

## **Cultura, arte, tecnologia e meio ambiente: um estudo sobre processos de produção e visualização de objetos artesanais**

### **Culture, art, technologies and the environment: a study about the processes of production and visualization of handcrafted objects**

DOI:10.34117/bjdv7n4-383

Recebimento dos originais: 04/02/2021

Aceitação para publicação: 01/03/2021

#### **Maira Teresa Gonçalves Rocha**

Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestra em Educação pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Especialista em Metodologia do Ensino Superior (UFMA). Graduada em Licenciatura em Educação Artística com habilitação em Artes Plásticas (UFMA).

Professora Adjunto da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) - Curso de Licenciatura em Linguagens e Códigos (CLLC) - Campus de São Bernardo, vinculada a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura- PROEC/UFMA, sendo Coordenadora de Memórias e Exposições. Coordenadora do Grupo de Pesquisa e Estudos sobre Artes Visuais, Educação e Estéticas Tecnológicas (UFMA) e Membro do Núcleo de Estudos em Subjetivação, Tecnologia e Arte (NESTA) da UFRGS - Linha de Pesquisa: Interfaces Digitais em Educação, Arte, Linguagem e Cognição.

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966, Cidade Universitária Dom Delgado, Bacanga, São Luís - MA, CEP 65080-805  
e-mail: rocha.maira@ufma.br

#### **Walter Rodrigues Marques**

Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica pela Universidade Federal do Maranhão (PPGEEB/UFMA) Especialização em Arte, Mídia e Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA). Graduação em Educação Artística pela Universidade Federal do Maranhão. Graduação em Psicologia pela Faculdade Pitágoras de São Luís (MA). Professor de Arte na Secretaria de Estado da Educação do Maranhão (SEDUC-MA)

e-mail: walter.marques@discente.ufma.br

#### **RESUMO**

O artigo apresenta estudo sobre a relação entre arte, cultura e tecnologia. Destaca a produção e o uso de tramas ecológicas no estado do Maranhão, estabelecendo relações com as tecnologias digitais. Tem como objetivo principal subsidiar o trabalho de educadores da educação básica e da educação informal envolvidos com questões relativas ao uso de tecnologias digitais na educação. Sua fundamentação teórica está baseada nas formulações de Bakhtin (2003), sobre linguagem e experiência estética. A metodologia utiliza elementos da "Cultural Analytics", teorizada por Lev Manovich (2010), para quem um determinado objeto deve ser considerado a partir da análise de fatos culturais por meio de ferramentas tecnológicas ou softwares de análise cultural.

**Palavras chaves:** Cultura. Arte. Tecnologias Digitais. Educação.

## ABSTRACT

The article presents a study on the relationship between art, culture and technology. It highlights the production and use of ecological weavings in the state of Maranhão, establishing relationships with digital technologies. Its main objective is to subsidize the work of basic education and informal education educators involved with issues related to the use of digital technologies in education. Its theoretical foundation is based on Bakhtin's (2003) formulations about language and aesthetic experience. The methodology uses elements of "Cultural Analytics", theorized by Lev Manovich (2010), for whom a certain object should be considered from the analysis of cultural facts through technological tools or cultural analysis software.

**Keywords:** Culture. Art. Digital Technologies. Education.

## 1 INTRODUÇÃO

A relação cultura, arte, tecnologia e meio ambiente é considerada determinante para a educação contemporânea. Nesse sentido, diversas práticas são estabelecidas e desenvolvidas de forma individual ou em grupo como: conferências, fóruns, debates, palestras, entre outros movimentos de pessoas empenhados na busca de possibilidades de convivência entre progresso cultural e tecnológico em um contexto de preservação da natureza. Desses movimentos decorrem as práticas desenvolvidas no campo da arte e da atividade artesanal.

