

Análise semiótica de uma exposição sobre o Antropoceno: o caso do Museu do Amanhã

Semiotic analysis of an exhibition on the Anthropocene: the case of the Museum do Amanhã

Pedro Miguel Marques da Costa

Marcelo Borges Rocha

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ

Rio de Janeiro -Brasil

Resumo

O Antropoceno tem sido pauta em espaços não formais de ensino, como o Museu do Amanhã. Dentre as ações deste museu, destaca-se a exposição Antropoceno, que leva o visitante a refletir sobre ações que podem reduzir os impactos ambientais. A exposição é composta por totens com sequências de imagens e textos sob a ótica dos antecedentes desta nova era e suas evidências contemporâneas. O objetivo deste estudo foi analisar, os recursos audiovisuais utilizados na exposição. Os resultados mostram que as informações expostas destacam os impactos no planeta. As cores e sons utilizados são estratégicos para chamar a atenção dos visitantes, no sentido de sensibilizá-los sobre a importância da mudança de atitude frente a problemática ambiental.

Palavras-chave: Antropoceno; Museus; Meio Ambiente.

Abstract

The Anthropocene has been an issue in non-formal teaching spaces, such as the Museu do Amanhã. Among the actions of this museum, the Anthropocene exposure, which leads the visitor to reflect on actions that can reduce environmental impacts. The exposure consists of totems with sequences of images and texts from the perspective of the background of this new era and its contemporary evidence. The aim of this study was to analyze the audiovisual resources used in the exhibition. The results show that the information exposed highlights the impacts on the planet. The colors and sounds used are strategic to draw the attention of visitors, in order to make them aware of the importance of changing attitudes towards environmental issues.

Keywords: Anthropocene; Museums; Environment.

Introdução

O ser humano tem se destacado dos demais seres vivos devido ao que Araújo (1997, p. 43) já chamava de “capacidade de engenho e aprendizagem”, que lhes permitiu a conquista de novos espaços e o domínio dos recursos naturais. Como resultado, de forma progressiva, a ação da espécie humana sobre os ecossistemas tem se baseado em um relacionamento desarmônico, em decorrência da forma como explora o ambiente. Esse momento, caracteriza o que tem sido chamado de Antropoceno, ou seja, a era em que o ser humano assume o controle de tudo por meio do conhecimento. Nesse sentido, autores como McNeill e Engelke (2014) destacam a importância de uma reflexão crítica sobre a relação ser humano-natureza e seus possíveis desdobramentos.

Harari (2016) descreve o Antropoceno como sendo uma era de transição entre a que o ser humano integra-se à natureza e a que o ser humano controla esta mesma natureza, usando do conhecimento científico para atingir seus objetivos. Diante disto, Figueiró (2021) afirma que a crise do Antropoceno ultrapassa os desequilíbrios dos fluxos de matéria e energia do planeta. Para Leff (2009), a crise civilizatória é muito mais complexa do que a desordem ambiental, visto que envolve uma crise da razão, do pensamento e, sobretudo, do conhecimento.

Araújo (1997) afirma que a ação humana assumiu um cunho majoritariamente tecnológico, e na mesma proporção, o comportamento de espécie nativa do ecossistema, mudou para o de uma invasora, visto que em paralelo aos ciclos naturais, a espécie humana cria o “ciclo humano de materiais”. O autor destaca que a subsistência deste ciclo depende da conservação dos recursos naturais, dos quais provém o material utilizado na produção e consumo de bens e serviços. Por outro lado, a exploração dos recursos naturais consiste em uma pressão sobre o ambiente, como por exemplo, a perda da fauna/flora de uma floresta, em decorrência de sua inundação para construção de uma barragem de acumulação para uma central hidrelétrica.

Este cenário, em que se configura o Antropoceno, assume maiores proporções a partir da Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra no século XVIII. Para alguns filósofos e historiadores, esta revolução se estende até o presente momento. Este movimento marcou a transição da manufatura para a produção mecanizada, em que a força de trabalho é

substituída por máquinas a vapor no processo produtivo, cuja consequência foi o aumento da produtividade e, na mesma proporção, da degradação ambiental.

