinas técnicas; a educação artística, era ministrada no sexto período. Além das aulas de educação artística, havia também grupos artísticos: coral, banda de música e flauta doce. Promoviam então, o projeto Jangada no final do semestre, tanto com os alunos das disciplinas, como os outros que haviam cursado a cadeira, e os grupos artísticos da instituição. O GPTEC chegou então para completar este campo artístico.

A professora coordenadora do GPTEC, Lourdes Macena, além de ser a fundadora do grupo, também ministrava aulas de educação artística. Nas suas avaliações sobre a metodologia utilizada, notou estar tudo errado. Observou-se que os estudantes que ficavam no pátio interno da escola, tocavam, cantavam, compunham, o que evidenciava a veia artística dos estudantes; Por que não aperfeiçoar essa prática artística? Outro momento de participação dos jovens alunos, era na comemoração da semana da pátria, em que alunos se revezavam dia e noite, numa vigília cívica.

Conforme relatos da professora Lourdes em seu artigo (SOUZA, 2019), identificou que dentre os alunos da área técnica, haviam alguns que se destacavam nas quatro linguagens artísticas. Ocorreu a ideia então de transformar as aulas teóricas de educação artística, em oficinas práticas, num projeto intitulado Arte e Educação, no qual os alunos poderiam escolher a modalidade da oficina de acordo com suas habilidades: canto, artes plásticas, violão, dança. O projeto inicialmente não foi aprovado. A área de educação artística pertencia a coordenação de português. A coordenação de educação artística foi criada somente em 1985.

Dentro da Escola Técnica Federal do Ceará (ETFCE) havia pouco espaço físico para as aulas e oficinas de atividades artísticas, e os locais disponíveis, eram pequenos. Com a insistência por parte dos professores tendo a frente a professora Lourdes Macena, o movimento pela arte foi crescendo, mas a forma pretendida de ofertar as disciplinas no contra turno, não obteve simpatia da gestão. Entretanto, por conta do aumento da carga horária das disciplinas técnicas, segundo (SOUZA, 2019) as artes receberam mais apoio, e puderam ser ministradas em outro turno, juntamente com a educação física. Em 1992, o grupo de arte recebeu um novo espaço: a casa de artes. Isto possibilitou um incremento substancial das atividades.

A Escola Técnica, era conhecida principalmente por seu ensino técnico de alta qualidade, tecnicista, voltado para o mercado de trabalho, caracterizando uma escola totalmente profissionalizante (CÂNDIDO, 2019), O Projeto de Arte-Educação veio para colaborar com esta formação, pois procurava ativar a capacidade criativa dos alunos uma formação humanizada e plena.

A qualidade do trabalho com arte, também aumentaria com o implemento do projeto Arte-educação. Este projeto assume todo o planejamento de atividades artísticas desenvolvidas na Escola Técnica Federal do Ceará. Agora, desde o primeiro semestre letivo, o aluno já estava imerso na disciplina, devendo se matricular na modalidade da disciplina ofertada que mais lhe conviesse, e como complemento, assistir palestras e realizar estudos dirigidos. Esta iniciativa deu maior peso e qualidade ao ensino de arte, pela vivência, dando mais incentivo e sentido ao fazer artístico. Digno de nota, que essa disciplina, apesar de ocupar um pouco o tempo do aluno, não representava um peso que viesse atrasar os discentes em suas matérias técnicas, pois era naturalmente adaptadas a cada um dentro de seu fazer artístico.

Figura 7 – Vocal GPTEC-fonte Memorial IFCE



Fonte: Arquivo Miraira

Mais adiante, foi necessário dialogar junto à gestão para a contratação de docentes. Com a mudança das trajetórias da instituição de ensino, que favorecia ao tecnicismo e formação para o mercado de trabalho, os docentes da área de arte, buscaram uma forma de promover a formação de professores, e aí tentar suprir uma deficiência nesta área, desse modo surgiram vivências didáticas, especializações, cursos tecnológicos em arte, tecnólogos em música, e posteriormente, licenciatura em teatro e licenciatura em artes visuais.

A partir de experiências não formais na área de arte, a Escola Técnica Federal do Ceará, trouxe novas expectativas na vida de seus jovens alunos. Essa incursão cultural colocada dentro de uma escola, faz com que a juventude, como fase de experimentação, busque informações para sua vida, e seus objetivos, vejam no ambiente, mais que uma formação técnica para o trabalho.

Para Ferreira (2008), quando o jovem começa a estruturar suas relações de sociabilidade, gostos estéticos, e a partilha de experiências, que permitem brincar estilos de vida escapatórios, procura fugir de modelos prescritos e padrões culturais dominantes.

O espaço artístico e cultural, dentro das instituições de ensino é de grande importância para isso, pois passa a reconhecer a cultura juvenil. Ferreira (2008), fala de contextos sociais como verdadeiros laboratórios de experimentação criativa, ou laboratórios culturais. A escola cria então, um espaço cidadão para exercício e experiências de autonomia e emancipação pessoal. Conforme Candido (2019), a Escola Técnica era muito rígida em sua disciplina, e alguns depoentes relembram isso com saudosismo, no entanto, tinha muito incentivo aos eventos culturais, além dos jogos, grupos de teatro, coral, banda de música e GPTEC (Grupo parafolclórico da Escola Técnica Federal do Ceará, atual grupo Miraira). Eram atividades que permitiam o envolvimento dos alunos em discussões mais amplas que despertam o senso crítico dos futuros técnicos.

Conforme narrado pela própria diretora do grupo, Lourdes Macena, o grupo Miraira, se enquadra dentro das estratégias da educação não formal, pois os seus componentes têm a liberdade de entrar e sair do grupo em qualquer período. Além disso, aceita uma faixa etária diversificada, tipo aluno de cursos superiores, médio, e pessoas da comunidade externa. Os possíveis problemas surgidos no grupo são resolvidos por seus próprios componentes através de avaliações coletivas, onde sentam para discutir e criar regras da mesma forma que as comunidades tribais.

O que atrai as pessoas para o grupo são principalmente os espetáculos montados na forma de música, dança, jogos teatrais. Para chegar a este fim, desenvolveu-se um laboratório de vivências práticas cuja carga horária são 12 horas semanais, e também um grupo de pesquisa. Dessa prática vivenciada no laboratório obtém-se a formação, a compreensão e o respeito à diversidade cultural, racial e sexual. Inicialmente conhecido como Mira Ira laboratório, atrai o jovem, promovendo o encontro do indivíduo com a arte, de uma forma original, destacando a importância dos saberes, brincadeiras, canto, ludicidade, a festa e a fé presentes no povo cearense. Esta atividade promove dentro dos alunos o encontro com os saberes originais das comunidades organizadas que promovem tais manifestações, mesmo sem ter condições, sem ter escola, saúde e mesmo espaço para morar. Possuem seu fazer como principal cartão de visita, sem apoio do Estado. Isto provoca nos alunos, um maior sentido na educação, quando se unem ao grupo e em suas pesquisas procuram compreender a realidade desses homens e mulheres na utopia de mudar essas condições pela compreensão e divulgação de informações essenciais (SOUZA, 2019).

Ao completar 41 anos de existência, o grupo Miraira, utiliza principalmente a música e a dança, como meio de sensibilização de todos os seus participantes e de seus espectadores. O então Miraira laboratório, se transformou no LPCT (Laboratório de Práticas Culturais Tradicionais do IFCE). O espetáculo (música, dança e teatro) é o resultado da ação educativa do grupo, quando de uma maneira prática incentiva o estudo, a pesquisa e o reconhecimento dos Mestres e Mestras de saberes ancestrais, objetivando fixa-los como seres globais pertencentes a um lugar, chão, raiz. Neste sentido, (LIMA, 2021) fala dessa crise de identidade, provocada pela globalização, em que

as referências de lugar e tempo são deixadas de lado, em detrimento da memória, valorizando-se o desenvolvimento, o progresso e o novo. Então o Mira Ira procura cumprir esse papel de contextualizar o lugar de pertencimento cultural e tradicional; Traz, portanto, para o seu ambiente de estudo e divulgação nas formas de dança, música e jogos teatrais. Lourdes Macena(SOUZA, 2008 p.6) nos dá uma ideia da rotina semanal do grupo:

As atividades no laboratório se desenvolvem da seguinte forma: Oficinas práticas semanais, estudos orientados individuais e coletivos, ensaios específicos: música na Terça-feira a noite de 19: às 21:30 horas; danças, folguedos, poesias, usos e costumes às Quarta-feiras de 18 às 21 horas. Aos sábados verificamos coletivamente o que foi preparado na semana e ensaiamos de 14 às 17:30 horas utilizando os 30 minutos de reunião no final para ajustes. Fazemos mutirão aos domingos para confecção de adereços, melhorar figurinos, intensificar oficinas, etc., quando necessário.

3.9 Experiência do grupo

Quadro 1 – Espetáculos montados

Ano	Espetáculo	Ano	Espetáculo
1982	Nossas Raízes	1997	Pedaços de Mim
1983	Folclore-A Sabedoria Popular	1998	Encanto Cearense
1984	Dia do Folclore-O Show	1999	Mira Brasil
1985	Nossa Raízes (reprise)	2000	Bailados
1986	Faça Sol, Faça Chuva. . . Sempre Ceará	2001	Bucho Chei de Ceará
1987	Viajando Pelo Brasil	2002	Folia
1988	Resgate da Cultura Negra e Vida de Negro em Brasil Negro	2006	Irmãos, Fuertes Hermanos
1989	Folclore, A Sabedoria Popular	2007	Ceará, Força, Fé e Festa
1990	Ceará, Minha Terra	2009	Asas para Voar
1991	Rincão Gaúcho e Ceará Minha Terra (Reprise em Foz do Iguaçu)	2012	Guerreiros, Santa Folia Festeira

Ano	Espetáculo	Ano	Espetáculo
1992	Ceará- Terra da Luz	2019	Pátria Grande
		2022	FIB e Flor do deserto

Fonte: (SOUZA, 2021) atualizado pelo autor.

Os Quadros 1 ao 3 mostra-se um pouco o trabalho desenvolvido pelo grupo ao longo dos anos.

Quadro 2 – Apresentações em municípios cearenses

Ano	Município	Ano	Município
1986	Tianguá	2001	Pentecoste e Chorozinho
1987	Trairi	2002	Apuiarés e Tianguá
1989	Pacatuba	2007	Pacatuba e Icapuí
1990	Pentecoste	2008	Pentecostes
1991	Maranguape, Trairi, Ubajara	2009	Chorozinho, Barbalha, Trairi, Paracuru, Itapipoca, Maracanaú
1994	Pedra Branca, Icó	2012	Sobral
1995	Icapuí, Pacatuba, Piracima	2013	Cascavel
1997	Quixelô e Sobral	2014	Cedro, Quixadá
1999	Cedro	2015	Guaramiranga
2000	Santana do Acaraú		

Fonte: Souza 2021

Quadro 3 Apresentações em outros estados brasileiros

Ano	Estado	Ano	Estado
1991	Foz do Iguaçu-PR	2003	Serra Talhada-PE e Teresina-PI
1993	Teresina-PI	2006	Natal- RN

Ano	Estado	Ano	Estado
1994	Moreno-PE	2009	Brasília
1995	Recife-PE	2009	Vitória-ES
1997	Teresina-PI Parnaíba-PI	2011	Goiânia-GO
1998	Cajazeira-PB e Teresina-PI	2016	São Luís-MA
2000	Belém-PA e Teresina-PI		

Fonte: Souza, 2021.

Quando se adentra no trabalho do grupo, depara-se com admiráveis empreendimentos em prol da cultura popular cearense e brasileira. O que surpreende é o site, onde o grupo divulga o conhecimento acumulado em suas pesquisas sobre o assunto:

O site “Digital Mundo Miraira” é um projeto cultural cujo objetivo é compartilhar o que aprende por meio de espetáculos de dança, música e teatro, evidenciando sua história desde os anos 80 do século XX. O grupo não só estuda e pratica esses saberes e dizeres, como faz questão de disponibilizar para o mundo essas pesquisas. Em seu acervo, o site linca também os materiais produzidos por autores relacionados à cultura popular formativa do povo brasileiro.

4 O PAPEL DAS EXPOSIÇÕES PRESENCIAIS NO ENSINO

A educação não formal, caracterizada pela sua natureza flexível e adaptável, tem sido fundamental para a expansão da aprendizagem além dos limites das instituições educacionais convencionais. Dentro deste cenário, as exposições presenciais têm se destacado como veículos essenciais para transmitir conhecimentos e experiências, conectando indivíduos com diversas formas de expressão cultural e artística.

As exposições presenciais dentro do ambiente escolar desempenham um papel intrincado e fascinante, transitando entre espaços de memória e conceitos de não lugar. Essas exposições não apenas proporcionam uma educação não formal enriquecedora, mas também se transformam em pontos de encontro para a construção de memórias coletivas e individuais.

Marc Augé (1994) introduziu o conceito de “não lugar” para descrever espaços que são transitórios, impessoais e destituídos de identidade. Em contraste, os “espaços de memória” (Nora, 1984) são locais onde a memória é ativamente construída e mantida, muitas vezes por meio de objetos, símbolos e narrativas que evocam o passado. O ambiente escolar, quando abriga exposições presenciais, encapsula essa dualidade, movendo-se entre a efemeridade dos não lugares e a imersão significativa nos espaços de memória.

As exposições presenciais são caracterizadas pela transitoriedade - elas são temporárias e efêmeras por natureza. No entanto, simultaneamente, em que são efêmeras, podem se transformar em pontos de encontro significativos, onde os alunos interagem com a história, a cultura e as narrativas expostas. Como mencionado por Augé (1994), esses espaços de não lugar podem ser transformados momentaneamente em lugares, através das experiências compartilhadas e da criação de memórias transitórias. Também atuam como “lugares de memória”, como proposto por Pierre Nora (1984). Ao exibir objetos, documentos e artefatos, elas dão forma tangível à memória coletiva e individual. Os alunos são convidados a explorar, refletir e questionar, participando da construção ativa do significado histórico. A exposição se torna um ponto de encontro entre o passado e o presente, onde a história é contextualizada e reinterpretada à luz do conhecimento atual.

4.1 Arquitetura das exposições

A “Arquitetura de Exposições” segundo Sartorelli (oferece uma perspectiva profunda sobre a interseção entre arquitetura e exposições, explorando como os espaços físicos podem ser cuidadosamente concebidos e projetados para criar experiências impactantes e imersivas para os visitantes. Sartorelli (2019) analisa como a arquitetura desempenha um papel vital na narrativa, na comunicação visual e na atmosfera geral de exposições. Transcende a mera disposição de objetos em um espaço; é uma linguagem que influencia a maneira como os visitantes interagem com o

conteúdo exposto, aborda como a escolha de materiais, cores, iluminação e disposição física pode criar um ambiente que apoia e amplifica a mensagem e a temática da exposição. Segundo ele,

A primeira etapa na concepção do partido da exposição é a definição da ideia e dos objetivos que a fundamentam (por que esta exposição) e determinam seu programa. O processo da reescrita do saber através da escritura de um programa para responder aos objetivos da exposição define uma estratégia que lhe dará um partido. O programa corresponde ao programa de princípios de projeto em arquitetura. O efeito semiótico dessas duas operações é extrair um saber do campo científico e reduzi-lo a um conteúdo que pode ser exposto. (SARTORELLI. 2019 p.29)

A arquitetura também pode criar espaços de fluxo eficientes, garantindo que os visitantes possam explorar a exposição de maneira lógica e fluida. Ele pode abordar questões como a disposição de vitrines, a criação de áreas de descanso, a utilização de espaços para atividades interativas e a consideração das necessidades de acessibilidade.

Sobre mediação cultural pode-se destacar Valéria Peixoto de Alencar, que oferece uma abordagem valiosa sobre o papel da mediação cultural no contexto museológico e de exposições históricas. A autora explora como a interação entre os visitantes e o conteúdo exposto pode ser enriquecida e aprofundada por meio da mediação cultural, promovendo uma compreensão mais significativa e reflexiva da história e das imagens apresentadas. Ela examina a importância da interação entre os mediadores e os visitantes como uma forma de facilitar a compreensão e interpretação das imagens e narrativas históricas presentes nas exposições. Ela pode discutir estratégias de mediação, como diálogos, atividades interativas e exploração conjunta das obras, para incentivar a participação ativa e a reflexão crítica dos visitantes. Peixoto explora a relação entre exposições presenciais e educação não formal. Oferece percepções sobre como a mediação cultural pode transformar uma exposição em um espaço de aprendizado dinâmico, onde os visitantes não apenas absorvem informações, mas também são desafiados a pensar criticamente e a construir significados próprios. As imagens podem ser interpretadas e reinterpretadas temporalmente, considerando diferentes perspectivas e contextos. Ao considerar o foco na mediação cultural, oferece uma base conceitual sólida para você abordar a importância da interação e do engajamento dos visitantes nas exposições presenciais e virtuais. Através das ideias apresentadas pela autora, pode-se desenvolver argumentos sobre como a mediação cultural pode enriquecer a experiência do público e promover uma compreensão mais profunda da cultura popular, da história e das imagens apresentadas.

Aproveitando, destaca-se aqui a questão do patrimônio cultural e educação. Ao abordar a metodologia da Educação Patrimonial, Peixoto sugere que essa estratégia de mediação vai além do simples ensino de fatos históricos. Ela desafia a mediadora a provocar reflexões, a questionar e a despertar a curiosidade dos visitantes ou estudantes. Através dessa abordagem, a educação patrimonial não apenas transmite informações, mas também incentiva uma compreensão mais profunda das relações entre o patrimônio cultural, as imagens, a história e a identidade. A referência às “expectativas e ações educativas” atuais sugere que a educação patrimonial deve

estar em constante adaptação às mudanças nas formas de aprendizagem e nas expectativas dos educandos. A abordagem mediadora proposta, convida os envolvidos a uma jornada de descoberta ativa, em que o patrimônio cultural é explorado não apenas como um objeto estático, mas como uma janela para compreender contextos e narrativas mais amplas; não apenas ensinar a “ver”, mas também a interpretar, questionar e apreciar as conexões entre passado, presente e futuro, enriquecendo assim a experiência educativa e a relação com o patrimônio cultural (ALENCAR, 2017).