No campo da arte, relacionada às tecnologias, surgem novas formas de criação, novos materiais de produção e novos espaços de documentação, divulgação e circulação do fazer artístico. Exemplo disso são os programas computacionais que possibilitam o fazer artístico digital que circulam no chamado ciberespaço ou espaço cibernético, espaço de disseminação da cultura cibernética (cibercultura) e suas variadas interfaces. Estas permitem a circulação não só desse fazer artístico como o das formas mais tradicionais do campo da arte por meio de imagens digitais: fotografias, vídeos e outros.

Com a revolução tecnológica ocorrida nas últimas décadas essas imagens estão cada vez mais presentes na vida das pessoas. Contribui para isso a criação de meios de produção, registro e divulgação de “imagens” (fixas e em movimento), como: câmeras fotográficas, filmadoras, internet, smartphones e outras.

As tecnologias digitais (TD) são apresentadas na literatura como um “paradigma transformador”, tanto nas formas de pensar e raciocinar como nas relações sociais, na produção, na aquisição e na construção de conhecimento em diversos campos do saber (LONGHI; BEHAR; BIAZUS, 2008).

Acredita-se na parceria “arte-tecnologia” ou arte-informática. Firma-se a ideia de que essa relação pode contribuir no desenvolvimento de práticas educativas contextualizadas com a obtenção de melhores condições de atraírem os envolvidos no processo educativo de forma prazerosa, portanto mais participativa.

Segundo Ferreira (2008), na “era das tecnologias, uma educação diversificada e motivadora será importante para atender as necessidades e interesses dos alunos. Haverá necessidade de uma educação que explore” diferentes “possibilidades oferecidas pelas tecnologias” (FERREIRA, 2008, p.17).

As possibilidades oferecidas pelas tecnologias são diversas, podendo ser exploradas em diferentes contextos. Todavia, muitas vezes os recursos tecnológicos como câmeras digitais e filmadoras, entre outros, são usados para o registro e produção de material visual sem que sejam aproveitados para a aquisição de conhecimentos mais aprofundados, que esse tipo de material pode proporcionar se bem aproveitado.

Estas atitudes fazem com que se refletir sobre a tomada de consciência, decorrente dos objetivos de uma pesquisa. Neste caso, relativo à reflexão sobre as formas de registros de cultura local e ainda sobre a necessidade de elaborar propostas coletivas de educação básica, levando em consideração o potencial da relação entre cultura, arte, tecnologia e meio ambiente. É o caso do registro digital e visualização computacional de cenas, objetos, situações, imagens do cotidiano relacionados aos problemas e soluções ambientais característicos da atividade artesanal, como as tramas ecológicas, objetos confeccionados artesanalmente (cestarias, bolsas, bijuterias etc.), feitas com elementos extraídos do meio ambiente.

Originalmente, tramas ecológicas são elaboradas a partir de um contato muito próximo com a natureza. Geralmente, são feitas com fibras naturais e envolve colheita em diferentes espécies de palmeiras e outros vegetais, respeitando sua época correta e o uso feito dos objetos característicos das tramas (GONÇALVES; LIMA; FIGUEIREDO, 2009).

No contexto educacional a importância das tramas como imagens ou expressão artística e simbólica está na compreensão de sua complexidade de sentidos. Diante disso, surgem os seguintes questionamentos:

- Em que medida as tecnologias digitais poderão efetivamente contribuir para a apropriação desses saberes?
- Como esses saberes podem contribuir para que as pessoas atuem de forma crítica

frente às questões socioambientais?

- A tramas ecológicas que fazem parte desses saberes, possuem um padrão cultural idêntico nas diversas comunidades que trabalham em sua produção ou são passíveis de soluções diferenciadas em cada região?
- Como transformar essas memórias em subsídios teóricos, com foco nas tramas ecológicas, para educadores da educação formal e não formal, pesquisadores e pessoas envolvidas ou preocupadas com essas questões, a partir das tecnologias digitais?