Diante da problemática relação ser humano-natureza, Quintas (2006), ao discorrer sobre os instrumentos usados pelo Estado no exercício de sua função mediadora, destaca o papel fundamental da Educação Ambiental (EA). Corroborando com essa importância, Viana (2019) afirma que as ações de EA devem estar inseridas em todos os níveis do ensino formal, de modo a promover a sensibilização e o desenvolvimento de saberes, atitudes e habilidades consonantes à preservação dos ecossistemas. Além disso, incentiva que estas ações não se limitem somente ao ambiente escolar.

Isto equivale dizer que, estruturada de forma crítica e reflexiva, a EA possibilitará independente do contexto do ensino, que o indivíduo desenvolva um relacionamento harmônico com os meios físico-natural e social, de modo que a transformação deste último será fruto da transformação individual dos seus participantes, que acarretará mudanças no coletivo.

O esforço da Educação Ambiental deveria ser direcionado para a compreensão e busca de superação das causas estruturais dos problemas ambientais, por meio da ação coletiva e organizada. A leitura da problemática ambiental se realiza sob a ótica da complexidade, do meio social e o processo educativo deve pautar-se por uma postura dialógica, problematizadora e comprometida com transformações estruturais da sociedade, de cunho emancipatório. Aqui, acredita-se que ao participar do processo coletivo de transformação da sociedade, a pessoa, também, estará se transformando (VIANA, 2019 p. 130).

Corroborando com a percepção de Viana (2019), temos a Política Nacional de Educação Ambiental, preconizando que as ações e práticas educativas destinadas à sensibilização da coletividade a respeito de questões ambientais, da organização e da participação na defesa do meio ambiente também podem ocorrer em espaços não formais de ensino (BRASIL, 1999).

Neste momento é importante problematizar o conceito de espaços não formais, visto que muitas definições são possíveis. Na área da educação, o termo tem sido utilizado para descrever os ambientes, diferentes da escola, onde se podem desenvolver atividades educativas (JACOBUCCI, 2008). Na tentativa de estabelecer uma definição para espaço não formal, a autora sugere duas categorias. Uma diz respeito a locais institucionalizados, regulamentados e com equipe técnica responsável pelas atividades executadas. Dentro desse conjunto, encontram-se os museus, centros de ciência, parques ecológicos,

zoológicos, planetários, aquários, entre outros. A segunda categoria, engloba locais que não são instituições, mas onde é possível adotar práticas educativas, como por exemplo, teatro, parques, praia, rua, cinema, entre outros espaços.

Marandino (2017) afirma que as ações em espaços não formais se configuram como qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla, que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem. Assim, os espaços não formais podem ser considerados elementos essenciais na composição das redes cotidianas de conhecimento.

Entre os espaços não formais que contribuem para a divulgação de conhecimento científico, incluindo discussões acerca dos impactos antrópicos causados no ambiente, podemos destacar os museus e centros de ciência, onde a exposição se configura como prática essencial para a divulgação científica (LOUREIRO, 2003). Para Queiroz et al. (2011), os museus possibilitam a interação entre os visitantes e, por esse motivo, são ambientes ricos em experiências que podem proporcionar afetividade ao que está a ser apresentado.

Apesar das potencialidades dos espaços não formais para a divulgação de conhecimento científico e para a discussão de questões relacionadas a temática ambiental, é importante problematizarmos em que medida essa proliferação de informação e de estímulos contribuem para uma sensibilização acerca da ação humana no meio ambiente. E, ainda, devemos questionar o tipo de recurso que vem sendo utilizado para abordar o tema. Nesse sentido, Ratto et al (2017, p.1024) dizem que:

Uma espécie de consciência da crise assola todos os campos da cultura e, de modos bastante distintos, diferentes formas de abordar o tema ganham a cena. Desenhos animados, campanhas publicitárias, textos acadêmicos, matérias jornalísticas, documentários, obras de arte. Enfim, um sem número de manifestações se articulam em torno do grande signo da crise. Ocorre que diante dessa tematização proliferante, confundem-se facilmente os discursos e as práticas de real compromisso ético e político com a condição contemporânea e aqueles outros que fazem do alarmismo uma política do medo favorável à comercialização de antídotos para o mal-estar.