4.2 Lugares de memória

Os museus desempenham um papel significativo como lugares de memória, onde a história, a cultura e as narrativas são preservadas e compartilhadas com o público. Eles atuam como espaços que permitem a conexão entre o passado, o presente e o futuro, através da exibição de objetos, artefatos e histórias que representam diferentes aspectos da sociedade.

Marc Bloch, em sua obra “Apologia da História ou o Ofício de Historiador”¹⁴, destaca a importância dos objetos e vestígios materiais na construção da memória coletiva. Ele argumenta que os museus, ao preservarem esses vestígios do passado, possibilitam uma compreensão mais profunda das sociedades e culturas anteriores.

Outro autor importante nesse contexto é Pierre Nora, que introduziu o conceito de “lugares de memória”. Em sua série de livros intitulada “Les Lieux de Mémoire”, ele explora como locais físicos, como museus, monumentos e edifícios históricos, desempenham um papel fundamental na preservação da memória coletiva e na construção da identidade cultural.

Em conjunto, esses autores destacam que os museus não são apenas espaços de exibição passiva, mas também ambientes ativos de aprendizado, reflexão e diálogo. Eles contribuem para a construção da consciência histórica, ao permitir que as gerações atuais se conectem com o passado e compreendam como as trajetórias históricas moldaram a sociedade em que vivemos. Luz, J.A. , R., & Molina, A. H.(2022) examina a relevância dos museus enquanto lugares de memória na ressignificação das narrativas históricas e na promoção de uma compreensão crítica do passado. Fundamentando-se na reflexão de Marc Ferro sobre a influência da educação histórica na construção das visões de mundo, bem como nas contribuições de Pierre Nora e da coletânea “Museus e Lugares de Memória”, busca-se compreender como os museus desempenham um papel ativo na desconstrução das representações tradicionais, possibilitando a visualização de múltiplas perspectivas e a problematização das influências culturais e sociais na reconstrução histórica. Em um ambiente museológico, objetos, artefatos e narrativas são transformados em ferramentas para desnaturalizar certezas pré-concebidas, estimulando uma apreciação mais complexa e diversificada das histórias.

¹⁴ Disponível em <<https://www.amazon.com.br/Apologia-hist%C3%B3ria-Ou-of%C3%ADcio-historiador/dp/8571106096>>

Outra abordagem tem a ver com os museus sem acervos. Para Silva (2022):

Hoje, o mundo vintage passa a ser a commodity da elite contemporânea, isto é, objetos ou artefatos antigos passam a ter valor e precisam ser preservados, restaurados, celebrados na mesma medida da capacidade dessa elite de respeitar a noção de diversidade, ou seja, desde que possa ser monetarizado, o passado importa. A chamada classe média, que celebra seu poder de compra consumindo souvenir de fabricação e origem duvidosa, frequenta museus em rotas de viagem passando por estes como a velocidade dos flashes e selfies de seus aparelhos celulares, muitas vezes sem sequer passar do átrio das instituições. É nesse contexto transnacional de produção de narrativas e memórias que me interessa pensar as estratégias críticas de produção, de exposição e de ressemantização da memória e espaços de museus digitais, acentuando a pureza e o perigo da noção de decolonialidade como o canto da sereia do discurso museológico. Silva in *Museus e lugares de memória* (SILVA, 2022 p. 317).

A frase expõe a complexidade da relação entre a noção contemporânea de “vintage” e a decolonialidade, revelando as nuances presentes no cenário global de consumo e preservação cultural. Enquanto objetos antigos ganham destaque como commodities na elite atual, a valorização e preservação desses artefatos parecem depender da capacidade dessa elite de abraçar a diversidade. No entanto, tal reconhecimento muitas vezes se traduz em monetização, revelando a tendência de converter o passado em capital financeiro. A classe média, no que lhe concerne, adota uma abordagem superficial, consumindo souvenirs questionáveis e fazendo visitas a museus de forma superficial, priorizando selfies e flashes em detrimento da imersão nas narrativas culturais. Esse cenário transnacional desafia a reflexão sobre as estratégias críticas de produção e exposição da memória em espaços museológicos digitais, e revisita a noção de decolonialidade como um elemento ambíguo no discurso museológico. A decolonialidade é apresentada como um conceito atrativo, mas também potencialmente problemático, pois sua adoção pode ser influenciada por uma abordagem superficial que não aborda as questões estruturais subjacentes à dominação cultural. Nesse contexto, emerge a necessidade de uma reflexão mais profunda sobre a relação entre o consumo cultural, a preservação da memória e a abordagem crítica da decolonialidade no contexto museológico contemporâneo.

No âmbito desta reflexão, que se propõe a explorar facetas críticas da patrimonialidade da memória afro-brasileira, emerge a perspectiva dos museus afro digitais como potenciais novos territórios, tanto geopolíticos quanto semânticos, capazes de oferecer uma abordagem alternativa ao alerta do antropólogo James Clifford. O diálogo crítico entre a ênfase nas raízes em contraste com as trajetórias das populações adquire destaque. Isso envolve uma compreensão não apenas das origens e genealogias, mas também das arqueologias conceituais e metodológicas intrínsecas ao discurso museológico. A transição das práticas tradicionais, marcadas por exposições coloniais e apropriação cultural, para a nova museologia social de “coleta do presente”, emerge como um desafio. Isso se aplica especialmente à patrimonialidade de grupos em sociedades pós-independência. Sob o ímpeto da Nova Museologia, surgiram museus demandantes de estratégias inovadoras de preservação, conservação e exposição, com foco em objetos e suas contrapartes digitais. A distinção entre objetos digitais, representantes digitais, arquivos digitais, componentes

digitais e documentos digitais emerge como um campo em evolução, com implicações relevantes para pesquisadores, museólogos, bibliotecários, curadores e cientistas da informação.

4.3 Um novo cenário

O cenário dos museus contemporâneos se revela em meio a uma ambivalência, onde a construção de museus públicos não assegura automaticamente a democratização das práticas e processos patrimoniais. Ao contrário, muitos museus perpetuam uma cultura estática, cristalizada em vitrines, que permanece distante do acesso do público. Uma mudança de paradigma é requerida, que transcenda a mera contemplação do objeto e considere a acessibilidade de maneira ampla, reconhecendo um novo público emergente, caracterizado por origens econômicas diversas e diversidade étnico-racial. Esse novo público é fruto dos avanços sociais e econômicos recentes, exigindo uma transformação na abordagem museal. Isso implica na transição de uma política museal centrada no objeto para um enfoque centrado no público, onde o museu deve comunicar de forma clara seu propósito, exposições, narrativas e contexto. Em consonância com tais reflexões, o texto explora como os princípios da nova museologia podem ser aplicados à musealização de objetos digitais. Isso é alcançado por meio da contemporânea coleta de acervo, empregando novos meios de captura e tratamento de documentos, em diálogo com o ambiente circundante e os doadores desses objetos. Essa abordagem se distancia dos preceitos canônicos que sustentaram a construção de grandiosos edifícios que celebram a memória dos vencedores. Assim, o discurso da nova museologia é convocado a repensar a relação entre museus, objetos digitais e sua integração com a sociedade contemporânea, rompendo com a inércia do passado e promovendo uma abertura à pluralidade de vozes e perspectivas.(ALENCAR, 2017)

A criação de museus digitais é uma intervenção concreta na geopolítica do conhecimento, visando reverter as práticas tradicionais de divisão entre locais de pesquisa e produção cultural e lugares de armazenamento e arquivamento de dados e artefatos. Para Alencar (2017), ao considerar que um museu digital mantém elementos essenciais de um museu físico, como reserva técnica, galerias permanentes e temporárias, curadores, plano museológico e interação com visitantes, surge a necessidade de examinar como o ambiente digital influencia o conceito convencional de memória e nossa própria relação com ela enquanto exploramos museus virtuais. O uso de softwares e tecnologias de conservação e restauração digital oferece novas possibilidades, mas também reconfigura hierarquias e autoridades, tanto no âmbito dos autores como dos documentos. A perspectiva é ampliada ao entender que o Museu Digital não apenas abrange a diversidade de relações culturais, mas também aborda questões raciais e o racismo, tornando-se um espaço para a compreensão e reflexão sobre identidades e reconhecimentos locais, regionais e nacionais. Nesse sentido, o Museu Digital se torna um ambiente relacional, em que relações de alteridade são forjadas, e identidades são desafiadas e reveladas. O museu atua como um reflexo da cultura,

acolhendo diferentes grupos sociais, minorias étnicas e comunidades marginalizadas, que se identificam através de valores, tradições, pertencimentos locais e memórias individuais e coletivas. Assim, o Museu Digital emerge como um espaço dinâmico e significativo que transcende a mera apresentação de artefatos, promovendo a interatividade, o diálogo intercultural e a reavaliação de narrativas identitárias e históricas (ALENCAR, 2017).

Por fim, ressalta-se a crescente relevância dos museus digitais como agentes transformadores no panorama museológico contemporâneo. Ao reconhecer os museus digitais como locais de construção de relações de alteridade e de desafio às construções identitárias, enfatiza-se sua capacidade de proporcionar uma interação mais dinâmica e participativa com a memória cultural. Diante disso, os museus digitais surgem como espaços promissores para o enfrentamento de questões raciais, reconhecimento identitário e diálogo intercultural, consolidando-se como plataformas que transcendem a mera exposição de objetos e artefatos, e que efetivamente contribuem para a reconstrução e ressignificação da memória coletiva.

5 A WEB COMO MEIO COMUNICACIONAL

A evolução da World Wide Web, desde sua concepção como plataforma de hipertexto, passou por transformações significativas. Desde então, tem modificado profundamente como indivíduos e organizações interagem, comunicam-se e acessam informações. A Web 3.0, também conhecida como Web Semântica, surge como uma nova etapa dessa evolução. Essa fase é caracterizada pela busca por uma interconexão mais inteligente e significativa entre dados, visando promover uma experiência digital mais rica e eficaz (Santaella, 2021).

Santaella (2013), discute a interação entre a hipermídia, e transmídia e a cultura digital no contexto da convergência das mídias. A hipermídia, termo que deriva da combinação de “hipertexto” e “multimídia”, representa a linguagem que utilizamos enquanto navegamos pela vastidão de informações disponíveis nas redes, como a internet. Ela possibilita a conexão de diferentes tipos de conteúdos, como textos, imagens, vídeos e áudios, por meio de links ou hiperlinks. Esse aspecto interconectado da hipermídia torna-se fundamental na maneira como consumimos e interagimos com informações na era digital.

A transmídia, por outro lado, refere-se à prática de expandir histórias e conteúdos através de múltiplas plataformas e mídias. Ela envolve a criação de universos narrativos que se estendem para além de um único meio, como livros, filmes ou jogos. Isso proporciona aos consumidores a oportunidade de explorar e entender mais profundamente a trama, personagens e cenários através de diferentes perspectivas e formatos. A transmídia busca uma experiência mais imersiva e envolvente para o público, incentivando a participação ativa e o engajamento. A transição para a cultura digital, ao longo do século XXI, tem sido marcada pela digitalização e pela convergência das mídias. Isso significa que várias formas de mídia, como áudio, vídeo, texto e imagens, são todas traduzidas em formato digital, tornando-se compreensíveis para computadores. Essa mudança transformou a maneira como consumimos informações e entretenimento, permitindo que um único dispositivo, como um smartphone ou um computador, consiga acessar e exibir uma diversidade de mídias. A cibercultura emergiu com o advento da internet e dos dispositivos móveis. Ela engloba a interação e comunicação constante possibilitadas pelas redes digitais, criando uma conexão global e descentralizada. Os computadores, em particular, desempenham um papel fundamental na cibercultura. Eles não apenas servem como ferramentas de acesso à informação, mas também como plataformas para a interação social, a criação de conteúdo e a construção de comunidades online (SANTAELLA, 2021).

A transformação da linguagem humana é outro aspecto central dessa evolução. Com a digitalização, a linguagem verbal se mescla com elementos visuais e sonoros. A manipulação dos bytes, sendo a base da representação digital, permite que diferentes formas de comunicação se misturem e se complementam. Isso resulta em uma reconfiguração das linguagens tradicionais, que agora podem ser expressas e consumidas de maneira mais rica e integrada. A convergência das mídias, no que lhe concerne, ocorreu à medida que a digitalização permitiu que diferentes

tipos de mídia fossem acessados por um único dispositivo. Antes, cada meio de comunicação tinha seu suporte específico, como papel para textos impressos ou fitas magnéticas para áudio. Agora, um único dispositivo digital pode reproduzir uma variedade de mídias, de música a vídeos e textos, proporcionando uma experiência multimídia em um só lugar.

5.1 O uso das TICs no âmbito educacional

Leva-se a destacar agora a primordial importância outorgada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio à integração das TICs¹⁵ no âmbito educacional. É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para poderem estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras (FUJIMOTO, 2020).

Consoante a abordagem apresentada, os referidos parâmetros reiteram a relevância intrínseca das TICs ao ratificar que estas devem permear integralmente o currículo e suas respectivas disciplinas, não apenas como instrumento de comunicação, mas também como veículo para o estudo da informação. Adicionalmente, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) sustentam a incontestável necessidade de incrementar o emprego de computadores pelos discentes, a título de fomentar a aprendizagem escolar e habilitar os educandos a se manterem sintonizados com as novas tecnologias da informação e a se instrumentalizar para as atuais e vindouras exigências sociais.

Para Lévy, “A universalização da cibercultura propaga a onipresença e a interação de quaisquer pontos do espaço físico, social ou informacional” (LÉVY, 1999). O paradigma das TICs na esfera do processo de aprendizagem transcende a sua natureza meramente instrumental para se erigir como um componente de relevância pedagógica emergente. A inclusão do ciberespaço como uma realidade cotidiana dos discentes constitui um marco dessa evolução, abrangendo não apenas a interação nas redes sociais de comunicação, mas também a sua utilização como recurso para a pesquisa em diversas áreas.

5.2 Museus virtuais

No âmbito educacional, a presença de um museu virtual assume um papel crucial. Ele se constitui como um ambiente onde a pesquisa pode ser realizada de maneira eficiente, proporcionando aos indivíduos a oportunidade de explorar e investigar diferentes tópicos. Além disso, o museu virtual atua como um canal de divulgação, permitindo que informações valiosas sejam compartilhadas com um amplo público. Um dos aspectos essenciais do museu virtual é sua capacidade de preservar a memória cultural. Ao documentar e apresentar elementos do passado,

¹⁵ TICs- Tecnologias da Informação e Comunicação

ele estabelece uma ponte entre as gerações passadas e as presentes. Isso se reflete na relação entre passado e presente de uma determinada localidade, onde o museu virtual desempenha um papel fundamental em aproveitar as potencialidades do ambiente cibernético. Ao documentar e apresentar elementos do passado, ele estabelece uma ponte entre as gerações passadas e as presentes. Isso se reflete na relação entre passado e presente de uma determinada localidade, onde o museu virtual desempenha um papel fundamental em capturar, conservar e transmitir informação cultural temporal. O ciberespaço, como mencionado, é o meio pelo qual essa interação ocorre. Por meio da internet e das plataformas digitais, o museu virtual se torna acessível a um público amplo e diversificado. Isso amplia o alcance das informações compartilhadas e promove uma maior disseminação do conhecimento.

Como este trabalho propõe a criação de um tour virtual relacionado a um grupo de pesquisa em cultura popular dentro de uma instituição de ensino técnico e tecnológico, é importante ter como base alguns empreendimentos já implementados por outros autores. Para Sartori, os ambientes virtuais são espaços de divulgação e de pesquisa, que contemplam a memória e a produção de conhecimento, implicando em processos de produção, circulação e difusão de bens culturais, históricos e educacionais por meio do ciberespaço. (SARTORI; MAXIMIANO; PORTO; SANTOS, 2010). Este empreendimento de tour virtual, que poderia ser chamado de museu virtual, divide com uma instituição de ensino formal, a construção dos saberes, conhecimento e memória cultural deixados pelos antepassados. A forma de transmissão dos conhecimentos, devem, portanto ir além da sala de aula, de modo que espaços de aprendizagem nos seus tres tipos, conforme citado por Lowe, podem oferecer uma gama ampla de possibilidades de aprendizagem, estando ou não no espaço formal.

Segundo Gadotti(2005), “a educação formal tem objetivos claros e específicos sendo representada principalmente pelas escolas e universidades. Depende de uma diretriz educacional centralizada como o currículo com estruturas hierárquicas e burocráticas determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação.” e. A educação não formal inclui as atividades que se organizam fora do sistema educacional, sendo dirigida a um público determinado com fins específicos de aprendizagem. Aqui incluímos desde um curso de sapateado americano até um de computação. Podem ou não se dar diplomas e seu valor é extremamente variável. A educação informal é o processo pelo qual todos os indivíduos ao longo da vida adquirem atitudes, valores, aptidões e conhecimentos a partir da experiência cotidiana e das influências que procedem do meio social: a família, o trabalho, os museus, as bibliotecas, os meios de comunicação.(Lowe,1997)

Dentro desta situação, pode-se dizer que a relação entre o virtual e escola, tem a mesma importância dentro da preocupação da construção de saberes. Ainda segundo Sartori(2010), os museus se constituem em instituição de coleta, seleção e preservação; concebido como espaço de preservação e difusão cultural. Essa tendência começou desde o século XVII quando as coleções europeias se transformaram em públicas. As mudanças culturais impulsionadas pelas TIC, promoveram maiores possibilidades interativas, e a transmídia cumpre o seu papel. Dentro

de um espaço escolar, um tour virtual, ou melhor dizendo, um museu virtual, pode agregar mais um apoio pedagógico, dando visibilidade aos espaços e empreendimentos culturais. Daí a necessidade de disponibilizar para os educandos, um modo sem limitações a barreiras de acesso. Neste viés de educação formal, não formal e informal, as possibilidades do ambiente virtual devem se somar à riqueza cultural existente.