Esses saberes são em parte registrados por meio de recursos tecnológicos como câmeras fotográficas, dentre outros, em alguma situação vivenciada por usuários desses recursos. Entretanto, estudos demonstram que a maior parte desses usuários não veem esse registro como memória (ROCHA, 2004). Marques, Diniz e Ferreira (2020) utilizam a fotografia como memória e documento por meio da temática de retratos de família. Destacam “Wölfflin (1989) como o criador do formalismo que consiste na compreensão da linguagem visual das obras de arte como construções objetivas e complexas” (MARQUES; DINIZ; FERREIRA, 2020, p. 578) e, Le Goff (1996) que trata da memória coletiva dos sujeitos na história que, construindo suas autobiografias se colocando na narrativa, se atualizam como sujeitos modernos, criando e recriando espaços. Isso se torna evidente tanto na educação informal (museus, galerias e outros) quanto na educação formal (escolas, universidades). Em nossa trajetória como docentes no campo da Arte/Educação isso tem se tornado cada vez mais perceptível.

Em 2004 desenvolvemos uma pesquisa no Centro de Cultura Popular Domingos Vieira Filho em São Luís - MA, por meio da qual pudemos observar, entre jovens e adultos, estudantes universitários e pessoas já graduadas, que apesar de fazerem o registro do acervo com uso de recursos tecnológicos como as câmeras fotográficas, apresentavam um baixo nível de envolvimento com estas questões.

Em 2009, outra pesquisa realizada em uma escola comunitária na periferia de São Luís/MA, constatamos, entre crianças e adolescentes que faziam parte de um grupo artístico (que trabalha com diferentes linguagens artistas: artes visuais, teatro, música e dança), um imaginário cultural que reflete imagens (desenhadas, pintadas, fotografadas e encenadas) de uma boa convivência com elementos da natureza. O grupo utilizava recursos tecnológicos para registrar e criar suas atividades artísticas como a produção de um CD-ROOM musical com músicas compostas pelos seus integrantes que de certa

forma expressa a memória do grupo. Entretanto, esse material é limitado aos coordenadores desse grupo.

O interesse pela temática foi desencadeado por essas atividades nas quais buscamos por meio da pesquisa a formação de um olhar atento ao contexto em que estamos inseridos. Isso nos faz ressaltar a importância do estudo das tramas ecológicas, estabelecendo relações entre cultura, arte, tecnologia e meio ambiente.

Pesquisas que envolvem a relação entre cultura, arte, tecnologia e meio ambiente vêm se expandindo no cenário acadêmico e apresentam diferentes focos de investigação. Todavia, não existe uma análise profunda capaz de atingir todos os problemas tanto de caráter epistemológico como de caráter metodológico enfrentados pelos estudiosos desses campos de atuação.

Partindo desses pressupostos, buscaremos dialogar sobre cultura, arte, tecnologia e meio ambiente com foco nas tramas ecológicas, tomando como referência a obra de Bakhtin (2003) e autores que nos ajudam a pensar sobre os aspectos envolvidos na relação entre essas categorias como Lev Manovich (2010), teórico da "*Cultural Analytics*" (análise cultural) de padrões visuais, dentre outros.

Será oportuno refletir sobre essas categorias, relacionando a aspectos do processo de produção das tramas ecológicas (objetos artesanais produzidos com elementos extraídos da natureza) no Maranhão. Desse pressuposto, pode-se buscar amparo teórico em Barbosa (2009 apud Marques et al., 2020, p. 66053) sobre a abordagem triangular e sugerir que "[...], a escola [educação formal] pode ser o local mais ideal para os alunos aprenderem sobre os benefícios desses recursos e as utilizar de forma consciente e crítica para seu próprio benefício e os que estão ao seu redor".

O principal objetivo desse estudo é refletir sobre aspectos do processo de produção, registros visuais e formas de divulgação das tramas ecológicas no Estado do Maranhão, com o uso de tecnologias digitais, em especial por meio da fotografia, estabelecendo aspectos culturais que possam subsidiar educadores e pesquisadores interessados na formação de um olhar atento ao meio onde se está inserido. Assim, a relação entre cultura, arte, tecnologia e meio ambiente passa a auxiliar também na busca de soluções de problemas relacionados ao campo educacional de forma colaborativa.