Diante desta reflexão, que precisa ganhar espaço em nossa sociedade, o presente estudo teve como objetivo analisar, apoiando-se no referencial da Semiótica e da Análise Fílmica, os recursos audiovisuais utilizados em uma exposição sobre o Antropoceno no Museu do Amanhã, localizado no Rio de Janeiro. Entendemos que a pesquisa traz importantes contribuições para a reflexão crítica de como uma diversidade de recursos tem

sido pensada e exposta com finalidades educativas e de divulgação da Ciência em espaços não formais.

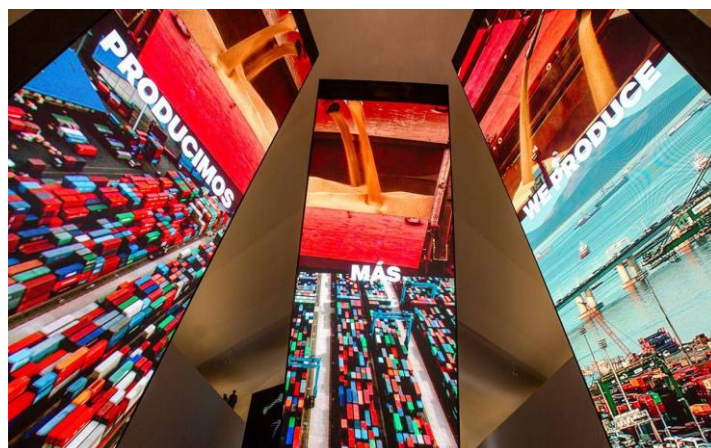
Metodologia

Diante de uma diversidade de espaços não formais e, sobretudo de museus, vale justificar a escolha pelo Museu do Amanhã para este estudo. O Museu do Amanhã, fundado em 2015, é um museu de ciências aplicadas que explora as oportunidades e os desafios que a humanidade terá de enfrentar nas próximas décadas a partir das perspectivas da sustentabilidade e da convivência.

Um diferencial do Museu do Amanhã é elaborar exposições que levam os visitantes a refletirem sobre os desafios das transformações socioambientais pelas quais vem passando o planeta. Assim, há uma perspectiva para o futuro, de modo a minimizar ou, se possível, eliminar os impactos do Antropoceno (MUSEU DO AMANHÃ, 2015). Para isso, são utilizados diversos recursos audiovisuais e instalações interativas, onde o público é convidado a manipular as tendências dos dias atuais e a imaginar futuros possíveis para os próximos anos. Desta forma, o Museu proporciona uma reflexão sobre o Antropoceno e suas consequências, dentre elas a alteração do clima, degradação de biomas e interferências em ecossistemas (MUSEU DO AMANHÃ, 2015).

Seguindo essa proposta reflexiva e interativa, o Museu investiu na preparação de uma exposição permanente onde o tema central é o Antropoceno. Nesta exposição, são utilizados totens trazendo conteúdo audiovisual sobre como o ser humano tem impactado o planeta (Fig. 01).

Figura 01: Exposição Central sobre o Antropoceno no Museu do Amanhã.



Fonte: <https://museudoamanha.org.br/pt-br/antropoceno> (2021).

Não só por esta exposição, mas por outras também, percebemos que o Museu do Amanhã se propõe a ser um diferencial em relação a outros museus de ciência. Este espaço não tem como objetivo principal o estudo de aspectos do passado, não expõe acervos e peças raras. Em vez disso, o Museu do Amanhã vislumbra o futuro, de maneira a suscitar nos visitantes o entendimento sobre os desafios humanos em uma sociedade dinâmica e atual.