O conteúdo das exposições em museus, fazem o visitante viajar no tempo, como mesma visita em ambiente virtual. As imagens congeladas de um instante único remetem a acontecimentos históricos, a uma vivência que uma imagem conta. Entretanto, é importante tornar a visita virtual interessante e comunicativa. A usabilidade, ou seja, o modo de interação do visitante com a exposição, remete ao julgamento da qualidade da mesma. Uma avaliação e manutenção constante torna-se então necessária.

Com relação a outras exposições virtuais, Jahn (2017) descreve o panorama dos museus e esclarece alguns detalhes sobre cibercultura, tendo como base os museus virtuais. Levanta questões sobre definindo um museu virtual, seu papel na contemporaneidade e se ele pode existir de forma independente do museu físico. Ele também destaca como a internet e a ciberdemocracia têm contribuído para a globalização de comportamentos e como as experiências virtuais de museus no ciberespaço quebram a ideia tradicional de museu como templo. Aborda a importância da imagem digital e do museu virtual no ciberespaço, enfocando as funções do museu virtual e como a imagem digital revolucionou a preservação, exposição e estudo de acervos culturais. Além disso, ele explora a capacidade de manipulação da imagem digital e seu uso na criação de obras e cenários fictícios.

O museu virtual existe apenas no presente e que a imagem digital desempenha um papel fundamental para viabilizar as experiências virtuais de museus, permitindo que todo o acervo seja potencialmente disponibilizado. Segundo Deloche (2005), a imagem digital possibilita que o museu cumpra três funções essenciais: preservação, exposição e estudo. A digitalização do acervo permite a preservação dos registros originais enquanto dados para a memória, tornando-os acessíveis em um banco de dados. Além disso, a exposição pode ser realizada destacando determinados recortes ou disponibilizando as imagens do acervo para visualização pelos visitantes. A função de estudo é atendida por meio da apresentação de informações, análises críticas e históricas sobre cada objeto do acervo, tornando esses dados disponíveis para estudos e pesquisas.

A digitalização da imagem possui vantagens em relação à fotografia tradicional, uma vez que permite a manipulação direta dos pixels. Isso significa que uma imagem digitalizada pode ser facilmente modificada como cor, tamanho e textura. Essa capacidade de alteração é uma ferramenta valiosa tanto para artistas quanto para a criação de ambientes virtuais, como o Museu Virtual de Artes El País (Muva). O Muva é um exemplo de museu virtual que simula a experiência física de um museu, incluindo a arquitetura e a lógica de percurso pelo site. Ele oferece exposições temporárias e permanentes, abrangendo uma variedade de meios de expressão, desde obras tradicionais digitalizadas até formas multimídia e interativas, como a web art. O Muva permite que os visitantes visualizem obras, acessem informações sobre elas e sobre os

artistas, oferecendo uma experiência próxima à visita a um museu físico. No entanto, existem limitações técnicas do Muva, como a lentidão do programa e a dificuldade de controle na navegação pelo museu virtual. Muitas experiências virtuais de museus reproduzem fielmente a estrutura arquitetônica de museus físicos, em vez de explorar as possibilidades da arquitetura não linear para exposições ou propostas participativas. Isso levanta questionamentos sobre por que a maioria dos museus virtuais ainda se baseia no espaço físico como referência e não aproveita as potencialidades do ambiente cibernético.

O museu, ao empregar imagens digitais, desempenha três funções centrais, conforme ressaltadas por Deloche (2005): a preservação, possibilitando o armazenamento digital de todo o acervo, garantindo sua conservação a longo prazo; a exposição, viabilizando a criação de exposições virtuais que destacam objetos específicos e tornam a arte acessível a um público amplo, além de permitir aos visitantes explorarem as imagens virtualmente; e o estudo, disponibilizando informações detalhadas, análises críticas e contextos históricos sobre cada item da coleção, promovendo a pesquisa e o aprofundamento do conhecimento cultural, destacando assim o potencial transformador das tecnologias digitais no âmbito museológico e na disseminação do patrimônio cultural. Para Deloche, (2002), o museu virtual consiste em um museu paralelo, sem lugar e sem paredes, um substituto não institucional do museu físico, diferente de cibermuseu:

“Em qualquer caso, o museu virtual não deve ser confundido com o cibermuseu, embora se possa considerar que o envolva com sua tutela teórica. Pode ser dito que o cibermuseu não é mais que uma atualização contemporânea e particularmente é uma parte do museu virtual. Enquanto coloca em jogo recortes que caracterizam “o museal” tal como foi definido anteriormente: sua principal função é mostrar e intercambiar e, também, o faz graças a artefatos, fazendo malabarismos com os substitutos (a tela, o som, o digital, rotas, instruções, etc.) (DELOCHE, 2002, p. 31-32).

Existe uma distinção entre o conceito de museu virtual e o de cibermuseu, embora o primeiro possa ser considerado uma categoria mais ampla que abrange o último. Enquanto o cibermuseu é uma atualização contemporânea e específica do museu virtual, ambos compartilham a mesma base teórica. Ambos tipos têm como função primordial exibir e intercambiar informações, mas o cibermuseu se destaca por utilizar elementos característicos do ambiente digital, como telas, som, recursos digitais e trilhas de exploração, para cumprir essas funções. , o cibermuseu representa uma manifestação particular do conceito mais amplo de museu virtual, incorporando elementos tecnológicos e digitais para enriquecer a experiência museológica.

Rocello, (2022), lista 07 museus virtuais que podem ser acessados da tela do pc ou telefones móveis. Cada Museu apresentado tem seu próprio site com os meios de comunicação com o público. o se destaca aqui, é apenas um dos meios de comunicação do museu, que é o tour virtual. No tour virtual é possível colocar a disposição do público alguns acervos do museu. Uma plataforma bastante utilizada é o Google Arts & Culture e dentro dela encontra-se o Google Art Project¹⁶que trabalha com fotografia gigapixel.

¹⁶ <https://artsandculture.google.com/>

Uma breve visita aos tours virtuais para extrair elementos de construção deste trabalho:
Museu do Louvre, França

O *website* do Museu do Louvre representa uma plataforma online que disponibiliza informações completas sobre uma das mais proeminentes instituições culturais do mundo, situada em Paris, França. Este sítio da internet engloba uma gama diversificada de recursos, incluindo informações sobre a história e arquitetura do museu, bem como dados práticos relacionados aos horários de funcionamento e direções de acesso. Oferece igualmente uma exploração pormenorizada das distintas coleções do museu, compreendendo artefatos históricos, esculturas, pinturas e antiguidades de diversas origens geográficas, cada uma acompanhada por informações detalhadas sobre as respectivas obras de arte. Além disso, destaca exposições temporárias e permanentes, apresenta visitas virtuais às galerias, fornece recursos educacionais para professores e estudantes, disponibiliza uma loja online com produtos relacionados ao museu e facilita a organização de visitas através de orientações de planejamento. Eventos especiais, conferências e notícias também encontram destaque no site. Esta plataforma virtual constitui um recurso de referência crucial para o estudo, apreciação e acesso à vasta riqueza artística e cultural que o Museu do Louvre oferece, promovendo, assim, a disseminação do conhecimento e a apreciação da arte e da cultura. Sobre os tours virtuais, Rocello (2022), esclarece:

A plataforma de realidade virtual do Louvre é uma das mais completas. Nela, é possível clicar em cada uma das obras e conhecer mais sobre a história e o artista por trás. O Museu disponibiliza o passeio virtual por quatro galerias:

- 1) The advent of the artist¹⁷, a galeria aborda a transição do período clássico, era dos artesãos, até a Renascença, com obras de artistas, como Delacroix, Rembrandt, Tintoret e outros;
- 2) Power plays¹⁸, uma exibição com foco na conexão das artes com a política desde a antiguidade;
- 3) The body in movement,¹⁹ que explora a retratação da dança através das artes e seus diferentes tipos de materiais;
- 4) Founding Myths: from Hercules to Darth Vader²⁰, que apresenta obras de ilustradores, escultores, pintores, cineastas e músicos de todo o mundo retratando os mitos da humanidade.

Um dos museus mais famosos do mundo, o Louvre está localizado em Paris e completou, em agosto de 2023, 230 anos de existência. As galerias estão instaladas no Palácio do Louvre, um Castelo construído nos séculos XI e XII visando capturar, conservar e transmitir informação cultural e temporal. O ciberespaço, como mencionado, é o meio pelo qual essa interação ocorre.

¹⁷ O Advento do Artista

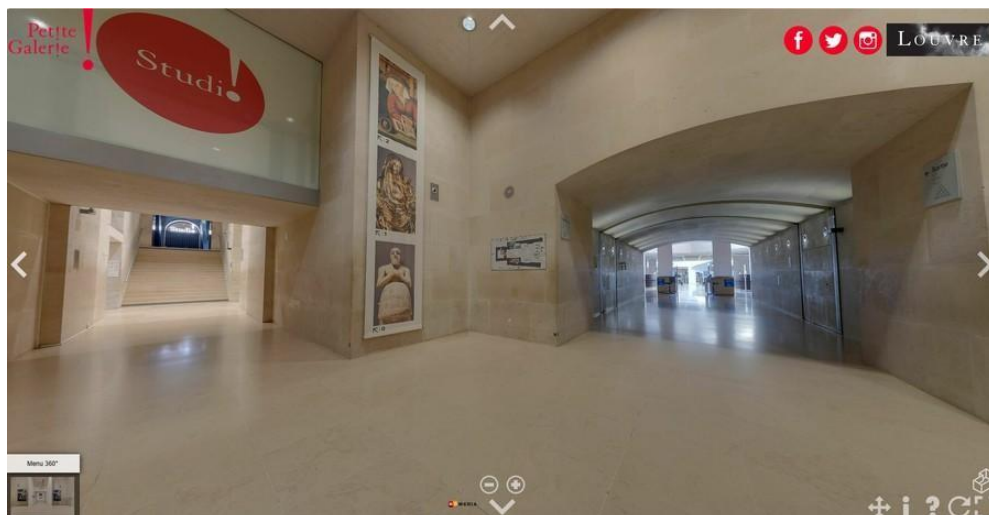
¹⁸ Jogos de Poder

¹⁹ O Corpo em Movimento

²⁰ <https://presse.louvre.fr/founding-myths-from-hercules-to-darth-vader/>

Por meio da internet e das plataformas digitais, o museu virtual se torna acessível a um público amplo e diversificado. Isso amplia o alcance das informações compartilhadas e promove uma maior disseminação do conhecimento.

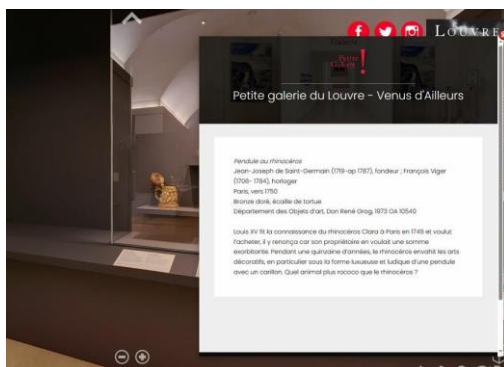
Figura 8 – Tour virtual Museu do Louvre



Captura de tela feita pelo autor na página do Museu do Louvre

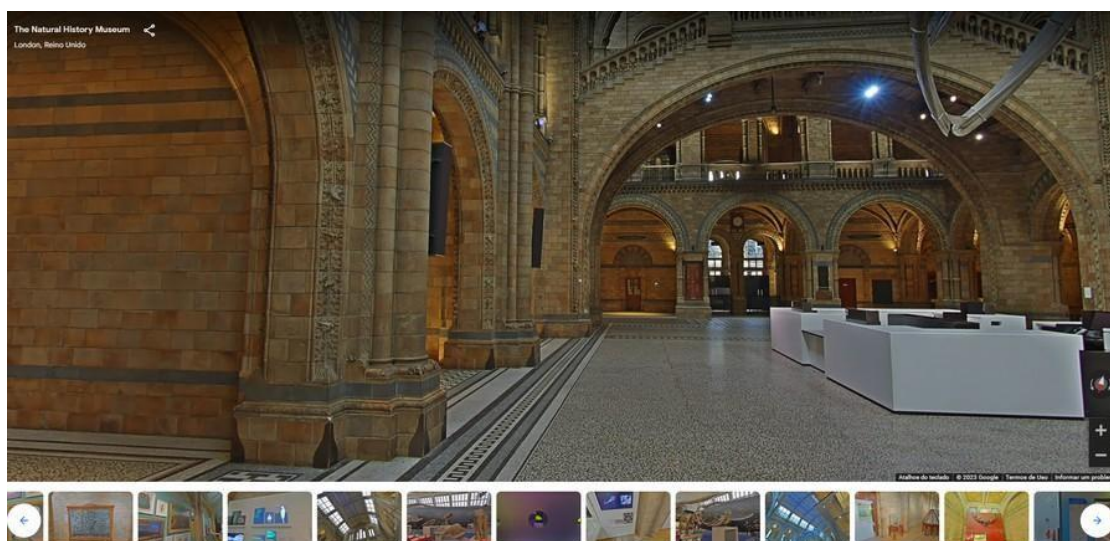
Sua contribuição para a elaboração do tour virtual é notável, especialmente em relação às galerias mencionadas anteriormente, as quais incorporam tecnologia 3D. Isso permite que os visitantes simulem uma exploração pelas salas de exposição, além de oferecer a flexibilidade de escolher diferentes perspectivas de visualização, incluindo a identificação de obras de destaque. Além de todo o site buscar um relacionamento com o visitante, e disponibilizar um banco de dados completo de suas obras, também investe em sua própria plataforma de tour virtual.

Figura 9 – Detalhe do tour virtual: identificação da obra. Museu do Louvre



Captura de tela de tour virtual do Museu do Louvre, onde observa uma janela *Pop up*, identificando a obra.

Figura 10 – The National History Museum Reino Unido.



Captura de tela realizada pelo autor

The National History Museum, Reino Unido.²¹

O National History Museum possui um dos mapeamentos mais interessantes dessa lista. Os espaços internos do museu são extremamente bonitos e a variedade do acervo disponível para a tour online é bastante rica. Nas galerias você encontra diversos esqueletos de dinossauros voadores e terrestres, além de ossadas de inúmeros animais que existiram desde a antiguidade até hoje. O acervo do National History possui mais de 80 milhões de espécies divididas em cinco coleções, paleontológica, zoológica, entomológica, botânica e mineralógica. Entre as exposições mais famosas, (ROCELLO, 2022)

O tour virtual está hospedado na plataforma do Google Arts & Culture. A Navegação é simples, mas com uma poderosa interface de visualização das imagens em alta resolução.

Google Arts & Culture, anteriormente chamado Google Art Project²², é um site mantido pelo Google em colaboração com museus espalhados por diversos países. Utilizando tecnologia do *Street View*, o site oferece visitas virtuais gratuitas a algumas das maiores galerias de arte do mundo. Ao transitar pelas galerias, é possível também visualizar imagens em alta resolução de obras selecionadas de cada museu.

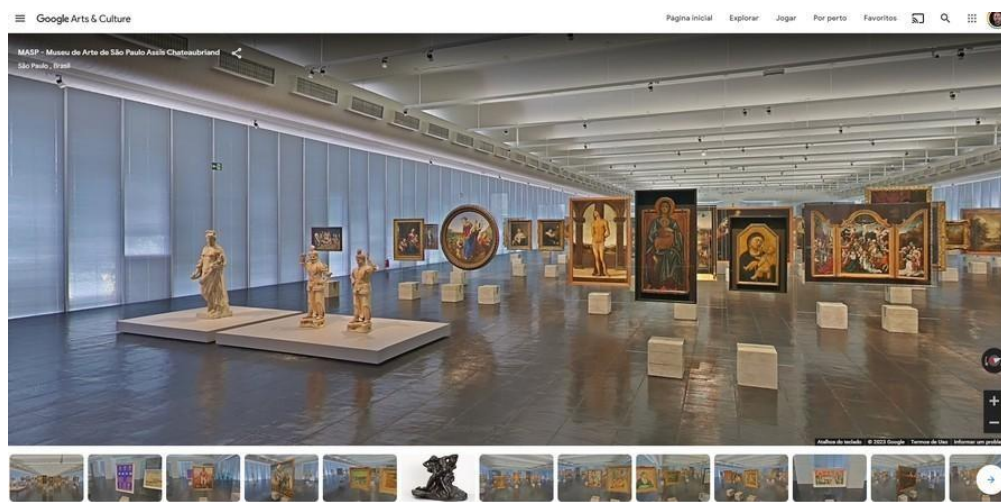
O MASP²³, Museu de arte de São Paulo, Também está no *Google Arts & Culture*.

²¹ Disponível em <https://artsandculture.google.com/streetview/the-natural-history-museum/JQF3coVswSVUVw>

²² Fonte: Google

²³ https://artsandculture.google.com/streetview/masp-museu-de-arte-de-s%C3%A3o-paulo-assis-chateaubriand/YgHyUAyv_g4cvg

Figura 11 – Masp



Captura de tela feita pelo autor

O MASP, conforme o link apresentado por Rocello (2022) , possui uma navegação simples guiada por setas entre as galerias. Mostra somente as obras, e o visitante se movimenta entre os corredores utilizando setas, como pontos de acesso. É utilizada a tecnologia *Google Street View*, em que todo o ambiente é escaneado e criado corredores para que os visitantes possam navegar por setas, semelhante aos mapas de rua.

Dentre os exemplos analisados, é possível extrair informações relevantes para a definição do estilo a ser adotado na criação do tour virtual pelo Grupo Miraira. Entre as características observadas, ve-se a possibilidade de aplicar as seguintes:

- **Navegação 3D:** O tour virtual do Louvre é frequentemente apresentado em uma plataforma online que permite aos visitantes navegar em um ambiente tridimensional. Os visitantes podem mover-se pela galeria virtual como se estivessem caminhando fisicamente pelo museu.
- **Recursos Interativos:** Os tours virtuais muitas vezes incluem recursos interativos, como áudio-guias, vídeos explicativos e informações adicionais sobre as obras de arte. Isso ajuda a enriquecer a experiência do visitante.
- **Visão Panorâmica:** Os visitantes podem desfrutar de vistas panorâmicas das galerias, permitindo-lhes ter uma visão completa do espaço.
- **Zoom e Ampliação:** Os tours virtuais geralmente permitem que os visitantes ampliem as obras .
- **Navegação Simples:** A navegação pelo tour é geralmente simples e intuitiva, com a possibilidade de clicar em setas direcionais ou usar o mouse para mover-se pelo espaço virtual.