## **2 TRAMAS ECOLÓGICAS: A CONTRIBUIÇÃO DAS MEMÓRIAS E SEGREDOS PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

As chamadas Tramas ecológicas são objetos artesanais que, conforme mencionado acima, são elaboradas a partir de um contato muito próximo com a natureza. Em geral, são predeterminadas pelo tipo de matéria prima disponível.

No Brasil existe uma variedade de fibras, por exemplo, embira, carnaúba, taquara, babaçu, cipó, buriti etc. Depois de colhidas, essas fibras passam por um longo processo de tratamento, incluindo seu tingimento, feito com corantes naturais como: salsa, urucum, gengibre, entre outros, ou ainda corantes artificiais como a anilina para artesanato.

Como já foi dito, no contexto educacional a importância das tramas como imagens ou expressão artística e simbólica está na compreensão de sua complexidade de sentidos.

Conforme Bakhtin (2013, 2013, p. 15)

A conversão da imagem em símbolo a reveste de profundidade semântica – a perspectiva semântica. Correlação dialética entre identidade e não identidade. A imagem deve ser compreendida como o que ela é e como o que significa. Através dos encadeamentos semânticos mediatizados, o conteúdo do símbolo autêntico está correlacionado com a ideia de totalidade mundial, com a plenitude do universo cósmico e humano. O mundo tem um sentido. ‘A imagem do mundo manifestada na palavra’ [...] Todo fenômeno particular está imerso no elemento dos primórdios do ser.

Portanto, os sentidos mostram a identidade cultural de sujeitos que imprimem por meio de suas mãos imagens, ou seja, “marcas de uma sabedoria que atravessa gerações e vem sendo transmitida e reformulada na elaboração constante de uma trama que evoca muitas memórias e segredos” (GONÇALVES; LIMA; FIGUEIREDO, 2009, p 15).

Essas memórias e segredos quando compartilhados ajudam na preservação do meio ambiente à medida que são passados de geração em geração e contribuem para o desenvolvimento sustentável em suas respectivas regiões. Todavia, as novas gerações estão se distanciando cada vez mais desses saberes na medida em que se apropriam de produtos industrializados que rapidamente se tornam obsoletos e descartáveis. Além disso, nos meios acadêmicos esse tipo de conhecimento muitas vezes é deixado de lado por questões seculares, tirando assim a possibilidade do estudo de fenômenos culturais e socioambientais importantes para a apropriação e construção de conhecimentos e/ou saberes diversos.

## 2.1 AS TRAMAS ECOLÓGICAS NO MARANHÃO

Conforme mencionado acima, as tramas ou trançados são “predeterminados” pelo tipo de matéria-prima disponível, como as fibras naturais ou as linhas industrializadas. Presentes, no dia a dia da população, é objeto de pesquisa e obras que chamam a atenção pela riqueza de detalhes. Dentre estas obras destacam-se: “COFO: tramas e segredos” (2009); “Raposa de redes e rendas” (2011); “Fibras e tramas de Barreirinhas” (2013). Tais obras retratam alguns aspectos da produção de tramas ecológicas no Maranhão.

A obra COFO: tramas e segredos (2009), mostra uma pesquisa realizada em seis diferentes regiões deste estado: São Luís, Litoral, Lençóis Maranhenses, Baixada, Sertão e Munim. Mostra a produção de cofos, cestos feitos de palhas das palmeiras. De modo geral, estes cestos funcionam como sacolas ou bacias no armazenamento e transporte de aves, peixes, caranguejos, mariscos, grãos, verduras, frutas, mandioca, entre outros. “Mesmo com o crescente uso dos recipientes industrializados, como os de isopor e plástico, o cofo, por ser feito de um material leve, flexível e renovável [...] é um objeto prático e de baixo custo, o que também garante a sua permanência” (GONÇALVES, LIMA E FIGUEIREDO, 2009, p.25).