Para a análise dos recursos audiovisuais utilizados nos totens da exposição permanente, foco do presente estudo, recorreremos à análise das imagens sob a perspectiva da Semiótica, usando como referencial Santaella (1999). Segundo a autora podemos dividir o universo das imagens em dois domínios: o primeiro corresponde às imagens como representações visuais, ou seja, objetos materiais que representam nosso ambiente visual (desenho, pintura, gravura, fotografia). Já o segundo diz respeito ao domínio imaterial, onde as imagens aparecem como visões, fantasias, modelos, ou seja, representações mentais. Ambos os domínios não aparecem de forma separada, já que estão intimamente interligados, tendo como conceitos unificadores o signo e a representação.

Pelo fato da análise estar voltada para um recurso audiovisual com imagens dinâmicas, foi necessário apoiar nossa pesquisa no referencial de Vanoye e Goliot-Lété (2006), que permite decompor o produto audiovisual e isolar elementos da narrativa para compreender como se dá a relação com o todo, o que possibilita apreender elementos por vezes não perceptíveis a “olho nu”. Esta metodologia se propõe a desagrupar o *mise en scène* que compõe o recurso, isolando os elementos estéticos, narrativos, sonoros e sequenciais, entre outros, a fim de realizar uma segmentação que permite estudar o componente escolhido em sua individualidade e na totalidade com a obra.

Em sua obra, Vanoye e Goliot-Lété (2006) apresentam etapas para a análise do recurso audiovisual, dentre elas está a descrição, que consiste na decomposição do material em elementos constitutivos. Esse processo de separação e seleção é explicitado pelos autores como um momento de percepção de fragmentos, em que o analista assume um distanciamento necessário do recurso para visualizá-lo em partes e não em sua totalidade.

A segunda etapa da análise, segundo Vanoye e Goliot-Lété (2006), incorre no processo de junção e associação dos fragmentos escolhidos, buscando uma coerência e diálogo, construindo um novo sentido e significado diante do olhar do analista. É um processo de criação, em que o analista traz algo de si para a interpretação que é atribuída àqueles elementos selecionados. Esse é o momento de reconstrução e interpretação da

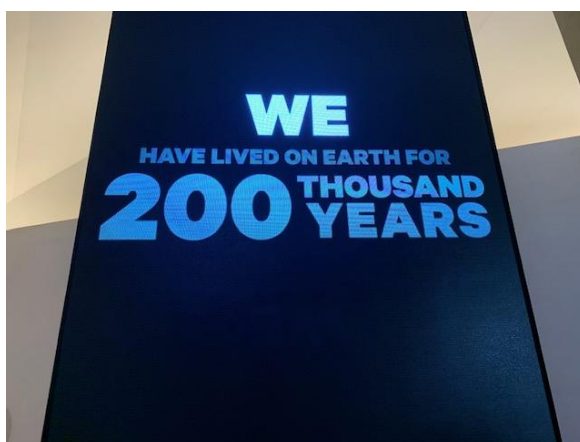
análise. A reconstrução abrange a interpretação dos elementos decompostos de acordo com critérios estabelecidos sendo, por isso, necessário que o analista, com moderação, separe imagem, áudio e narrativa e os interprete como peças de um quebra-cabeças que deverá ser reconstruído com um propósito claro (SILVA, 2017). Segundo França (2002), é a parte da análise em que se estabelecem elos entre os diferentes elementos, compreendo as associações entre eles, formando um todo significativo, na qual o analista imprime a sua interpretação.

Análise e Discussão dos Resultados

Descrição da exposição: caminhos para a análise

A exposição permanente sobre o Antropoceno conta com seis totens de dez metros de altura que trazem conteúdo audiovisual sobre como transformamos o planeta e alerta, sobretudo, para as mudanças climáticas. O vídeo, com a duração de aproximadamente seis minutos, é transmitido em vários idiomas e inicia com uma afirmação, em fonte branca, com fundo azul escuro dizendo “Vivemos na Terra por 200 mil anos” (Fig. 02). Sob o mesmo fundo, azul escuro, e novamente em fonte branca, surge a palavra “nós”, intercalada três vezes, respectivamente, com as palavras “cultivamos”, em fonte branca, com imagem estática de terrenos de cultivo como fundo, “exploramos”, em fonte branca, com imagem estática de uma montanha, no topo, e gelo na outra parte da imagem, “transformamos”, em fonte branca, com imagem dinâmica que simula a libertação de faíscas brilhantes e nuvens de fumo, sobre um fundo que vai alternando entre tons de laranja e vermelho.