- **Acessibilidade:** Muitos tours virtuais são projetados para serem acessíveis a pessoas com deficiência, oferecendo recursos como descrições de áudio e navegação por teclado.
- **Disponibilidade Online:** Os tours virtuais são normalmente disponibilizados no site oficial da Instituição ou do grupo demandante.

Convém esclarecer que um tour virtual é geralmente promovido por museus virtuais, como no caso do Louvre. No entanto, somente um tour virtual não faz da instituição que o promove um museu no sentido tradicional, uma vez que a natureza de um museu envolve não apenas a apresentação de coleções e exposições, mas também a curadoria, pesquisa, preservação, interatividade com o público e uma função educativa e cultural mais ampla. Portanto, enquanto os tours virtuais podem fornecer um vislumbre valioso das coleções e exposições de uma instituição, eles representam apenas uma parte das atividades e responsabilidades de um museu completo. É importante considerar a possibilidade de alcançar um público global a qualquer momento, 24 horas, 7 dias por semana, graças à disponibilidade ininterrupta da plataforma digital. Isso, no que lhe concerne, potencializaria significativamente a visibilidade e acessibilidade da exposição cultural em questão. Os visitantes teriam a oportunidade de explorar a coleção de maneira conveniente, independentemente de sua localização geográfica, aproveitando a ubiquidade da internet. Adicionalmente, é relevante mencionar que a interatividade e as experiências imersivas oferecidas pelo ambiente virtual enriquecem a ligação emocional dos visitantes com as exposições, fortalecendo ainda mais o vínculo dos entusiastas da arte com a missão de disseminar beleza e cultura ao redor do mundo.

6 TOUR VIRTUAL- CONCEITO E OBJETIVO

O tour virtual, no contexto da educação, refere-se a uma experiência imersiva e interativa onde os participantes exploram ambientes virtuais simulados, como museus, locais históricos, exposições, instituições de ensino ou qualquer outro espaço, por meio de tecnologias de realidade virtual ou realidade aumentada. Essa abordagem oferece uma alternativa envolvente e acessível às visitas físicas, permitindo que os aprendizes explorem visualmente ambientes e conteúdos educativos de maneira remota (JAHN, 2016).

Exemplos de Usos de Tours Virtuais na Educação são descritos por Jahn:

- **Museus e Exposições Virtuais:** Instituições culturais e museus podem criar tours virtuais que permitem aos alunos explorar galerias e exposições sem estar fisicamente presente. Isso amplia o alcance educacional e possibilita que os alunos descubram artefatos e informações em detalhes.
- **Visitas Virtuais a Locais Históricos:** Tours virtuais podem transportar os alunos para locais históricos, permitindo que explorem antigas civilizações, monumentos famosos ou eventos marcantes em diferentes épocas e culturas.
- **Laboratórios Virtuais:** Nas áreas de ciência, os tours virtuais podem simular ambientes de laboratório, onde os alunos podem realizar experimentos e interagir com equipamentos virtuais de forma segura.
- **Campus e Instituições de Ensino:** Universidades e escolas podem oferecer tours virtuais de seus campi, permitindo que futuros alunos explorem instalações, salas de aula e laboratórios antes de tomar decisões sobre matrícula.
- **Viagens Virtuais pelo Mundo:** Os tours virtuais podem levar os alunos em uma viagem educativa ao redor do mundo, explorando diferentes países, culturas e pontos turísticos.
- **Exploração Científica:** Na educação científica, os tours virtuais podem levar os alunos a ambientes inacessíveis, como o espaço sideral ou o interior de células, para explorar conceitos complexos de forma visual e interativa. (JAHN, 2016, P. 56)

Os tours virtuais podem envolver elementos tridimensionais, gráficos, áudio e interatividade, proporcionando aos participantes uma sensação de presença no ambiente digital. Eles têm o potencial de oferecer experiências educativas significativas ao permitir que os alunos mergulhem em contextos históricos, culturais e científicos sem sair de casa ou da sala de aula.

Para, Gubernikoff (2020) no artigo “A utilização da multimídia e das mídias digitais em museus e exposições virtuais” é um estudo que aborda a utilização das novas tecnologias de comunicação e das mídias digitais em museus. A ação de expor objetos e/ou obras de arte é atividade central em um museu para atividade cultural para alcançar o seu público, transformando-se em um meio indispensável integrado aos atuais processos de produção e de tecnologias de comunicação e de informação na educação e no saber, e analisar a sua utilização na criação de ambientes ricos em possibilidades de produção de conhecimento e aprendizagem. Se o espaço expositivo é um espaço comunicador, será dentro desta dimensão que será analisado o discurso contextual das exposições virtuais de diferentes museus.

6.1 Plataformas e tour virtuais

As referências iniciais foram os tours virtuais realizados no museu do Louvre, Paris (LOUVRE, [s.d.]), onde o visitante pode navegar virtualmente no próprio local da exposição e conhecer as obras ali, expostas. Percebam que essa referência, pode ser considerada de alto nível, em virtude do nome do museu. Na pesquisa inicial, procuraram-se os modos práticos de construir esse tour virtual, feito neste caso a partir do ambiente real; esta exposição também poderia ser feita totalmente com computação gráfica sem a necessidade de montar uma exposição presencial. No entanto, optou-se por digitalizar uma exposição real e torna-la virtual, tendo como modelo inicial os tours virtuais. No Brasil, existem alguns profissionais, que oferecem cursos sobre o assunto, dentre eles, Alexandre Ferrari (2023) e Chan (2023), especialistas nessa área. Outro professor que trouxe grande contribuição para a pesquisa inicial foi o Ribeiro (2023), que traz soluções bem práticas para a edição de tours virtuais. Dentre as referências internacionais, o australiano Claremont (2023), sendo um grande pesquisador na área, e que foi de fundamental ajuda na escolha da plataforma onde optou-se trabalhar e desenvolver. Nick Powell Photography (2019.) , fotógrafo de tour virtual, autor de um curso sobre o assunto, e que possui um canal no YouTube, com diversos tutoriais sobre o uso de plataformas, câmeras, e fluxo completo de trabalho. Nathan Cool Photo (2017), autor de vários livros sobre tour virtual e tratamento de imagem, profissional de fotografias para o mercado imobiliário.

A principal incógnita reside na determinação do ponto de partida ideal. Embora tenhamos conhecimento dos efeitos alcançados pelos museus através de visitas virtuais já disponibilizadas publicamente, a adaptação dessas experiências para a nossa realidade suscita questões relevantes. É relevante salientar que esse tipo de itinerário virtual já encontra ampla aplicação, tanto no contexto global de mapeamento de vias, como na esfera imobiliária, quando se trata de apresentação de ambientes. São muitas as empresas que vendem softwares de Realidade Virtual (RV) e também alugam suas plataformas para que os clientes possam hospedar seus tours virtuais. Nesse contexto, encontramos uma gama considerável de softwares em vários níveis profissionais, incluindo plataformas gratuitas. Claremont (2023) apresenta alguns softwares disponíveis no mercado. Vejamos: em primeiro lugar, o 3D Vista; em segundo lugar, o Pano2VR; e em terceiro lugar, o Panoskim. Esses são considerados os melhores softwares para uso profissional em RV.

No entanto, se você não se importa com o preço e valoriza a facilidade de uso, a melhor opção é o Krpano, devido à sua capacidade de personalização de 100%.

Esses três softwares oferecem a possibilidade de realizar trabalhos sofisticados de alto nível profissional. Se, por outro lado, preço e rapidez são mais importantes para você, existem softwares mais práticos que podem criar um tour virtual em apenas 10 minutos, como é o caso do Kuula. No entanto, cabe a cada um avaliar o software de sua preferência.

Quadro 4 -Comparativo entre os Principais softwares de produção de tour virtual.

Software	Preço	Recursos	Interatividade	Reprodução de fotos	Interface Gráfica	Resultado Final/total
INICIANTE (GRÁTIS)						
Google tour creator	10	2	9	1	2	3(4.5)
VEERExperienc	10	6	9	4	4	6(6.5)
Marzipano	10	5	8	7	4	6(6.6)
Orbix 360	10	4	9	4	3	5(5.8)
Theasys	10	7	7	7	5	7(7.1)
INICIANTE						
Matterport	5	10	9	5	5	8(7.0)
Cloudpano	9	6	10	6	5	7(7.1)
Kuula	10	7	10	9	7	8(8.5)
INTERMEDIÁRIO						
Cupix	9	10	5	7	6	8(7.3)
Panoskin	10	10	5	8	9	10(8.7)
Gothu	10	9	5	8	8	8(8.0)
My360	3	8	4	7	7	7(6.0)
AVANÇADO						
Pano2VR	10	10	5	10	10	19(9.2)
KRPano	9	10	2	10	10	10(8.5)
3D vista	9	10	5	10	10	10(9.3)

Elaborado pelo autor partir do vídeo de Claremont.

O Quadro 4, apresenta um comparativo entre os principais softwares.

Seguindo um pouco a trajetória de Claremont(2023), na escolha de um software que melhor se adequasse ao pretenso objetivo: Um tour virtual. Foram testados alguns softwares gratuitos, e alguns pagos. As empresas que administram esses softwares e plataformas, geralmente liberam uma amostra de utilização limitada, e para que se queira adquirir mais funcionalidades, oferecem um *up grade* por uma taxa anual de assinatura. Como são voltados principalmente para o meio imobiliário, os recursos dos softwares são básicos, pois necessitam apenas visualizar os

ambientes em 3D e caminhar virtualmente por eles, sem precisar de muita personalização. Foi experimentado por um ano pelo autor, o Kuula(“kuula”, [2023]), com uma assinatura doada por um colaborador. Conforme indicado pelo próprio Claremont(2023) trata-se de software muito prático para uso, um preço bem razoável e rápido para se trabalhar.

Passado algum tempo, vendo o resultado dos trabalhos internacionais como o Museu do Louvre, Paris. National Gallery of art, Washington, Baylyl art Museu, optou-se por realizar o trabalho, a partir de uma exposição real. Poderia ser feita, somente com material virtual, como no software art steps (STEPS, 2023), criado especialmente para galerias virtuais. Bem interativo, fácil de aprender, tudo virtual. Só precisa das imagens a serem expostas. Aceita inclusive arquivos de áudio. Fernandes, (2022) explica em seu vídeo detalhadamente como criar uma exposição fotográfica, inclusive toda a cenografia do ambiente com suas texturas. Art Steps é uma ferramenta educacional muito útil na montagem de exposições virtuais. Na própria plataforma on-line é possível montar todo o trabalho. Mas como este trabalho se trata da construção de um produto educacional, e o Art steps, já foi utilizado pelo IFF²⁴, como ferramenta educacional, foi feita a opção por um meio um pouco mais complexo e completo que parte da realidade, dentro dos padrões das exposições internacionais.

²⁴ Instituto Federal Fluminense

7 PRODUTO EDUCACIONAL - DO PRESENCIAL AO VIRTUAL

Ao decidir criar uma exposição e posteriormente transformá-la em um formato virtual, não se tinha noção do trabalho envolvido. Dominar todas as ferramentas necessárias para esse empreendimento é um desafio significativo. Inicialmente, precisa-se conhecer sobre imagem, pois uma exposição pressupõe seu uso. Então foi necessário enveredar numa pesquisa bibliográfica sobre o assunto, procurando de uma maneira sucinta compreender os caminhos da imagem em suas várias linguagens, como fotografia, pintura, escultura, cinema. Procurou-se traçar um breve histórico no decorrer do tempo da humanidade a fim de compreender o seu desenvolvimento.

A ideia inicial do trabalho seria uma exposição fotográfica explorando as várias facetas da imagem, mas devido à natureza temporal finita de tal empreendimento, a ideia foi expandida para o virtual, visto que uma exposição real, tem tempo para começar e terminar. Os conhecimentos empíricos do autor se limitavam em fazer a exposição, fotografar e colocar na internet, onde todos pudesse apreciar; no entanto, boa parte desse trabalho já existe no site Digital Mundo Miraira²⁵, como discutido acima já está no ambiente virtual. Surgiu então a sugestão dos museus virtuais. Precisava-se de algum modo buscar informações de como construir, de forma que a busca foi exatamente nos meios virtuais.

Alguns trabalhos já foram publicados sobre o assunto, ressaltando a importância do tema e sua relação com a educação e o ensino. Tem-se o exemplo descrito por Muniz e Silva (2021) em seu texto “Museu VR: aplicação em realidade virtual e digitalização tridimensional voltada ao patrimônio cultural” onde eles descrevem um trabalho realizado em criação de um Museu Virtual (VR), aplicando técnicas de digitalização tridimensional. O texto aborda o surgimento da realidade virtual como uma tecnologia que oferece uma experiência imersiva e multissensorial aos usuários, incorporando diversos elementos como texto, áudio, vídeo e modelos 3D em um ambiente interativo. Essa capacidade de combinar diferentes formas de mídia com um impacto sensorial significativo a torna uma plataforma adequada para a criação de aplicações destinadas à valorização e divulgação de bens culturais, como exposições virtuais e acervos digitais de museus. O texto destaca a importância de os museus acompanharem as transformações tanto sociais e culturais quanto tecnológicas. Diante disso, uma aplicação em realidade virtual foi desenvolvida para exibir e interagir com elementos do patrimônio cultural, os quais foram digitalizados em 3D. O MuseuVR1 é resultado dessa união de tecnologias e tem como objetivo principal estimular a educação patrimonial de maneira lúdica e interativa. Sendo desenvolvido no LDSM/UFRGS, um centro que já trabalha com a digitalização de elementos culturais e mantém um repositório de modelos 3D acessível online.

A potencialidade da realidade virtual torna-se então uma ferramenta inovadora para a preservação, divulgação e educação patrimonial. A capacidade de imersão proporcionada pela realidade virtual pode enriquecer significativamente a experiência do público, permitindo-lhes

²⁵ Disponível em <http://www.digitalmundomiraira.com.br/>

explorar o patrimônio cultural de maneira interativa e envolvente. A criação do Museu VR é uma iniciativa que demonstra como a tecnologia pode ser utilizada de maneira criativa para alcançar objetivos educacionais e culturais. Além disso, a abordagem de unir tecnologias de digitalização 3D com a realidade virtual ilustra como diferentes campos podem se complementar para criar formas de interação com o patrimônio, enfatizando a importância da interdisciplinaridade.

No entanto, para este produto educacional, escolheu-se o caminho do tour virtual, que é um pouco diferente do museu virtual 3D. O Museu virtual, neste caso, mostra cada objeto como arquivo digitalizado de forma individual, ao passo que o tour virtual se constitui de uma imersão dentro do ambiente da exposição, criando a sensação de que se está fazendo um passeio. O primeiro utiliza *scanner* orbital, cujo produto final é o objeto se movendo sobre seu próprio eixo; o segundo utiliza fotografias esféricas, que no meio plano 2D, são equiretangulares. A fotografia equiretangular gera um panorama onde dá a sensação de estar em torno do espectador. Cada modo de trabalho dita o equipamento a ser utilizado. Em uma breve pesquisa no Google sobre tour virtual, encontram-se muitas plataformas e softwares sobre o assunto. No capítulo seguinte é feita essa abordagem completa, na construção de um livro eletrônico. Para construir um tour virtual ou uma exposição 3D, exige uma minuciosa pesquisa, muito estudo e experimentos práticos. Juntou-se então aqui, toda a teoria e prática necessários para a construção desse trabalho, cuja opção foi um tour virtual, partindo de uma exposição presencial. No percurso dessa pesquisa, a metodologia foi o Materialismo Histórico Dialético, que segundo Saviani (2010), os conhecimentos empíricos gerados pela experiência laboral, são sistematizados e geram um conhecimento científico, e a partir da própria aplicação desse conhecimento o trabalho passa a ser constantemente aperfeiçoado e desenvolvido, gerando novos conhecimentos, que realimentam a pesquisa em um ciclo infinito.

Dessa forma, o produto educacional não é a exposição presencial, pois ela pertence ao próprio grupo em comemoração aos seus 41 anos de existência e sim a construção de um tour virtual dessa exposição.

7.1 A construção do tour virtual

A intenção seria fazer um tour virtual expandido, além dos moldes do *Google Street View* (GOOGLE,2023). Dentro desse objetivo, seria mais que um tour baseado nos sites para venda de imóveis; sendo aplicado na área cultural, funcionaria como uma ferramenta virtual, promotora potencial de aprendizagem e orientação. Alguns softwares foram necessários para a realização desse trabalho; alguns foram comprados e outros softwares livres com código aberto que se adequaram perfeitamente ao objetivo.

De posse dos softwares, começaram as práticas, seguindo roteiros diversos publicados no You tube. Também foi necessário adquirir equipamentos, pois sem eles não era possível iniciar as experiências. Além de equipamentos, foi necessário construir um espaço equipado para as

produções. Pois para compor uma exposição virtual, precisaria também fazer uma exposição real. Esperava-se que esta exposição fosse feita em um ambiente de museu na cidade, pois tornaria o trabalho mais barato e simplificado. No entanto, isso não foi possível, por questões temporais, optou por construir a exposição dentro do próprio ambiente do IFCE. Precisava, portanto, construir alguns suportes expositores de fotografias e painéis, como também das roupas e acessórios de dança. Além da parte de equipamentos acrescentou-se o material necessário a estrutura da exposição.