Conforme Gonçalves, Lima e Figueiredo (2009), os cofos são usados por pescadores, lavradores, vendedores de flores e crustáceos. São carregados na cabeça, nos ombros ou transportados em lombos de animais como: burros, bois e cavalos, em garupas de bicicletas, motocicletas e outros. Adaptados, eles podem servir de ninho de galinha, vasos de plantas e como cesto de lixo biodegradável, geralmente usado para transportar produtos encontrados no mato, como frutas, que podem servir de alimentos para animais e, cascas de coco babaçu, usados como carvão. São usados também nas brincadeiras de bumba-meu-boi no Maranhão durante as festas de São João – por exemplo, para transportar roupas, bebidas e brinquedos, além de fazer parte da caracterização do cazumbá, personagem comum dos bois de sotaque da Baixada. Esse personagem possui largos quadris, podendo ser formado pelo cofo conhecido pelo nome de mala, por lembrar o formato de uma mala de viagens amarrado na cintura por baixo das roupas.

A obra, “Raposa de redes e rendas” (2011), destaca igualmente “tramas e trançados”. Esta, no entanto, destaca a produção das artesãs do município da Raposa, pequena cidade formada por uma comunidade de pescadores cearenses que migraram para o Maranhão na década de 1950 em decorrência das frequentes secas no estado do Ceará. Está localizada na porção nordeste da ilha de São Luís, a 28km do centro da capital.

É “considerada importante centro de pesca do estado, dadas as possibilidades de sobrevivência oferecidas pelo mar. Destaca-se a produção da renda de bilros, também denominada de renda de almofada produzida pelas mulheres dos pescadores.

Originalmente a renda de bilros era produzida com fios de algodão. Hoje são utilizadas principalmente com linhas industrializadas. O entrelaçamento dos bilros,

consiste em tecer os fios com pequenas bobinas feitas de sementes (cocos) da palmeira de tucum, com haste de madeira ou bambu, tendo como base moldes de papel ou papelão fixados numa almofada cilíndrica, onde, a partir de perfurações com alfinetes [...] em sua superfície, são desenhados os motivos e pontos que darão forma ao produto final”, [...]. (TAVARES, 2011, p. 21).

Essas rendas, que são diferentes peças de roupas, tiaras, xales, jogos americanos, tapetes, toalhas e centros de mesa, painéis, esteiras, varandas de redes, colchas de camas, guardanapos e renda de metro, entre outros (TAVARES, 2011, p. 21).

A terceira obra, “Fibras e Tramas de Barreirinhas” (2013), mostra as tramas e trançados realizadas por artesãos de Barreirinhas, município maranhense localizado no norte do Estado.

Figueiredo (2013), explica que as tramas e trançados em Barreirinhas são feitas em diferentes comunidades, entre elas: Ladeira, Cebola, Boa Vista, Palmeira dos Eduardos, Bonito, Vigia, Manoelzinho, “à base de fibras do buriti”, “planta pertencente à família das palmáceas”, comum na região dos Lençóis Maranhenses (FIGUEIREDO 2013, p.14). Nessa região, as tramas e traçados são produzidas por mulheres “a partir da fibra encontrada na folha jovem, que antes da abertura dos folíolos se assemelha a uma lança, sendo chamada de ‘olho do buriti’” (FIGUEIREDO 2013, p.14). Estes, no entanto, em geral são extraídos pelos homens.

Vale ressaltar que após a extração a fibra passa por um processo de transformação “de modo a originar um cordão macio e resistente, utilizado no fabrico de diversas tramas, podendo ainda ser colorido ou não” (FIGUEIREDO, 2013, p. 20).

Observa-se que cada comunidade possui características próprias na produção das tramas e trançados. Nas comunidades de Ladeira, Cebola, Boa Vista e Palmeira dos Eduardos predomina a adaptação do crochê tradicional ao linho do buriti, já nas comunidades de Bonito, Vigia, Manoelzinho, predomina o “macramê”, técnica de tecelagem adaptado a fibra.

Existem várias outras técnicas em Barreirinhas usadas na produção de tramas e trançados na forma de toalhas, caminhos de mesa, chinelos, chapéus, bijuterias,



aparadores de painéis, jogos americanos e bolsas de diferentes tamanhos e modelos. São produtos comercializados de porta em porta pelas artesãs ou em lojas de artesanato.