Figura 02: Exposição Central sobre o Antropoceno no Museu do Amanhã.



Fonte: Os Autores (2019).

Análise semiótica de uma exposição sobre o Antropoceno: o caso do Museu do Amanhã

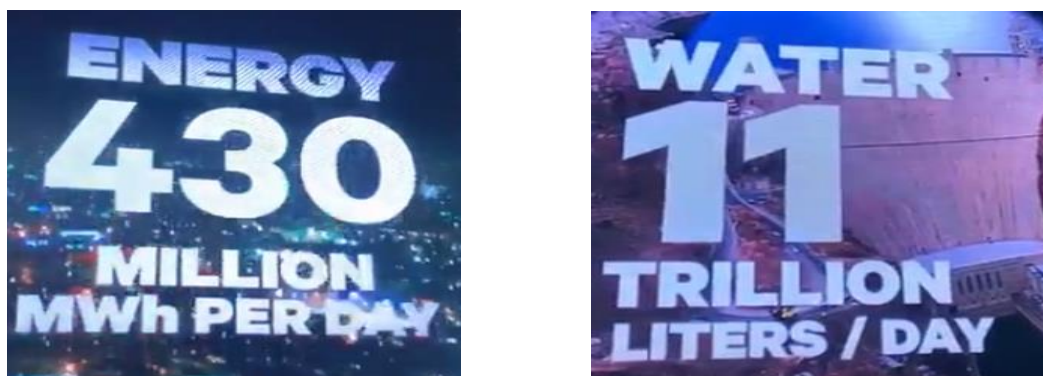
O painel fica em tom azul escuro e surge a afirmação, em fonte branca e maiúsculas “Hoje somos uma força planetária” seguida de várias imagens de janelas e edifícios iluminados, em movimento, sob um fundo escuro, aparecendo a palavra “Antropoceno”, em fonte branca, seguindo com imagens de uma cidade e pessoas em movimento, até surgir de novo um fundo escuro com as palavras “more” e “mais”, em fonte branca, diferentes tamanhos e em movimento. A palavra “more” permanece centrada no painel, em fonte branca, aparecendo no fundo imagens de várias estradas sobrepostas com carros em movimento, simulando movimento de veículos durante a noite.

Na sequência, aparece a imagem noturna de uma cidade, com pessoas e carros em movimento, e do interior de uma estação de transporte público, também com várias pessoas em movimento numa escada rolante, com a frase “Nós somos mais”, em fonte branca sob um fundo vermelho. Surge uma imagem, inicialmente estática, em tons de azul e branco, dando a ideia de céu e de mar, com a palavra “mais”, em fonte branca e no centro. A palavra desaparece, por instantes, passando a uma imagem dinâmica, com movimentação de cores em tons de azul e branco, na horizontal, até surgir novamente a palavra “mais”, que sem mantém, mas agora com um plano de fundo de uma cidade noturna, com vários prédios iluminados, estradas e imagem dinâmica em tons de amarelo e laranja, simulando veículos em movimento. A palavra “mais” mantém-se, surgindo vários fundos alternadamente, primeiramente parte de um navio suspenso sobre o oceano partilhada com uma zona industrial, em movimento, seguida de um trem, inicialmente parado e depois em movimento, com pessoas, e de uma estrada, com pessoas atravessando, permanecendo os tons de azul nesta sequência.