Um detalhe importante, é que o *scanner* de ambiente, da empresa Matterport²⁶, seria inviável dentro do objetivo em questões orçamentárias. Conforme a descrição de Claremont, o Matterport é um software para iniciante, muito simples de usar e toda a edição das imagens é feita na própria plataforma pela empresa, ou seja, escaneia-se, envia-se as imagens e já as recebe prontas com todos os *hotspots* de navegação. Apesar de ser bem prático e fácil de usar, não permitiria a personalização necessária e a questão do preço: Um *scanner* custa UUS\$ 2.395. A Matterport também abre a possibilidade de escanear ambientes com iPhone e smartphones, mas possuem essa questão de preço, que limita a quantidade de demandas VR. Optamos então pelo método manual, pois assim teríamos todo o controle sobre a produção.

Quadro 5 - Softwares Utilizados para a criação de tour virtual

Software	Aplicação	Preço
PT Gui (BV,2023)	Criador de fotos equiretangulares	US\$ 195
3DVISTA (3DVISTA,2023)	Organiza e publica tour virtual, com plataforma opcional.	US\$499
Shotcut (FILMORA,2023)	Editor de vídeo 360.º	Grátis
Adobe Photoshop	Editor de fotos	US\$15/mensa
Servidor FTP Hostgator	Armazenamento de tour virtual	R\$ 537,00
Total		R\$ 5.374,00

Elaborado pelo autor

Dentre os equipamentos acima, o autor como fotógrafo institucional e profissional já possuía a câmera fotografia, precisando apenas comprar os outros equipamentos. Optou-se por fazer tudo no modo manual, pois o software adquirido, permitia total controle sobre as imagens e um grande nível de personalização. Nesse ínterim, o Laboratório da Huawei, ligado ao curso de telecomunicações adquiriu um *scanner* de ambiente, para fazer o mapeamento 360.º do Instituto Federal.

²⁶ Disponível em <https://matterport.com/>

Quadro 6 – Lista de equipamentos e materiais utilizados na produção da exposição presencial.

Item	Aplicação	Preço
Câmera fotográfica FF	Fotografia profissional	R\$ 7.000,00
Objetiva 15 mm	Olho de peixe 180.º	R\$2.500,00
Tripé com nível de bolha	Estabilidade e nivelamento horizontal	R\$700,00
Câmera 360	Fotos com um clique e filmagem 360º	R\$3.000,00
Cabeça Panorâmica	Medidas precisas e ângulos precisos para fotos equiretangulares	R\$750,00
Máquina de solda mini	Fabricar esculturas e expositores	R\$750,00
Lixadeira/esmerilhadeira	Corte e acabamentos	R\$220,00
Discos de corte	Cortes de metais	50,00
Bastões de solda elétrica	Soldar as estruturas	90,00
Varas de metalon	Expositores e manequins	R\$1300,00
Compensado 10 mm	Expositores	R\$1450,00
Arame de aço 4.2	Estruturas	200,00
Parafusos	Fixação	200,00
Tinta e rolos	Pintura	250,00
MDF 4 mm	Complementos para painéis	300,00
Impressão de adesivos	Painéis	900,00
Total		R\$19.660,00

Elaborado pelo autor

Foi adquirido então o software 3DVISTA²⁷, visto pelos profissionais como um dos melhores, devido ao seu alto nível de personalização, ser possível criar panoramas e tour virtuais de forma manual, de modo que o autor pode interferir com suas intervenções na construção do trabalho. Uma vantagem, apesar do preço, é que o software roda em PC, é compatível com todas as câmeras inclusive DSLR²⁸, com a possibilidade de hospedagem dos tours virtuais finais no próprio servidor FTP do cliente.

Essa facilidade abre a possibilidade de hospedar tour virtual no próprio servidor sem pagar altos preços de hospedagem, conforme oferecidos pelas empresas.

Será o 3DVISTA, a referência principal na construção de todos os processos, desde a captação de imagens, tipos de materiais utilizados, softwares mais utilizados, áreas de utilização. Será descrito a produção de um panorama e a sua montagem, para produção do tour virtual,

²⁷ Disponível em <https://www.3dvista.com/en/>

²⁸ DSLR (Digital Single Lens Reflex) é um tipo de câmera que combina um sensor digital com um mecanismo de espelho. Câmeras DSLR suportam lentes intercambiáveis, que podem ser trocadas de acordo com o tipo de foto a ser feita.

e também a colocação de links externos e vídeos. Para complementar os conhecimentos procuraram-se os últimos artigos e livros produzidos sobre o assunto

Figura 12 – Planos da Matterport

Livre	Iniciante	Profissional	Negócios	Empreendimento
Gratuito para sempre A maneira mais fácil de experimentar o Matterport. Nenhum cartão de crédito necessário.	Perfeito para Indivíduos ou pequenas empresas que precisam de todos os recursos essenciais.	Perfeito para Pequenas empresas e equipes que precisam de funcionalidades mais avançadas.	Perfeito para Empresas que precisam de mais espaços e recursos aprimorados de colaboração e integração.	Perfeito para Organizações que precisam de recursos, escala, relatórios e suporte de nível empresarial.
USD \$ 0 /para sempre	Começando às \$11-99 USD \$ 9 . 99 /mês Faturado anualmente, preço baseado em Active Spaces	Começando às \$65 USD \$ 55 /mês Faturado anualmente, preço baseado em Active Spaces	Começando às \$321 USD \$ 269 /mês Faturado anualmente, preço baseado em Active Spaces	Entre em contato com vendas para preços
Grátis para usar 1 Espaço Ativo 2 usuários	5-20 Espaços Ativos 3 usuários	20-150 Espaços Ativos 10 usuários	100-300 espaços ativos 50 usuários	Espaços ativos personalizados Usuários personalizados
Comece grátis	Selecione	Selecione	Selecione	Contato Vendas
Principais recursos - Crie experiências 3D imersivas - Capture no celular, compartilhe no Matterport Discover - Faça medições precisas, rotule objetos e salas - Gere automaticamente galerias de fotos e destaques do tour - Crie tags com imagens e anexos - Pronto para RV	Todos os recursos gratuitos, mais: - Compartilhe e incorpore em qualquer lugar - Acesso a plantas baixas esquemáticas e arquivos técnicos do MatterPak - Publicar no Google Street View - Publique em Realtor.com, Homes.com, Redfin e portais de listagem local - Análise de tráfego espacial - Técnicos de serviços de captura para escanear seus Spaces—disponível em 200 cidades	Todos os recursos iniciais, mais: - Compatível com todas as câmeras suportadas - Retorno rápido (24 horas) e expresso (6 horas) para plantas baixas e arquivos técnicos - Dados de anexo de 50 GB para notas e tags - Desfoque facial automático - Análise da conta - Crie várias visualizações a partir de um único espaço - Acesso a arquivos BIM, e57 e TruePlan	Todos os recursos profissionais, mais: - Para uma colaboração mais profunda entre equipes - Integração com o Autodesk Construction Cloud - Dados de anexo de 500 GB para notas e tags - Flexibilidade para escalar de 100 a 300 espaços - Análise e relatórios completos com capacidade de exportação	Todos os recursos empresariais, mais: - SAML Single Sign-On para acesso de usuário escalável - Preços com desconto por volume para plantas baixas esquemáticas e arquivos MatterPak - Dados de anexo de 5 TB para colaboração em grandes equipes - Acesso a APIs/SDKs robustos para automação e integrações em larga escala - Administrador de contas centralizado com logs de auditoria e relatórios

Fonte: Captura de tela(MATTERPORT, 2023)

. Foi necessário de mais conhecimento sobre captação de imagem, por isso o livro “ *Photography for Real Estate Interiors: How to take and create impressive interior photos (Real Estate Photography Book 1)* ” (COOL, 2023)²⁹ e também do mesmo autor “ *Virtual Tour Photography for Real Estate: How to create professional 360 tours (Real Estate Photography Book 7)* ”³⁰, também como referência complementar na obtenção de tours profissionais. Este autor também mantém um canal no YouTube (COOL, 2023) onde explica por vídeos todos os procedimentos de captação e edição de imagens.

²⁹ Fotografia para interiores imobiliários: como tirar e criar fotos impressionantes de interiores (Livro de fotografia imobiliária 1)

³⁰ Fotografia de tour virtual para imóveis: como criar tours 360 profissionais (Livro de fotografia imobiliária 7)

Figura 13 – Câmeras compatíveis com 3DVISTA



Fonte: Captura de tela(3DVISTA, 2023)

Figura 14 – Banner do 3DVISTA

The banner is for '3dvista Virtual Tour PRO'. On the left is a 3D rendering of the software box, which features a tree and the text '3dvista Virtual Tour PRO'. On the right, the title 'TOUR VIRTUAL PROFISSIONAL' is in large white letters, with 'TAXA ÚNICA. PASSEIOS ILIMITADOS PARA SEMPRE' below it. A paragraph describes the software's capabilities: 'Crie tours virtuais 360° interativos da maneira mais fácil e agradável: vistas 360° (panoramas), vídeos 360°, sons embutidos, vídeos e fotos, plantas baixas e molduras totalmente personalizáveis. Comece a contar histórias reais com pontos de acesso multifuncionais e objetos clicáveis que seu público descobre ao caminhar pelo passeio. Novo efeito de transição 3D e recursos exclusivos, como Animated Panorama, Live Panorama (feito dia-a-noite), Adaptive HDR e vídeo 360° com pontos de acesso na parte superior.' Below this, it states: 'Os Tours Virtuais podem ser vistos em qualquer computador, tablet ou telefone (Android e iOS) - sem necessidade de instalação ou plugins. Conectado desconectado. Compatível com RV.' The price '499 €' is shown next to a 'COMPRE AGORA' button. To the right of the button is a 'Teste de download:' link with Windows and Apple icons. At the bottom, it lists 'PRESENTES GRÁTIS COM ESTA COMPRA': '• Agrafador 4 (99€)', '• Hospedagem 3DVista opcional de 3 meses (30€)', and '• 1 ano de atualizações gratuitas incluídas (opcional posteriormente)'.

Fonte: captura de tela (3D VISTA, 2023)

7.2 Produto educacional: a construção da exposição

Quando se propõe a criação do produto educacional, a ideia central é que este material tem uma finalidade que é mediar o aprendizado. Por fornecer informações, pode ser considerado educativo. Kaplún considera a tríplice aventura que é o processo de produção (KAPLÚN, 2003)

: da criação, o material e o uso posterior, de modo que uma criação inicial pode seguir outros rumos além dos programados. O complexo desafio que se propõe este trabalho exige articular muitos saberes, impossível para uma pessoa só. É necessário então a formação de uma equipe.

A composição deste trabalho admite três eixos: o conceitual, o pedagógico e o comunicacional. O que se precisa entender para criar uma exposição. Quais as matérias e materiais envolvidos, a relação com o ensino/ aprendizagem, o objeto em si e sua contextualização? Como seria a forma final de apresentação? Espera-se que ao longo do texto, responda-se a estas indagações, conhecimento essencial para boa compreensão de um produto. Vamos ver então a trajetória de como esse produto surgiu.

A relação do autor deste trabalho com o grupo, é muito próxima, pois como funcionário da instituição que ele faz parte, e também como ex-aluno, participou de vários momentos da vida do grupo, bem como da própria instituição IFCE, desde quando era ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DO CEARÁ.

A primeira aproximação com a diretora do Grupo Miraira foi no sentido de sondar as possibilidades de se fazer uma exposição dos materiais coletados pelo grupo e LPCT ao longo dos seus 40 anos de existência. Este encontro foi logo após a pandemia de covid 19, no ano 2021, em que todas as atividades educacionais passaram a ser conduzidas de forma on-line, e para o grupo Mira Ira não foi diferente. Os encontros presenciais então foram proibidos e a solução foi a promoção de transmissões ao vivo para manter o contato entre seus membros e a continuação da vinculação dos saberes. O autor, como fotógrafo, e funcionário da instituição IFCE, queria apenas resolver ou criar um espaço expositivo, e para isso começaria com o grupo. No entanto, a diretora, a professora Lourdes Macena informou que já havia feito algumas exposições e no final ficavam somente os registros fotográficos, muitos deles no portal do LPCT. Sua vontade era fazer uma exposição dos trabalhos, ideias, fotografias, etc, do grupo dentro de um ambiente virtual, onde o acontecimento continuasse mesmo após o fim do período expositivo.

Foi apresentado para ela então, o site do Museu do Louvre, uma referência em exposições virtuais onde se pode encontrar suas exposições transformadas em tour virtuais e que poderiam ser visualizadas em qualquer parte do mundo. Para esse objetivo, coube ao autor, pesquisar e aprender como seria possível desenvolver este produto. Óbvio que este seria o primeiro produto, que virá trazer desdobramentos profissionais para vários outros dentro do IFCE. Lançado o desafio, o próximo passo agora, seria juntar o material.

O primeiro passo consistiu em definir o tipo de exposição a ser desenvolvida. Considerando que o tour virtual se basearia em uma situação real, foi necessário construir a exposição utilizando os materiais disponíveis pelo grupo. Nesse sentido, adotou-se um modelo participativo de pesquisa, onde o autor e o grupo, buscaram os elementos iconográficos e suas interpretações iconológicas. Os passos da pesquisa e construção do trabalho foram desenvolvidos no dia a dia da montagem da exposição, permitindo que todo o procedimento fosse avaliado e reavaliado a partir das situações reais enfrentadas. As ações de promoção e aplicação do trabalho, como apresentações e eventos, têm o potencial de provocar mudanças nas pessoas, na comunidade e

até mesmo no próprio autor da ação. É esse o propósito que se procura abordar ao propor este trabalho (DUKA, 2022). Além das fotografias, a diretora do Grupo, carinhosamente conhecida como “Lurdinha”, também manifestou a possibilidade de expor os materiais utilizados nos espetáculos, como roupas das principais danças, instrumentos musicais e adereços relacionados às brincadeiras do Boi do Ceará e do Boi do Maranhão.

Não seria então uma exposição plástica. Seria uma exposição mostrando o tipo de trabalho de pesquisa desenvolvido pelo grupo, mostrado em fotos e objetos. Mas também ventilou-se a possibilidade de mostrar trechos de vídeos de suas produções. O grupo já havia feito uma exposição neste formato em 2012, no Museu de Arte da UFC (MAUC).

Dessa forma ficou distribuído as tarefas com o grupo: o autor ficou responsável pela estrutura da exposição: expositores, e manequins para as roupas típicas apresentadas nos espetáculos. Foi projetado realizar esta exposição em um museu de arte, na própria cidade de Fortaleza, no Instituto Dragão do Mar. Todo o procedimento deveria ser realizado nos meses de maio e junho de 2023, para que juntassem todas as ideias e materiais necessários e assim , montar a exposição no final do mês de junho/2023. Como metodologicamente se trabalha dentro da realidade, o autor percebeu que não haveria tempo hábil para essa execução, pois todos os envolvidos no trabalho estavam muito atarefados com as demandas institucionais. Para se fazer uma exposição, de modo que possa ser fotografada e torná-la tour virtual, precisa-se que ela seja construída de modo real.

O imbróglio era que não foi cumprido o cronograma das escolhas das imagens, necessitando portanto uma ação prática do autor para que quando fossem escolhidas as imagens, já haveriam as estruturas prontas: preparar toda a estrutura com antecedência, não foi tarefa fácil, pois apesar do autor trabalhar numa instituição que tem profissionais de apoio para cada área, não era possível contar sua sua ajuda, pois se tratava de um empreendimento particular.

Figura 15 – Processo de produção das estruturas em Metalon



Foto: Francileudo Venâncio

Outra dificuldade era a não permissão de pessoas não habilitadas nos laboratórios e soldagem e o uso de máquinas inversoras, pois se dizia que haveria o risco de acidentes, comprometendo a administração da instituição. Foi necessário então buscar a total independência nessa construção dos expositores, visto que os prazos estavam vencendo. Foi de iniciativa do autor com a orientação de colegas, comprar todo o material para a fabricação dos expositores, visto não contar com a ajuda institucional.

Tendo como base a orientação em modelos de exposições reais, e decidir como seriam fabricados os painéis. Semelhante ao histórico da instituição, foi necessário fabricar o próprio material de maneira personalizada. Não era possível no momento, contar com a ajuda de terceiros, pois o trabalho era feito depois do expediente, finais de semana e alguns pequenos intervalos. Neste processo, o autor, fotógrafo profissional de eventos, não parou suas atividades, pois precisava de financiamento para a construção da exposição. Foi então compradas 12 folhas de compensado para os expositores, varas de metalon para montar as estruturas de sustentação, esmerilhadeira, furadeira, máquina inversora de solda elétrica, parafusos, solda, tinta de secagem rápida, tinta látex preta, lixas, rolos de pintura, bandejas. Todo o trabalho de confecção dos expositores e manequins, foram produzidos pelo próprio autor.

Figura 16 – Autor realizando a soldagem do material metalon.



Foto: Francileudo Venâncio

Para fabricar tais materiais, contava-se apenas da ideia final do que se queria, e o conhecimento para a prática foi buscado nas redes sociais, usando a inteligência onde mostra os projetos e vários modelos de exposições, bem como a parte conceitual de como se deve compor

uma exposição coletiva(BEMBEM; SANTOS, 2013). Assuntos como material de fabricação, modelos de expositores(CHIODETTO, 2013) tendo também como referência Sartorelli (Sartorelli, 2022).

O tempo previsto para toda essa execução seria de dois meses. Terminados os expositores, cuja ideia seria aproveitada em outras exposições porvir, passou-se a confecção dos manequins. Foi uma tarefa difícil na parte conceitual, pois se pensou inicialmente apenas em suporte para expor as roupas do grupo, ocorreu a intenção e o desejo de tornar mais interessante as figuras, pela sua personalização.

Figura 17 – pescador e rendeira. detalhe.



Foto: Marcos Oliveira

A partir da fotografia, é feita uma interpretação com metalon³¹ observando somente o movimento do corpo em suas linhas básicas. Para dar volume são acrescentadas algumas estruturas metálicas, lembrando a linha do corpo humano. Como essa estrutura visa a colocação da roupa, foi construída de modo que pudesse ser desmontada tronco, base, e braços. O preenchimento das figuras, que seria inicialmente feito com papelão, foi mudado para plástico adesivo transparente. Alguém até poderia questionar, por que não fazer parecido com pessoas? Ora, o objetivo principal não seria esse, e sim criar manequins personalizados para cada dança. Foi então construído, um padrão esquelético dentro das proporções humanas, com algumas intervenções em aço flexível para sugerir a musculatura e ossos. O preenchimento que num primeiro momento foi feito com papelão, passou a ser substituído pelo autor, por adesivo transparente, para que a figura tivesse uma estética mais leve.