Em síntese são obras que destacam saberes. Esses saberes envolvem conhecimentos desenvolvidos desde a infância em meio a observação e experimentos. O resultado destes experimentos são as tramas e trançados que nesse contexto tornam-se as alternativas que vêm se somar à renda familiar.

Estabelecer a relação desses aspectos característicos da atividade artesanal com a tecnologia pode contribuir para uma melhor reflexão sobre uma educação (ensino, pesquisa e extensão) que se pretende transformadora, interdisciplinar e comprometida com as questões culturais e ambientais. Pode contribuir ainda, para se pensar a experiência estética, além da ética frente as atividades artesanais e suas implicações socioambientais.

## 2.2 EXPERIÊNCIA ESTÉTICA FRENTE AS ATIVIDADES ARTESANAIS E SUAS IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

Nas palavras de Bakhtin (2003, p. 26), a experiência estética “reúne o que a postura ético-cognitiva determina e julga e lhe assegura o acabamento em forma de um todo concreto-visual que é também um todo significativo.

Para Bakhtin (2003), de um modo geral “o que na vida na cognição e no ato, designamos como objeto determinado, não recebe sua designação, seu rosto, senão através da nossa relação com ele” (BAKHTIN, 2003, p. 26). Portanto, a experiência estética acontece em nosso encontro com o outro, com determinado objeto. Fazem parte dessa experiência as nossas interpretações sobre este objeto ou significado que atribuímos a ele a partir de nossas próprias experiências. Dessa forma, buscamos olhar o mundo onde estamos inseridos, percebendo as imagens que nos cercam.

As imagens, afirma Susan Sontag (2004), em sua obra “Sobre fotografia”, permitem-nos criar uma crônica visual de nós mesmos, das pessoas que nos acompanham, dos ambientes que frequentamos, de tudo que nos cerca. O registro de objetos produzidos com elementos naturais e de cenas de sua produção, pode contribuir com a realização uma análise visual mais ampla, contextualizada.

Segundo Ferreira (2008, p. 35) “Todos os campos da atividade humana, inclusive a educação, passam pelo desafio do uso das novas tecnologias”. Ainda segundo a autora:

A parceria entre arte-tecnologia exige do homem a educação do olhar, da percepção e da sensibilidade, seja ele artista, público ou crítico. Para ampliar os limites da tecnologia e seu uso, é preciso pensar as relações entre tecnologia e processo de conhecimento; tecnologia e processo criador. A consciência da tecnologia e da arte para a educação da recepção das artes tecnológicas é o que deveríamos procurar desenvolver para termos um público crítico e informado (FERREIRA, 2008, p.52).

Nesse sentido, devemos dar ênfase a um processo de formação interdisciplinar em que os recursos tecnológicos sejam usados para o registro de imagens, fotografadas e filmadas, retratando aspectos que podem tornar as pessoas com o olhar mais apurado do contexto onde estão inseridos.

Daí a importância da pesquisa no campo da cultura, arte, tecnologia e meio ambiente com foco em processos de produção e visualização de objetos artesanais, como as referidas tramas ecológicas, com vistas ao desenvolvimento de um olhar atento aos aspectos culturais e socioambientais.

### **3 REGISTROS E ANÁLISES VISUAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Estabelecer a relação entre, cultura, arte, tecnologia e meio ambiente com foco nas tramas ecológicas pode contribuir para a uma melhor reflexão sobre registros e análises visuais, assertiva baseada na linha de pesquisa "*Cultural Analytics*".

A "Análítica Cultural" é método que auxilia na leitura de fatos culturais por meio de padrões visuais, teorizada por Lev Manovich (2010), para quem um determinado objeto, textual ou imagético, não deve ser considerado de forma isolada, haja vista que suas propriedades não estão encerradas em si, mas em fatos culturais que podem ser analisados por meio de ferramentas tecnológicas ou softwares de análise cultural.

Existem diversas ferramentas que podem ser utilizadas para a análise de imagens. Dentre elas destacam-se o site "software studies initiative", disponível em <<http://lab.softwarestudies.com/p/overview-slides-and-video-articles-why.html>>. Outras ferramentas podem ser visualizadas em: <<https://www.ufjf.br/sws/downloads/>>. Como:

- CAmacros: ImageJ macros para análise de imagens e vídeo
- CAjava: programas em Java para reconhecimento de imagem e vídeo
- CAscript: Script Python para desenvolvimento de projeto
- CABatch: ferramenta de administração do fluxo de trabalho para grandes conjuntos e dados mixados.

- HIPerSpace visualizer: software para exploração interativa e análise de conjuntos de dados e vídeos em HIPerSpaces
- ELogger: aplicação simples de keylogger para gravação de eventos de alta velocidade do teclado que rodem emulados.
- FSorter: classificação de grandes quantidades de dados de imagens utilizando estatística de imagem e metadados (UNIX script / OS X Finder Plugin).
- Vilinx: processamento de imagem automatizado para jogos de videogame (UNIX script).

Estas são ferramentas que auxiliam na análise de dados de imagens fixas e em movimento: fotografadas e filmadas. Vale salientar que o importante nesse processo de análise é a contextualização das imagens.

No que diz respeito as imagens fotografadas, conforme explica Libério (2010), a contextualização é mais um novo processo de construção do conhecimento. De acordo com essa autora a fotografia não transmite história, mas estórias, que serão interpretadas com um receptor com base no contexto de apresentação da foto e da subjetividade, própria da experiência estética de cada indivíduo.

O registro fotográfico de objetos e ambientes pode contribuir no processo de construção de conhecimentos, revelando particularidades subjetivas de experiências ricas dos envolvidos no processo educacional.

Sontag (2004), compreende a fotografia como um “modo de registrar experiências”, convertendo-as em imagens. Para essa autora, o olhar que faz esse registro, isto é, o olhar do fotografo, não é absolutamente passivo, mas sempre portador de um gosto próprio, de uma subjetividade particular, de interpretação de fatos, de acontecimentos.

De acordo com Sontag (2004),

A tecnologia que já minimizou o efeito da distância entre o fotografo e o seu tema no tocante a precisão e a magnitude da imagem; proporcionou meios de fotografar coisas inimaginavelmente pequenas, bem como inimaginavelmente distantes, como as estrelas [...] essa tecnologia tornou a fotografia um instrumento incomparável para comparar o comportamento, prevê-lo e nele interferir (SONTAG, 2004, p.173).

Assim é que o uso da fotografia permite-nos olhar o mundo onde estamos inseridos, de buscar apreendê-lo, compreendê-lo e transformá-lo. Esse é o papel das imagens na educação.

Para Flüsser (2002), as imagens são como “superfície que pretende representar algo”, “superfície” que oferece ao espectador “símbolos conotativos” ou “códigos que traduzem eventos em situações, processos em cenas” (FLUSSER, 2002, p.08).

Portanto, as imagens são “mediações entre homem e mundo”, todavia, como explica Flüsser (2000), “O homem, ao invés de se servir das imagens em função do mundo passa a viver em função das imagens. Não mais decifra as cenas da imagem como significado do mundo, mas o próprio mundo vai sendo vivenciado como conjunto de cenas” (FLUSSER, 2002, p.09).

Acredita-se, como Biazus e Dallegrave (2006), que a inserção tecnológica na educação “pode ajudar o educador como articulador no processo educacional desde que viabilize o desenvolvimento da atividade mental, a qual engendra novas significações através de constantes atualizações” (BIAZUS; DALLEGRAVE, 2006, p.07). A proposta desta pesquisa é justamente enfatizar a importância da elaboração de proposta de criação visual oportunizadas pelas tecnologias digitais no registro de questões relativas ao contexto ao qual se está inserido e contribuir com subsídios teóricos no campo da educacional.