³¹ Conhecido pela resistência, o metalon

Naturalmente algumas pessoas que observavam as construções dos manequins, sugeriram mudanças para tornar mais convincente e parecer mais com humanos; Mas esta intenção do autor foi descartada, pois o objetivo do manequim era somente lembrar a estrutura do corpo humano, nada mais, além disso. Devia-se focar no que o manequim iria representar após colocada sua vestimenta típica. Figura 18.

Figura 18 – Manequins personalizados fabricados pelo autor



Foto: acervo pessoal

No tocante aos painéis suporte, para colocar as informações da exposição, foram confeccionados também pelo próprio autor, cujo material escolhido facilitasse a montagem e a desmontagem e que também fosse possível guardar e reutilizar. Foram utilizadas, portanto, folhas de compensado 10 mm e para suporte, varas de metalon, 20 mm por 1,5 de espessura da chapa. Os “pes” seriam desmontáveis, de modo que cada painel fosse independente. Este material só poderia ser utilizado em ambientes fechados, pois caso fossem utilizados em ambientes abertos e com sol e vento, a estrutura e madeira compensada, não iria suportar. Foram então doze expositores, confeccionados.

Material pronto: expositores, com seus devidos suportes, com pintura na cor preta, e os manequins personalizados.

Iniciou-se a montagem dos painéis, dia 13 de julho de 2023. Foi acordado com “Lurdinha” que seria feita a montagem da exposição com o que estivesse pronto e em seguida, iria-se terminando as demandas que faltassem. A esperança era que tudo estivesse pronto para inauguração, dia 24 de julho de 2023, para que já pudesse ser visitada no encontro pedagógico. Foi uma estratégia colocar algumas discussões do encontro pedagógico, dentro do próprio ambiente da exposição.

Colocados e distribuídos, todos os expositores, foi iniciada a montagem propriamente dita, com a participação de alguns componentes do grupo sob a supervisão e direção da Profa. Lourdes Macena. Teve-se a colaboração preciosa de um dos curadores da exposição e professor do curso de Artes Plásticas, Rafael Carvalho, que ficou responsável pela arrumação dos artefatos indígenas, principalmente.

Feita a distribuição dos materiais, e alguns complementos, havia também a necessidade de compor novos painéis para a exposição, no sentido de complementar a linha curatorial, e incluir nos espetáculos apresentados, atualizado assim o material expositivo. Como a arte original não foi encontrada, o próprio autor resolveu compor e revelar os painéis, seguindo o mesmo visual do material já composto. A professora Lourdes Macena, compôs tudo que precisava em termos textuais, e com a ajuda de componentes do grupo, foi feita a composição dos painéis, para complementar a exposição. Naturalmente, apesar da urgência, não foi um trabalho rápido, devido principalmente a falta de prática do autor, nessa área, que às vezes por algum motivo de pressa e sobrecarga de trabalhos institucionais, cometeu alguns erros gráficos, precisando alguns painéis serem reimpressos. Em todos os momentos notou-se a colaboração de alguns componentes do grupo para ajudar nas decisões e nas montagens. O autor deste trabalho atuou como colaborador na construção da exposição, na estrutura e também na montagem; No dia 25 de julho de 2023, a exposição finalmente ficou pronta, dentro das possibilidades do momento.

Figura 19 – Esquema da exposição com distribuição dos pontos de acesso.



Foto: acervo pessoal.

A Figura 19 ajuda a visualizar a distribuição dos materiais expositivos. Os números

indicam os pontos de acesso aos corredores. O material em si, foi dividido por assunto relativo ao trabalho desenvolvido durante a trajetória do grupo. Pode-se observar 05 corredores expositivos, onde os painéis com indicações históricas, mostrando uma seleção de fotos ilustrativas dos diversos momentos e produções e para complementar, artefatos relativos aos assuntos foram distribuídos. Ventilou-se a ideia de colocar tablets interativos para complementar as explicações, no entanto, devido às restrições de recursos materiais isso não foi possível. Ficou essa possibilidade para mais adiante quando se comporia o tour virtual.

Realizada a construção material da exposição, deve-se considerar a linha curatorial, O modo de exposição dos materiais, foi definida pela curadora.

Como explica Jean Davallon apud Sartorelli: A exposição é essencialmente um objeto criado a partir da implementação de uma técnica. É um artefato. Como tal, por conseguinte, ele responde a uma intenção, isto é, um objetivo ou um desejo de produzir um efeito. É fato difícil de negar. A questão é saber como essa intenção será visualizada ou, se você quiser, qual é a tarefa atribuída à exposição(SARTORELLI, 2019).

Levou-se em consideração as três lógicas que intervêm na organização de uma exposição: a lógica do discurso científico, a lógica do discurso expositivo e a lógica do discurso do visitante. Essas lógicas devem ser articuladas de forma equilibrada e coerente, considerando os objetivos, os conteúdos, os recursos e os públicos da exposição. Veja alguns aspectos importantes de cada lógica:

A lógica do discurso científico é a que define o tema, o problema, as hipóteses, as evidências e as conclusões da exposição, com base em fontes confiáveis e atualizadas de conhecimento científico. Essa lógica deve garantir a validade, a objetividade e a universalidade do discurso, evitando distorções, simplificações ou erros conceituais. Segundo Sartorelli (2019), “a exposição deve conseguir transmitir ao visitante o que há de mais relevante no discurso científico sobre o tema escolhido”.

A lógica do discurso expositivo é a que define a estrutura, o formato, o estilo e os recursos da exposição, com base em critérios de comunicação eficazes e atraentes para o público. Essa lógica deve garantir a clareza, a adequação e o significado do discurso, utilizando linguagens variadas, adaptadas e contextualizadas. Segundo Sartorelli (2019), “a exposição deve conseguir traduzir o discurso científico em um discurso expositivo que seja compreensível e interessante para o visitante”.

A lógica do discurso do visitante é a que define as estratégias, as atividades, as interações e as avaliações da exposição, com base em princípios de aprendizagem significativos e motivadores para o público. Essa lógica deve garantir a participação, o diálogo e a transformação do visitante, utilizando linguagens interativas, dialógicas e diversificadas. Segundo Sartorelli (2019), “a exposição deve conseguir estimular o visitante a construir seu próprio discurso sobre o tema da exposição”.

A lógica espacial é um conceito que se refere à capacidade de perceber, compreender e manipular as relações entre os objetos e as formas no espaço, essa capacidade é importante para

diversas áreas do conhecimento, como a matemática, a geometria, a física, a arte e a arquitetura.

Em relação às exposições, a lógica espacial diz respeito à forma como o espaço é organizado, estruturado e utilizado para comunicar o conteúdo expositivo ao público. A lógica espacial envolve aspectos como a distribuição, a orientação, a circulação, a iluminação, a sinalização, a ambientação e a interação dos elementos que compõem uma exposição. Deve estar alinhada com as outras lógicas que intervêm na organização de uma exposição: a lógica do discurso científico, a lógica do discurso expositivo e a lógica do discurso do visitante.

A arquitetura da exposição considerou as características do conteúdo expositivo em sintonia com o ambiente disponível observando as necessidades dos visitantes e as condições do local onde se realiza a exposição. (SARTORELLI, 2019, p. 15) Sabe-se que essencialmente a exposição é um objeto criado a partir da implementação de uma técnica, e como tal, a intenção correspondente seria atrair pessoas para visita. É um fato difícil de negar. A questão é saber como essa intenção será visualizada ou, se você quiser, qual é a tarefa atribuída à exposição. A expografia é o conjunto de técnicas e recursos utilizados para organizar e apresentar uma exposição, seja ela permanente ou temporária, em um museu, galeria ou outro espaço cultural.

Conforme o artigo “Guia de Expografia: O que considerar ao montar uma exposição” do ArchDaily Brasil, é fundamental considerar diversos fatores ao organizar uma exposição (ARCHDAILY BRASIL, 2023). No design da exposição seguindo o guia, foi utilizado o tema, o conceito e a apresentação inicial do grupo, cujo público alvo seriam os próprios alunos do IFCE. Foi aproveitado o próprio corredor que dá acesso ao espaço onde seria montada a exposição, localizado ao lado da Casa de artes no IFCE; um espaço bem conhecido principalmente pelos alunos dos cursos de artes.

O tema “saberes e fazeres da cultura popular: vidas compartilhadas”, mostra a proposta do grupo, cuja seleção das peças se relacionam com o histórico do grupo, quando o visitante dentro de uma escolha por assunto que foram cronologicamente construídos. A exposição é destinada principalmente ao público escolar; pesquisadores e alunos. Como na exposição presencia algumas informações importantes como redes sociais, site, localização, etc. só seriam possíveis através de cartazes afixados nas paredes, no formato virtual tudo é transformado em links de fácil acesso logo na página de abertura.

Sequencialmente para identificar a exposição foi afixado na entrada uma placa medindo 2 por 3 metros. Ao entrar pelo portão o visitante é recebido por um dos personagens do reizado: Mateus. Em seguida, o visitante é convidado a entrar, e nos primeiros painéis observam a identificação da exposição. Visualiza-se também uma escultura representando a logomarca do grupo. Em seguida já se pode ver os artefatos distribuídos nos e entre os painéis. Ao percorrer cada corredor, nota-se a temática desenvolvida e ricamente ilustrada, onde cada detalhe suscita um objeto inicial de conhecimento e pesquisa. Neste limite descritivo, não é possível dar uma ideia real da exposição, necessitando, portanto do auxílio das imagens, como um dos elementos principais.

Evidentemente, nem tudo foi possível realizar, neste primeiro espaço expositivo, devido

aos diversos fatores, e principalmente o econômico.

Claro que se queria uma exposição com vários aparatos tecnológicos, onde o visitante pudesse interagir, e obter mais conhecimento sobre o assunto. A realidade de uma escola pública é outra. A possibilidade permitiu, o espaço e os materiais tradicionais de exposição. À vantagem de uma exposição é justamente a interatividade humana, onde por tour ou uma visita guiada, os visitantes podem interagir com o guia.

Montada a exposição, a tarefa agora seria trazer o público. Uma das iniciativas exitosas ocorreu por conta do encontro pedagógico promovido na semana da exposição. Uma das salas de discussão foi montada no próprio local, fazendo com que os professores envolvidos conhecessem em primeira mão o empreendimento. A princípio o período da exposição seria de apenas uma semana, motivo para que se fizesse todo o registro necessário para elaborar a exposição virtual. Mas devido à acolhida pela direção do IFCE e pelos professores, foi possível prolongar por mais duas semanas, mesmo ocupando um espaço destinado para as aulas.

A exposição ficou aberta à visitação até o dia 22 de agosto de 2023, sendo necessário um revesamento de bolsistas da casa de artes. A divulgação para visitação foi feita por convite direto, distribuição de alguns cartazes e redes sociais do grupo. A maneira mais efetiva para promover a visita, foi a realização de visitas guiadas por alguns dos professores da casa de artes, onde os próprios alunos da instituição seriam os clientes diretos. Algumas monitorias foram realizadas pela própria diretora do grupo Miraira, profunda conhecedora do histórico e detalhes da vida do grupo, bem como os assuntos relacionados a cultura.

Aproveitando o período expositivo foi realizado a captação de todo o material necessário para a realização do tour virtual, onde todos os painéis foram fotografados. Cabe aqui a explicação, que a exposição presencial teve como objetivo, gerar uma exposição virtual além de comemorativa dos 41 anos do Grupo Miraia. Começa então o marco inicial para o trabalho final dessa pesquisa, que será a produção do produto educacional: um tour virtual.

Criar uma política de exposições, bem estruturadas dentro de uma escola pública, seria o primeiro interesse do autor. O resultado foi melhor que o esperado; o produto que seria uma exposição presencial, passou agora a ser às duas versões: uma exposição presencial e um tour virtual, obrigando o autor partir para um complemento da pesquisa, pois além de aprender a fazer uma exposição presencial, seria necessário agora investir em conhecimento para a produção de uma exposição virtual. A boa notícia é que o aparato virtual está bem desenvolvido, e muitos recursos que não seriam possíveis dentro das possibilidades de uma exposição presencial, possam ser implementados num tour virtual. As próprias empresas donas dos softwares de tour virtual, possuem comunidades dedicadas a produção de estudos e videoaulas sobre o assunto, de modo que para cada empresa existe um turbilhão de conhecimentos disseminados sobre cada detalhe do assunto. Cabe então ao pesquisador, filtrar e sistematizar esse conhecimento e pegar uma fatia do que deverá ser usado, pois absolutamente é muito difícil aprender tudo que se publica. A decisão de utilizar o *3D Vista Virtual Tour Pro*, foi devida a interatividade, facilidade de uso, personalização e inúmeras possibilidades acessíveis na implementação desse tipo de trabalho.

Mas nesse caso, foi necessário estabelecer algum limite, pois a demanda de imagens foi muito grande, e poderia haver a possibilidade de não publicação do projeto.

Optou-se por um projeto mais simples de tour virtual, que ao passar do tempo seria paulatinamente atualizado, e objetivando gerar no público a curiosidade do novo. Sobre o formato da montagem do tour virtual, foi realizado com todos os arquivos produzidos e distribuídos no ambiente presencial, de modo que gerou um arquivo digital muito grande. Mesmo podendo haver alguma dificuldade de navegação, entende-se que isto seria um desafio para o visitante, na descoberta das trilhas que o deveriam navegar pelos corredores digitais do tour virtual. A facilidade é muito bem-vinda, no entanto, um certo nível de dificuldade também poderia despertar o interesse, como se fosse um jogo.

A implementação do trabalho inicia-se com a digitalização através de fotografia de todos os ambientes da exposição. Nos tours virtuais cada possível parada que um visitante faria para observar uma obra é captada com uma fotografia 360 graus. Neste caso foram feitas 46 fotos

360.º (equiretangulares). Estas fotografias são organizadas na mesma ordem de visita local e ligadas uma a uma por pontos de acesso (hotspots). A foto 360.º dá a impressão de imersão no ambiente, porém, é uma foto plana inscrita numa esfera que é vista por dentro. Esta sensação de esfera, estar dentro do ambiente é obtida através de uma foto equiretangular.

Apesar de dar uma sensação de profundidade, é uma foto plana. Esta foto é obtida com uma câmera DSLR comum e uma objetiva 15 mm. Essa objetiva conseguem fazer fotos no ângulo de visão 180 graus em sua largura e 90 graus em sua altura. São realizadas 06 fotografias com a câmera na vertical e uma para cima. Em seguida essas fotos são costuradas em um software de edição e depois é feito algum ajuste de iluminação e texturas. Conforme Nick Powell Photography (POWELL, 2019) é o método com melhor custo benefício, pois permite controle total da imagem por parte do fotógrafo.

Figura 20 – Foto equiretangular



Acervo pessoal

Outra maneira também seria usando uma câmera 360.º de clique único, que possuem duas objetivas de 180.º, e um sensor interno faz a costura das fotos. Outro recurso bem avançado, mas muito caro seria o uso de scanner de ambiente, em que o resultado parece bem superior como imersão e sensação de realidade, mas com a desvantagem de que a edição é feita pela própria empresa da marca da câmera, não sendo possível uma maior personalização do trabalho.

A grande quantidade de painéis e outros artefatos geraram muitos arquivos fotográficos, onde foram colocados pontos de acesso (hotspots) de modo que ao serem clicados mostram uma janela *pop up* explicativa do que é o objeto. Essa seria uma maior dificuldade de navegação a ser construída, pois muitos arquivos com muitos comandos iriam ocupar um espaço enorme no servidor. Então foi inicialmente feita uma varredura fotográfica de todo o ambiente, gerando arquivos para serem tratados e arquivados, caso se necessite fazer algumas mudanças posteriores. Dentre estes mostrados no site, verifica-se que este tour virtual aqui desenvolvido aproxima-se do tour “Museu Casa de Portinari”^{note}, com o seu sistema de navegação. Também se destaca o seu sistema explicativo das obras, em que os pontos de acesso estão ocultos e podem ser revelados ao passar o mouse sobre eles. Além disso, há um mapa que indica a localização do ambiente.. Outro destaque é que existem ali poucos pontos de acesso, tornando o arquivo mais leve. De modo que o produto que se desenvolve aqui nesta pesquisa, poderá sofrer atualizações no sentido de procurar melhorar sem o modo de navegação e interatividade.

Figura 21 – Gráfico: 2 a 29 de agosto/2023



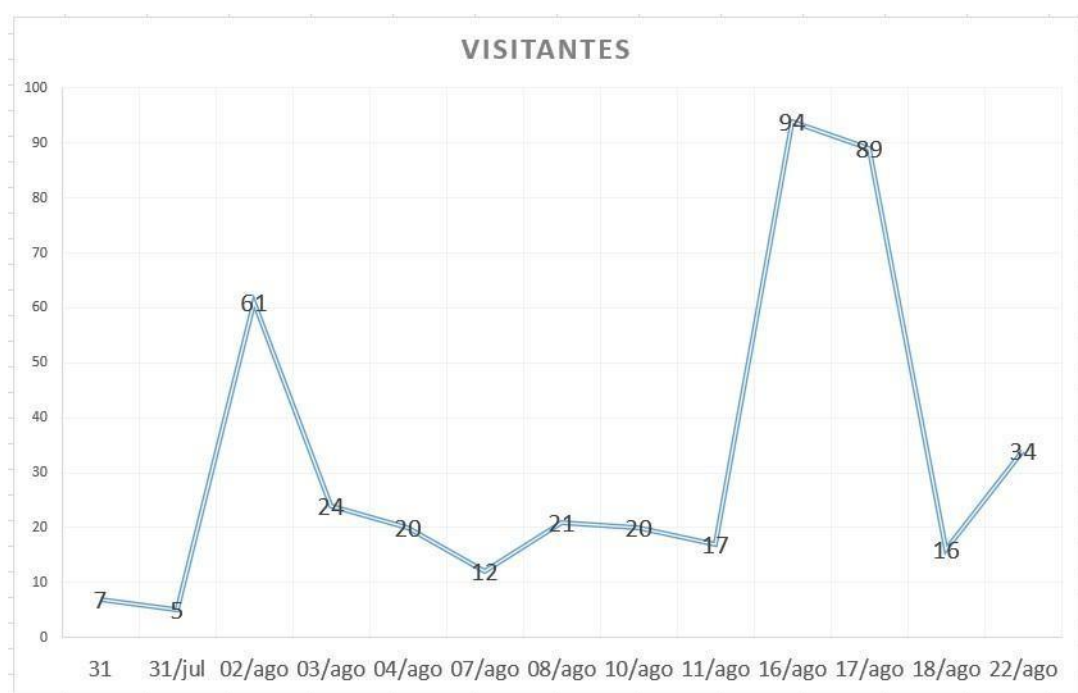
Elaborado pelo autor

O tour proposto neste trabalho poderá ser acessado em: <https://www.dacostaart.com/wp-content/uploads/2023/mira%20ira/> Onde o visitante poderá navegar, conhecer o Grupo Miraíra e aprender um pouco sobre suas pesquisas (Dizeres e fazeres). Semelhante aos museus, esta exposição ficará permanente nesse ambiente virtual e o propósito é torná-la conhecida e referência como exposição virtual.

Inicialmente a divulgação do tour virtual foi feita concomitante com as visitas presenciais através da entrega de códigos QR code, para que os visitantes também tivesse acesso e divulgassem. Foram também espalhados cartazes no âmbito escolar, o que não surtiu grade efeito, conforme o gráfico abaixo, que mostra o pico de visitação no período presencial que foi até 22 de agosto de 2023.

Observa-se a quantidade de usuários nas visitas virtuais, que coincidem com as presenciais. Observa-se também que para manter a visitação é necessário estar com as divulgações sempre em evidência. Os métodos utilizados pelo próprio grupo no Instagram possivelmente surtiram algum efeito, no entanto, o convite corpo a corpo poderia alcançar melhores resultados.

Figura 22 – Gráfico: 31 de julho a 22 de agosto/2023 Visitas Guiadas



Dados : LPCT. Elaborado pelo autor

Conforme observado no gráfico apresentado, durante as visitas guiadas, devido à natureza do espaço situado dentro das próprias instalações escolares, tornou-se altamente conveniente realizar tais visitas com os grupos pertencentes à própria instituição. Nesse contexto, os organizadores procederam com convites diretos. Em determinados momentos, essas visitas assumiram uma forma guiada, o que resultou na participação de um número significativamente maior de visitantes na exposição

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi estruturado em sete capítulos, sendo que na introdução procura-se justificar cada ponto pesquisado, cujo sentido está ligado ao produto educacional final. Os eixos temáticos desenvolvidos fazem parte da dissecação dos temas que envolvem e explicam o sentido da ideia empírica do produto.

Este trabalho foi desenvolvido em três eixos: conceitual, pedagógico e comunicacional. A pesquisa visa explicar de que forma as imagens colaboram no ensino diante dos atuais desenvolvimentos tecnológicos. Para isso, foi especialmente importante para o autor traçar uma trajetória da imagem a fim de perceber sua presença na vida das pessoas e suas influências ao longo da história. Deliberadamente, misturam-se diversos meios de expressão até alcançar as culturas imagéticas híbridas. Com essa matéria-prima, busca-se compreender o papel das exposições. Conclui-se sobre a importância das imagens no ensino, tanto na educação formal quanto na não formal.

Compreendida a parte conceitual das imagens do início até a web 3.0 buscou-se também conhecer um pouco sobre o grupo Miraira, objeto da exposição proposta. Dentro do Método Histórico e Dialético, o objetivo inicial do autor acabou tomando outro rumo; o que seria apenas uma exposição dos 41 anos do grupo, foi além e rumou para um tour virtual. No entanto, passava-se o tempo e a exposição presencial não acontecia, foi necessário então criar uma, para depois digitalizar e transformar em tour virtual. Estava previsto um espaço expositivos em um dos museus de arte na cidade de Fortaleza: o Instituto Dragão do Mar. Como não foi possível, foi necessária uma intervenção do autor junto ao grupo Miraira, cuja colaboração foi essencial neste empreendimento. Obteve-se por fazer a exposição no próprio local de ensaio do grupo, o que aumentou os custos e gerou muito trabalho extra, como a construção de expositores manequins, e impressões em painéis de PVC³² e MDF³³.

Além das informações sobre a construção de exposições, necessitou-se também investigar como os grandes museus do mundo fazem suas exposições virtuais. Dos vários museus consultados na internet verificou-se que o Museu do Louvre, poderia servir de referência para o tour virtual proposto ao grupo Miraira. Dentro das estruturas criadas, foi possível então organizar todo material expositivo do grupo, com a colaboração de sua diretora e os próprios componentes do corpo de baile e do vocal. Coincidiu a abertura da exposição com o início do semestre letivo, de modo que foi promovida visitas guiadas com alunos de vários cursos do IFCE. Estava cumprida a primeira parte do trabalho, a exposição presencial.

A partir do presencial, com a ajuda de ferramentas de digitalização, como as fotografias equirretangulares, e softwares apropriados, foi criado o tour virtual. Foi muito importante a escolha das ferramentas que permitiam a personalização do trabalho, em que decisões e mudanças de percursos poderiam ser feitas, bem como o constante aperfeiçoamento do tour virtual. Este

³² Policloreto de vinilo

³³ É um material feito com fibras de madeira, resinas sintéticas e outros aditivos químicos

trabalho gerou um aperfeiçoamento extra para o autor no tocante ao ganho profissional. Novos rumos foram criados com a utilização das ferramentas de tour virtual, com a ampliação de suas aplicações no ensino.

Houve no entanto limitações neste trabalho, em comparação as referências. Como proposta de ensino e aprendizado tem muito a se aperfeiçoar. O tour virtual não substitui uma exposição real, mas comparado com a fotografia, é um meio de tornar a informação acessível a todos de modo potencial. Para que possa ser conhecido e visitado, precisa de constante promoção nos canais das redes sociais. Observa-se no entanto, que só é possível acesso às pessoas que possuem internet ou aparelhos móveis, não atingindo a classe dos excluídos digitais.

O tour virtual foi hospedado dentro do site do grupo: Digital Mundo Miraira. Este trabalho de exposição do grupo na internet pode se constituir importante fonte potencial de pesquisa na área de cultura popular. O diferencial é a forma de navegação, que convida o visitante a escolher os rumos e interagir com as imagens. O tour virtual, mesmo retratando um trabalho já realizado e o tornando acessível em potencial, poderá sofrer constantes atualizações em suas ferramentas, tornando-se portanto de uma obra aberta.

Assim como este primeiro trabalho realizado pelo autor, trata de um grupo cultural do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará, poderá ser aplicado em outros setores de ensino dentro da instituição. Poderão ser desenvolvidos trabalhos mostrando, por exemplo, a Biblioteca, Vários laboratórios dos cursos e também usar a interatividade das ferramentas de realidade virtual. Falta também medir o efeito deste trabalho e a receptividade. É o que se sugere em futuros trabalhos.

Link para o tour virtual: Saberes e Fazeres da cultura popular: vidas compartilhadas. Disponível em <https://www.dacostaart.com/wp-content/uploads/2023/mira%20ira/>

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. **A indústria cultural: o esclarecimento como mistificação das massas**. In: LIMA, Luiz Costa (Org.). Teoria da cultura de massa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. p. 113-169.

ALEGRE, Maria Sylvia Porto. **Cultura de massa e cultura popular**: questões metodológicas. Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 15-28, jul./dez. 2002. Disponível em <<http://www.portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/revistaintercom/article/view/1186>>. Acesso em: 5 jul. 2023.

ALENCAR, Valéria peixoto de. **Mediação cultural em museus e exposições de história**. São paulo, 2017.

ALMEIDA, Ana Maria Galvão de Barros; ALMEIDA JUNIOR, F. F. de. **Jacques Delors e os Pilares da Educação**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 03, Vol. 02, p. 12–25, 2018.

ArchDaily. **6 museus brasileiros com visitas online para conhecer sem sair de casa**. ArchDaily Brasil, [S.l.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/936525/6-museus-brasileiros-com-visitas-online-para-conhecer-sem-sair-de-casa>. Acesso em: 30 de agosto.2023.

ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna: do Iluminismo aos movimentos contemporâneos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992 disponível em < (72) Arte Moderna. do Iluminismo aos Movimentos Contemporâneos - Giulio Carlo Argan | Renata Cremasco - Academia.edu > Acesso em 16 julho. 2023

_____. **História da arte como história da cidade**. Tradução de Pier Luigi Cabra. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

AUGÉ, Mark **Não-Lugares**: Introdução a uma Antropologia da Supermodernidade. Editora 34, 1994.

BARRETO FILHO, H. T.; FONSECA, M. C. L. **Patrimônio imaterial no Brasil**: legislação e políticas estaduais. Edufba, 2012.

BARTHES, Roland (1980). A Câmara Clara: Nota sobre a Fotografia. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica**. In: LIMA, Luiz Costa (Org.). Teoria da cultura de massa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. p. 221-254.

BEMBEM, Angela Halen Claro; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa.

Inteligência coletiva: um olhar sobre a produção de Pierre Lévy. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 18, n. 4, p. 139-151, out./dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/qxsGdQ7r46rLdMsGyrYyqXw/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

BLOCH, Mark. **Apologia da História ou o Ofício de Historiador**. Jorge Zahar Editor, 2001

BOURDIEU, Pierre. **Outline of a Theory of Practice**. Cambridge: Cambridge University Press, 1977

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O que é educação popular*. São Paulo: Brasiliense, 2008.

BRASIL. **Decreto nº 3.551**, de 4 de agosto de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 ago. 2000. Seção 1, p. 2. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3551.htm#:text=DECRETO%20N%C2%BA%203.551%2C%20DE%204,Imaterial%20e%20d%C3%A1%20outras acesso em 10 ago. 2023.

_____. **Lei nº 5.692**, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 1971. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 10 set. 2023.

_____. **Decreto nº 7.566**, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional, primário e gratuito. Rio de Janeiro, RJ, 1909. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.

_____. **Lei nº 9394**, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 28 maio. 2023.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRUNO, Mauricio; SANDEN, Clara von; WSCHEBOR, Isabel. **Fotografia em Uruguay**. Historia y usos sociales. 1840-1930. Montevideo: Centro de Fotografia, 2011. Disponível em: <https://issuu.com/cmdf/docs/historia-fotografia-uy>. Acesso em: 12 jul. 2023.

BURKE, Peter. **Testemunha ocular:** o uso de imagens como evidência histórica. São Paulo: Edusc, 2004.

CANCLINI, Nestor García. **Culturas Híbridas**: Estratégias para Entrar e Sair da Modernidade. São Paulo: Edusp, 2008.

CANDIDO, F. G.; JUCÁ, S. C. S.; DA SILVA, S. A.; ALVES, F. R. V. **Educação para o trabalho: a Escola de Aprendizizes Artífices do Ceará**. Educação, [S. l.], v. 44, p. e44/ 1–22, 2019. DOI: 10.5902/1984644434813. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/34813>. Acesso em: 14 maio. 2023

_____, F. G. **Entre a história e a memória**: acervo online sobre o processo histórico do Instituto Federal do Ceará. Dissertação (Mestrado). [s.l: s.n.]. Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=85332>. Acesso em: 14 maio. 2023.

CARVALHO, F. **Como funciona o Senai e o Senac?** Diferenças e cursos. Disponível em: [https://nodetalhe.com.br/como-funciona-senai-e-senac/#O Que É O Senac?](https://nodetalhe.com.br/como-funciona-senai-e-senac/#O%20Que%20%C3%A9%20O%20Senac%3F)>. Acesso em: 18 maio. 2023.

CAVENAGHI, Airton José. Niépce: **A invenção que fiz**. . . Domínios da Imagem, Londrina, v. 1, n. 1, p. 7-18, jan./jun. 2000. Disponível em: https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/dominios_daimagem/article/view/10354. Acesso em: 12 jul. 2023.

CHAN. chan **360**. Disponível em: <https://www.youtube.com/@Chan360>>. Acesso em: 30 maio. 2023.

CHIODETTO, Eder. **Curadoria em fotografia**: da pesquisa à exposição. São Paulo: Ateliê Fotô, 2013. Disponível em: https://issuu.com/bdlf/docs/2013_curadoria_em_fotografia_eder_chiodetto_pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.

CHOAY, Françoise. **A Alegoria do Patrimônio**. Editora Unesp, 2001.

CLAREMONT, Ben. **Which Is The Best Virtual Tour Software?** Disponível em: <https://youtu.be/uKkQQ0aHRSc>>. Acesso em: 30 maio. 2023.

COOL, Nathan. **Photography for Real Estate Interiors**: How to take and create impressive interior photos. 1. ed. [S.l.]: Independently Published, 2017. Disponível em: <https://www.amazon.com/Photography-Real-Estate-Interiors-impressive/dp/1549739360>. Acesso em: 12 jul. 2023.

DAMATTA, Roberto. O que faz o brasil, Brasil? Rocco, 1997

DELOCHE, Bernard .Es el museo virtual un competidor real para el museo institucional? Mus-A, Andaluzia, n. 5, p. 16-21, jun. 2005. Disponível em: http://www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/media/docs/PORTAL_musa_n5.pdf>. Acesso em 13 de jul. 2023

DIGITAL MUNDO MIRAIRA.l Disponível em: www.digitalmundomiraira.com.br>. Acesso em: 04 jul. 2023.

DUBOIS, Philippe. **O ato fotográfico e outros ensaios**. Campinas: Papirus, 1994.

DUKA, Marília. **Materialismo Histórico-Dialético**. Disponível em: <<https://www.todoestudo.com.br/filosofia/materialismo-historico>>. Acesso em: 20 jun. 2023.

FILMORA. **SHOTCUT**. Disponível em: <[https://filmora.wondershare.net/pt-br/ad-editor-de-video/?msclkid=fc97311eace717dc70a35569e3f47216&utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=多言_VE_SS_BR_RLSA_Pid\(7590\)_Global&utm_term=shotcut&utm_content=CP-Shotcut-Visitor](https://filmora.wondershare.net/pt-br/ad-editor-de-video/?msclkid=fc97311eace717dc70a35569e3f47216&utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=多言_VE_SS_BR_RLSA_Pid(7590)_Global&utm_term=shotcut&utm_content=CP-Shotcut-Visitor)>. Acesso em: 31 maio. 2023.

DUARTE, E. C. **Cultura de massa e cultura popular**: leituras de Lívia Barbosa. Editora UFMG, 2012.

FALANDES, Carolina Gois. **A cultura da imagem digital na vida dos jovens**: percepções sobre as narrativas em 360°. Ria Editorial, 2020. Disponível em: <http://www.riaeditorial.com/index.php/a-cultura-da-imagem-digital-na-vida-dos-jovens-percepcoes-sobre-as-narrativas-em-360/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

FERNANDES, Geovane. **Criando uma exposição fotográfica virtual com ArtSteps**. Disponível em: <<https://youtu.be/DbV08004VIA>>. Acesso em: 30 maio. 2023.

FERRARI, Alexandre. **House tour**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/@HouseTour360>>. Acesso em: 30 maio. 2023.

FERREIRA, Vitor Sérgio. **Ondas, cenas e microculturas juvenis**. Plural (São Paulo. Online), v. 15, p. 99, 2008. Disponível em< <https://www.revistas.usp.br/plural/article/view/75231>> Acesso em 20 nov 2023.

FILHO, Sérgio Bento. **A Escola de EPT como Lugar de Memória Objetos da memória educativa**. Editora IFRS, 2020. Disponível em: https://memoria.ifrs.edu.br/wp-content/uploads/sites/4/2020/07/Implementação-de-um-Núcleo-de-Memória_compressed.pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta** – Ensaios para uma futura filosofia da fotografia. É Realizações Editora, 2018. ISBN: 978-85-8033-334-3. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Filosofia-Caixa-Preta-Ensaios-Fotografia/dp/8580333342>. Acesso em: 12 jul. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FUGIMOTO, Sonia Maria Andreto. **Informática na Educação**: A Questão da Utilização do Computador na Escola em uma Perspectiva Construcionista. 2020. Disponível em<[untitled \(aprendizagemcriativa.org\)](http://aprendizagemcriativa.org)> acesso em 20 nov 2023

GADOTTI, Moacir. **Educação e poder**: introdução à pedagogia do conflito. Ed. Cortez, 2000.

_____, Moacir. **A questão da educação formal/não-formal**. Institut International des Droits de l'Enfant (IDE), 2005. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5633199/mod_resource/content/1/eudcação não formal_formal_Gadotti.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5633199/mod_resource/content/1/eudcação_não_formal_formal_Gadotti.pdf)>. Acesso em: 12 jul. 2023.

GOHN, Maria da Glória Marcondes. **A educação não-formal e a relação escola-comunidade**. EccoS – Revista Científica, v. 6, n. 2, p. 39-65, dez. 2004. ISSN: 1517-1949. Disponível em: <http://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/380>. Acesso em: 12 jul. 2023.

GOMBRICH, E. H. **A História da Arte**. 16a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

GOOGLE. **Google street view**. Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/streetview/>>. Acesso em: 31 maio. 2023.

GUERRA, Ana Paula. **Guia de expografia**: o que levar em conta ao montar uma exposição. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/894949/guia-de-expografia-o-que-levar-em-conta-ao-montar-uma-exposicao>. Acesso em: 30 out. 2021.

GREGÓRIO MAGNO. **Carta ao bispo Sereno de Marselha**. Roma, 599. Sobre o culto das imagens. In: GREGÓRIO MAGNO. Cartas selecionadas. Tradução de Anselmo de Oliveira. São Paulo: Paulus, 2002. p. 181-184.