## REFERÊNCIAS

BAKTHIN, Michail M. **A Estética da Criação Verbal**. 6. ed. - São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

BIAZUS, Maria Cristina V.; DALLEGRAVE, Geci R. Inclusão digital: observando um processo. In: **Novas Tecnologias na Educação**. v.4, n. 2, dez, 2006 - CINTED-UFRGS

FERREIRA, Aurora. **Arte, Tecnologia e Educação: as relações com a criatividade**. São Paulo: Annablume, 2008.

FIGUEIREDO, Wilmara. **Fibras e Tramas de Barreirinhas**. Rio de Janeiro: IPHAN, CNFCP. 2012.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia**. Rio de Janeiro: Relume Dumaré, 2002.

GONÇALVES, Jandir; LIMA, Weeslem; FIGUEIREDO, Wilmara. **COFO: tramas e segredo**. São Luís: Comissão Maranhense de Folclore. 2009.

**Laboratório de Software Studies** (Estudos Culturais do Software) (SWS). Disponível em:< <https://www.ufjf.br/sws/downloads/>>. Acesso em: 04 abr. 2021.

LE GOFF, Jacques. Documento / Monumento. In: LE GOFF, Jacques. História e Memória. 4. ed. Campinas: Unicamp, 1996.

LIBÉRIO, Carolina Guerra. Funções da Foto nas Páginas de Jornal Discursividade e Auto-Referencialidade da Imagem Fotográfica. In: **A Imagem na Idade Mídia: mediações na imagem e o popular contemporâneo**. São Luís: EDUFMA, 2010 – Marcus Ramúsy de Almeida Brasil (Org.); Rachel Gomes Noronha... [et al.].

LONGHI, Magalí Teresinha; BEHAR Patricia Alejandra; BIAZUS, Maria Crisitina. A Ciberarte no Reconhecimento dos Estados de Ânimo em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: **Revista Renote: Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 2, 2008. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14444/8361>>. Acesso em: 04 abr. 2021.

MANOVICH, Lev. **Software Culture**. Milan: Olivares Edition, 2010 (Italian translation).

MARQUES, Walter Rodrigues; DINIZ, Maria de Jesus dos Santos; FERREIRA, Diego Jorge Lobato. Fotografia, memória e documento: as imagens como representação presentificada. In: **Anais do III Simpósio Internacional Interdisciplinar em Cultura e Sociedade do PGCult**; [recurso eletrônico], p. 578-594, 2020.

MARQUES, Walter Rodrigues; ROCHA, Viviane Moura da; ROCHA, Luís Félix de Barros Vieira; MARQUES, Ana Paula Cerqueira; CANTANHEDE, Meiryele Coelho; Aplicabilidade da tecnologia no ensino e na produção artística. In: **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 66049-66058, sep. 2020.

NUNES, Isaurina de Azevedo (Org.). **Olhar, memórias e reflexos sobre a gente do Maranhão**. São Luís: Comissão Maranhense de Folclore, 2003.

PARENTE, André (Org.) **Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro: Editora 34 (coleção TRANS).

SANTAELLA, Lúcia. **Cultura e Artes do Pós-Humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus. 2003.

ROCHA, Maira Teresa Gonçalves. **A Arte/Educação e as Dimensões Simbólicas do Imaginário para a Inclusão Social**. São Luís: EDUFMA, 2011.

ROCHA, Maira Teresa Gonçalves. **Linguagens Líquidas na Era da Mobilidade**. São Paulo: Paulus. 2007.

**Softwares Studies Initiative**. Disponível em:< <http://lab.softwarestudies.com/p/overview-slides-and-video-articles-why.html>>. Acesso em: 04 abr. 2021.

SONTAG, Susan. **Sobre fotografia**. Trad. Rubens Figueiredo. 5. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

TAVARES, Flávia Cerveira. **Raposa de Redes e Rendas**. Rio de Janeiro: IPHAN/CNFCP. 2011.

WÖLFFLIN, Heinrich. **Conceitos fundamentais da história da arte: o problema da evolução dos estilos na arte mais recente**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.