GUBERNIKOFF, Giselle. **A utilização da multimídia e das mídias digitais em museus e exposições virtuais**. Revista Estética, São Paulo, v. 2, n. 21, 2020. Disponível em: <<https://www.ea.usp.br/acervo/producao-academica/003016733.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2023.

HOOVER-GREENHILL, E. **Museus e a Interpretação da Cultura Visual**. Londres: Routledge, 1999.

HALL, Stuart. **Da diáspora: identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016.

JAHN, Alena Rizi Marmo. **O museu que nunca fecha**: a exposição virtual como um programa de ação educativa. 2016. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27160/tde-15032017-152042/>. Acesso em: 18 jul. 2023. APA Jahn, A. R. M. (2016).

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência: a colisão entre os velhos e novos meios de comunicação**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

KAPLÚN, Gabriel. **Material educativo: a experiência de aprendizado**. Comunicação & Educação, n. 27, p. 46-60, ago. 2003. ISSN: 2316-9125. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37491>. Acesso em: 12 jul. 2023.

KOSSOY, Boris. **Fotografia & História**. Ateliê Editorial, 2001. ISBN: 978-85-7480-046-9. Disponível em: <https://www.atelie.com.br/livro/fotografia-historia/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

, Boris. **Os tempos da fotografia: o efêmero e o perpétuo**. Ateliê Editorial, 2007. ISBN: 978-85-7480-682-9. Disponível em: <https://www.atelie.com.br/livro/os-tempos-da-fotografia/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

KRAUSS, Rosalind. **A escultura no campo ampliado**. Arte & Ensaios, Rio de Janeiro: (15), p. 30-49, dez. 2007. Disponível em: A escultura no campo ampliado | Krauss | Arte & Ensaios (ufrj.br). Acesso em: 16 jul. 2023.

KUULA. Disponível em: <<https://kuula.co/>>. Acesso em: 18 maio. 2023.

LÉVY, Pierre. Ciberultura (Tradução de Carlos Irineu da Costa). 1º Ed.- São Paulo: Editora LÉVY, Pierre. O que é o virtual. 1. ed. São Paulo: Ed. 34, 1996. 34, 264 p. (Coleção TRANS) ISBN 8573261269. 1999.

LIMA, Camila Fernanda Barbosa. **Do lugar ao não lugar: a não percepção do espaço e a crise de identidade na modernidade**. Revista Discente Ofícios de Clio, v. 7, n. 1, p. 155-168, jan./jun. 2021. ISSN: 2525-411X. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/oficiosdeclio/article/view/248906>. Acesso em: 12 jul. 2023.

LIMA, Francisco Wellington Rodrigues. **Carlos Câmara e a alvorada do teatro nacional: o Ceará contado, recontado e cantado em a bailarina e o casamento da Peraldiana**. Inventário, Salvador, n. 22, p. 99-118, dez. 2018. Disponível em < <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/41306>.> Acesso em: 15 maio. 2023.

LIMA, Janaina Carla Cunha de. **Museu Virtual como ferramenta para o ensino de biologia: aspectos ecológicos e socioambientais da cidade de Ceará Mirim/RN**

LOWENTHAL, D. **The Past is a Foreign Country**. Cambridge University Press, 1985.

MACHADO, Arlindo. **Repensando Flusser e as imagens técnicas**. Ensaio apresentado no evento Arte en la Era Electrónica - Perspectivas de una nueva estética, realizado em Barcelona, no Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, de 29.01 a 01.02.97. Organização: Claudia Giannetti. Promoção: Goethe-Institut Barcelona e Diputació de Barcelona.

MARTIN, Jonhson.; MAJEUSKA, Dominika. (2002). **Views from the chalk face: teachers' perceptions of the value and potential of non-formal learning within the post-16 sector**. Journal of Education and Work, 15(1), 23-43. Acesso em: 20 nov 2023

MARTINS, Carlos Henrique dos Santos; CARRANO, Paulo Cesar Rodrigues. **A escola diante das culturas juvenis: reconhecer para dialogar.** Educação (UFSM), v. 36, n. 1, p. 113-128, jan./abr. 2011. ISSN: 1984-6444. Disponível em <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/2910>. Acesso em: 12 jul. 2023.

MADEIRA, Maria das Graças de Loiola. **Uma incursão na memória da educação cearense: a experiência da Escola de Aprendizizes Artífices do Ceará [1810-1818].** 1998. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Curso de Mestrado em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1998. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/69216>. Acesso em: 12 jul. 2023.

MAKOWIECKY, Sandra; OLIVEIRA, Vanessa Bortucan de. **O conhecimento secreto de David Hockney e as múltiplas janelas de tempo nos desenhos de Jandira Lorenz.** Revista Gearte, v. 2, n. 1, p. 36-60, jan./jun. 2015. ISSN: 2358-4114. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/gearte/article/view/54556>. Acesso em: 12 jul. 2023.

MATTERPORT. **Matterport.** Disponível em: <<https://matterport.com/>>. Acesso em: 1 jun. 2023.

MOOCK, M. **A formação profissional sob o olhar da educação a distância: experiência do SENAC.** 2007. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/. . . /A_formacao_profissional. . .>. Acesso em 5 Set. 2023

MUNIZ, Guilherme Resende; SILVA Fábio Pinto da. **MuseuVR : a cultural heritage application in virtual reality with three-dimensional scanning.** Ventilando Acervos. Florianópolis : Museu Victor Meirelles/IBRAM. Vol. esp., n. 1 (jul. 2021),

GOOGLE. **Google street view.** Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/streetview/>>. Acesso em: 31 maio. 2023.

GUERRA, Ana Paula. **Guia de expografia: o que levar em conta ao montar uma exposição.** ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/894949/guia-de-expografia-o-que-levar-em-conta-ao-montar-uma-exposicao>. Acesso em: 30 out. 2021.

GREGÓRIO MAGNO. **Carta ao bispo Sereno de Marselha.** Roma, 599. Sobre o culto das imagens. In: GREGÓRIO MAGNO. Cartas selecionadas. Tradução de Anselmo de Oliveira. São Paulo: Paulus, 2002. p. 181-184.

GUBERNIKOFF, Giselle. **A utilização da multimídia e das mídias digitais em museus e exposições virtuais.** Revista Estética, São Paulo, v. 2, n. 21, 2020. Disponível em: <<https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/003016733.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2023.

HOOVER-GREENHILL, E. *Museus e a Interpretação da Cultura Visual*. Londres: Routledge, 1999.

HENRIQUES, R., & Chaves, R. (2020). Exposições em museus virtuais: duas experiências brasileiras. *Revista Eletrônica Ventilando Acervos*, 8(2), 76-89. Disponível em: <https://ventilandoacervos.museus.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/09.-Artigo-05-Rosali-e-Rafael-2020.pdf>. Acesso em: 7 set. 2023.

HEIN, George. E. **Constructivist Learning Theory: The Museum and the Needs of People**. *Visitor Studies*, v. 1, n. 1, p. 15-17, 1998.

MUSEU DO LOUVRE. **Online tours**. Disponível em: <https://www.louvre.fr/en/online-tours#virtual-tours>. Acesso em: 12 jul. 2023.

NAME, Leonardo dos Passos Miranda et al. **História da arte: artistas, estilos e obras-primas**. Moderna Estadão, 2008. ISBN: 978-85-1605-001-3. Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br/livros/leonardo-dos-passos-miranda-name-e-outros/historia-da-arte-artistas-estilos-e-obras-primas/700407612>. Acesso em: 12 jul. 2023.

NORA, P. **Entre memória e história: a problemática dos lugares**. *Projeto História*, n. 10, p. 7-28, 1993.

OLIVEIRA, Francisco das Chagas Torres de. **Marcas do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional nas trajetórias de vidas de egressos do Instituto Federal do Ceará/Campus Fortaleza evidenciadas em um documentário**. 2019. 139 f Dissertação (Mestrado) Mestrado Profissional em Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ Campus Fortaleza, Fortaleza, 2019.

Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=88576. Acesso em: 13 Sep. 2023.

OLIVEIRA, Erivam M. **O pioneiro da fotografia no Brasil**. In: BOCC - Biblioteca Online de Ciências da Comunicação, 2003. Disponível em: <https://www.bocc.ubi.pt/pag/oliveira-erivam-pioneiro-fotografia-brasil.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.

OLIVEIRA, A. R. **Museus virtuais: uma nova forma de acessibilidade cultural**. *Revista Cultura e Comunicação*, v. 12, n. 1, p. 45-62, 2020.

ORBEN, D. J. **Imagens técnicas: origem e implicações segundo Vilém Flusser**. *Comunicação & Informação*, Goiânia, Goiás, v. 16, n. 1, p. 113–126, 2013. DOI: 10.5216/c&i.v16i1.25724. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/ci/article/view/25724>. Acesso em: 16 jul. 2023.

PAIS, José Machado. **Lazeres e sociabilidades juvenis**: um ensaio de análise etnográfica. *Análise Social*, v. 25, n. 108-109, p. 591-644, 1990. ISSN: 0003-2573. Disponível em <https://www.jstor.org/stable/41010601>. Acesso em: 12 jul. 2023.

PESSOA, Jadir Morais. *Cultura popular: gestos de ensinar e aprender*. Petrópolis: Vozes, 2018.

POLI, Karina. **O campo de produção cultural e criativo**: uma leitura através da teoria dos campos de Bordieu. *Revista Extraprensa*, v. 14, n. 2, p. 81-103, jan./jun. 2021. ISSN: 1984-6754. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/extraprensa/article/view/189478>. Acesso em: 12 jul. 2023.

POWELL, Nick. [Fotografia de paisagem]. [2019]. Fotografia digital. Disponível em: <https://www.nickpowellphotography.com/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

PRATA MACHADO, Claúthenys Lara; BRASILEIRO FILHO, Samuel; ROQUE FERNANDES, Natal Lânia. **O conceito de competências nas teorias pedagógicas**. *Revista Educar Mais*, v. 5, n. 5, p. 1069-1082, jan./dez. 2021. ISSN: 2525-3476. Disponível em: <https://periodicos.uninassau.edu.br/index.php/educarmais/article/view/3046>. Acesso em: 12 jul. 2023.

PRACIANO, Alessandro F. **Produção de conteúdos em 360º**: para diversos seguimentos. Amazon Kindle, 2020. E-book. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/PRODUÇÃO-CONTEÚDOS-EM-360º-SEGUIMENTOS-ebook/dp/B08LBNWMMM>. Acesso em: 12 jul. 2023.

PULS, Maurício. **O significado da pintura abstrata**. São Paulo: Perspectiva, 1998.

QUADROS, Marta Campos de. **Sempre ligados!**: estilos de vida, práticas culturais e identidades juvenis urbanas contemporâneas. In: 36ª Reunião Nacional da ANPEd – 29 de setembro a 02 de outubro de 2013, Goiânia-GO. Disponível em: gt16_3408_texto.pdf (anped.org.br) Acesso em: 12 jul. 2023.

RAMOS, Marise. **A educação profissional pela Pedagogia das Competências**: para além da superfície dos documentos oficiais Educação Profissional pela Pedagogia das Competências: além da superfície dos documentos oficiais. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26357176_A_educacao_profissional_pela_Pedagogia_das_Competencias_para_alem_da_superficie_dos_documentos_oficiais. Acesso em: 19 maio. 2023

REZENDE, Milka de Oliveira. **“Apropriação cultural”**; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/apropriacao-cultural.htm>. Acesso em 03 de julho de 2023.

RIBEIRO. **Vivendo de tour**, 360. Disponível em: <https://youtube.com/@vivendodotour360graus8>. Acesso em: 30 maio. 2023.

RIBEIRO, Mayra Rodrigues Fernandes; CARVALHO, Felipe; SANTOS, Rosemar Ayres dos. **Ambiências híbridas-formativas na educação online:** desafios e potencialidades em tempos de cibercultura. Revista Docência e Cibercultura, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 1-20, jan./jun. 2018. Disponível em: < www.docenciaonline.pro.br >.. Acesso em: 16 jul. 2023.

R. J. **Virtual reality in education:** pedagogical approaches and research opportunities. Computers & Education, v. 47, n. 3, p. 303-312, 2006.

RODRIGUES, L. S. **A experiência do visitante em museus virtuais:** um estudo comparativo entre diferentes abordagens tecnológicas. Dissertação (Mestrado em

ROCCELO, M. 7 museus online que você pode visitar da sua casa. *Estudar Fora* . Disponível em < <https://www.estudarfora.org.br/museus-online/> > 09/05/2022

SANTAELLA, Lucia. **A estética política das mídias locativas.** Galáxia, São Paulo: (15), p. 15-27, jun. 2008. Disponível em: A estética política das mídias locativas (scielo.org.co). Acesso em: 16 jul. 2023.

_____, Lucia. **A natureza metamórfica da fotografia.** Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História, v. 70, p. 65-91, jan./abr. 2021. ISSN:2176-2767. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/revph/article/view/51894>. Acesso em: 12 jul. 2023.

, Lucia **Humanos hiperhíbridos** [Livro eletrônico]: linguagens e cultura na segunda era da internet / Lucia Santaella. - São Paulo: Paulus, 2021. 453 Kb, ePUB. - Coleção Comunicação Bibliografia ISBN 978-65-5562-410-6 (e-book)

SANTOS, M. A. dos; SILVA, M. C. da. **Pandemia, museu e virtualidade:** a experiência do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 1-24, jan./abr. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/anaismp/a/rBXwZLHBk9TxRfXd9FyDjzS/>>. Acesso em: 05 jul. 2023.

SANTOS, A. P. **O patrimônio imaterial brasileiro:** expressões culturais e identidade nacional. In: Anais do Congresso Internacional de Estudos Culturais e Artes. São Paulo: Editora X, 2019, p. 123-135.

SANTOS MARTINS, C. H. dos; RODRIGUES CARRANO, P. C. (2011). **A escola diante das culturas juvenis:** reconhecer para dialogar. Educação. Revista do Centro de Educação, 36(1), 43-56. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117118584004> Acesso em 15 jul. 2023

SANZ, Cláudia Linhares. **Passageiros do tempo e a experiência fotográfica**: da modernidade analógica à contemporaneidade digital. Dissertação (Mestrado em Comunicação, Imagem e Informação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/17426>. Acesso em: 12 jul. 2023.

SARTORI, A. S.; MAXIMIANO, F.; PORTO, S. C. D.; SANTOS, S. M. **Museus**

virtuais: memória e educação em tempos de Ciberespaço. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2006/resumos/R1490-1>> Acesso em 5 Set. 2023

SARTORELLI, César Augusto. **Arquitetura de exposições**: Lina Bo Bardi e Gisela Magalhães. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2019. 196 p. ISBN 978-85-9493-086-6. Disponível em: <http://www.amazon.com.br/Arquitetura-exposicoes-Bardi-Gisela-Magalhaes/dp/8594930860>. Acesso em: 12 jul. 2023.

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton. **A formação humana na perspectiva histórico-ontológica**. Revista Brasileira de Educação, v. 15, n. 45, p. 422-433, set./dez. 2010. ISSN: 1413-2478. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/yXjXQvzWfhSp5VNHX6KqKLh/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

SARTORI, A. S.; MAXIMIANO, F.; PORTO, S. C. D.; SANTOS, S. M. **Museus**

virtuais: memória e educação em tempos de Ciberespaço. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2006/resumos/R1490-1.pdf>>

SIDOU, P. M. O. **Incursão no passado da Escola Técnica Federal do Ceará**.pdf. Escola Técnica. [s.l.: s.n.].

SILVA, B. **A evolução da arte pictórica no Renascimento**: da perspectiva à luz. Revista de Estudos da Arte, v. 8, n. 2, p. 77-92, 2010.

SILVA, André Fabrício. **Pandemia, museu e virtualidade**: a experiência museológica no “novo normal e a ressignificação museal no ambiente virtual”. In: Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material. São Paulo, v. 29, e54, 2021.

SOUSA, Antonia de Abreu; FEIJÓ, Jerciano Pinheiro; LIMA CRUZ, Keila de Souza. **A Educação Profissional**: ensaios sobre a formação e a qualificação dos trabalhadores. Recife. Imprima, 2016.

SOUZA, Maria de Lourdes Macena de. **Projeto Mira Ira**: prática cultural para a diversidade numa estratégia de educação não formal. In: ENCONTRO DE PESQUISA EPÓS-GRADUAÇÃO EM HUMANIDADES, 2., 2008, Fortaleza. Anais [...]. Fortaleza: Edições UFC, 2008. p. 1013-1021.

_____, M. de L. M. de. **O Ensino das Artes no Ifce Campus Fortaleza**, As possibilidades na Área e no Reconhecimento dos Valores Locais onde os Campus estão Inseridos. In: História das Artes, Ofícios e Escolas. Edições UF ed. Fortaleza: História das Artes, Ofícios e Escolas., 2019. p. 447–465.

_____, L. M. **Historico Mira Ira** Para comunicação, 2021.

STEPS, A. **Art steps**. Disponível em: <<https://www.artsteps.com/>>. Acesso em: 30 maio. 2023.

SDD FOB-USP. **História da Fotografia**. Serviço de Documentação e Divulgação do Serviço de Biblioteca e Documentação da FOB-USP. Disponível em: <<https://www.sddinforma.fob.usp.br/historia-da-fotografia/>>. Acesso em: 05 jul. 2023.

TONET, Ivo. Educação contra o capital. São Paulo, 2016. Disponível em < https://ivotonet.xp3.biz/arquivos/educacao_contra_o_capital_-_3a_ed.pdf > acesso em 09/12/2023.

TORRES, Jessé Antunes. **A leitura de imagens tradicionais e de imagens técnicas em Flusser**.

UNESCO. **Recommendation concerning Education for International Understanding, Co-operation and Peace and Education Relating to Human Rights and Fundamental Freedoms**. 1972. Disponível em: http://portal.unesco.org/.../ev.php-URL_ID=13076...

WILLIAM, Rodney. **Apropriação cultural**. São Paulo: Pólen, 2019. 208 p.

WIKIPÉDIA: Google Arts & Culture. In: **WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre [em linha]**. São Paulo: Wikimedia Foundation, 2001- 18 de agosto de 2022.. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Arts_%26_Culture. Acesso 5 set 2023