Em seguida, são expostas imagens de centros urbanos e uma imagem com um centro industrial em produção, na parte superior, e a ponte Rio-Niterói, com várias barcas de fundo, na parte inferior, com a palavra “mais”, em fonte branca, no centro. Essa última imagem mantém-se, alternando o texto para “nós produzimos”, seguida da imagem de um mercado, em movimento com várias pessoas, com o texto “nós consumimos”. Neste trecho percebe-se a ideia de que, quanto mais nós produzimos mais consumimos. O plano de fundo escurece, com imagem de uma cidade iluminada, em movimento, com a afirmação “Energia 430 milhões MWh por dia” (Fig. 03), seguida de uma imagem com vários animais, como por exemplo, bois e vacas, e parte de um terreno com indústria, na parte superior, com a informação “Bife dois milhões de toneladas por dia”; passando para uma imagem em tom

de azul, com água e se assemelhando a uma barragem, com a informação “Água 11 trilhões de litros por dia” (Fig. 04). Terminando a sequência, temos uma imagem, na parte superior, de várias pessoas com chapéu aberto e, na parte inferior, fundo escuro, com letras em fonte branca dizendo “Somos mais de sete bilhões e seremos mais”. Este trecho alerta para o consumo excessivo de bens essenciais como energia, alimentos e água.

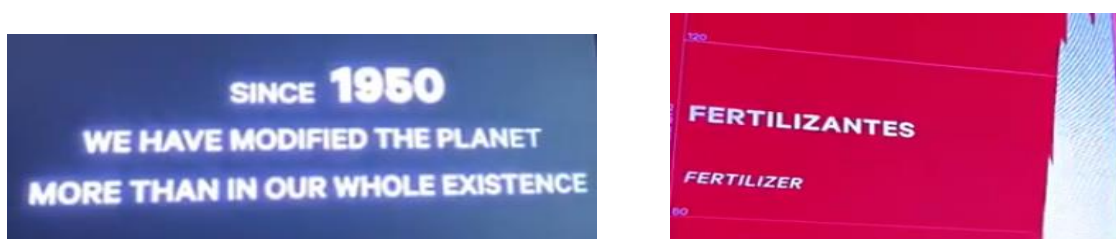
Figuras 03-04: Exposição Central sobre o Antropoceno no Museu do Amanhã.



Fonte: Os Autores (2019).

O plano muda para fundo vermelho, com letras brancas e contador em movimento, no primeiro painel informa-se sobre a população mundial, apresentando o quantitativo total, o número de nascimentos e de mortes, em contagem crescente; o painel fica escuro, com letras em fonte branca com a informação “Desde 1950 nós modificamos o planeta mais do que em toda a sua existência” (Fig. 05), passando novamente para um fundo vermelho, com fonte branca, e com gráficos em branco, evidenciando o crescimento, desde 1950, do consumo de fertilizantes (Fig. 06) papel, do aumento das telecomunicações, transportes, turismo, pesca marinha, perda de biosfera terrestre, acidificação oceânica e nitrogênio costeiro. Repentinamente, todos os totens, ficam com uma imagem de uma chaminé industrial libertando gases para a atmosfera, durante alguns segundos.

Figura 05 e Figura 06: Exposição Central sobre o Antropoceno no Museu do Amanhã.



Fonte: Os Autores (2019).

Análise semiótica de uma exposição sobre o Antropoceno: o caso do Museu do Amanhã

A palavra “mais” surge novamente no painel, em fonte branca, e o tom da tela vai escurecendo até ficar preto e branco, evidenciando, no plano de fundo, vegetação destruída, seguida de uma imagem de barragem, com água em movimento, exploração florestal e terminando com o painel contendo a palavra “mais” repetida em todo o painel, alternando entre tons brancos e alaranjados, sob o fundo escuro. O painel fica dividido, na parte superior com imagens em movimento, alusivas a diferentes temas, respectivamente, “erosão do solo este ano”, “mortes relacionadas com a água este ano”, “emissões de CO₂ hoje” (Fig. 07), “barris de petróleo hoje”, “resíduos tóxicos no meio ambiente este ano” e “desmatamento este ano”. Na parte inferior de cada um dos painéis, vê-se um fundo vermelho, com fonte branca, com os respectivos títulos e informação quantitativa.

Figura 07: Exposição Central sobre o Antropoceno no Museu do Amanhã.



Fonte: Os Autores (2019).

Em seguida, aparecem imagens de grandes centros urbanos com a informação “nós agimos” em fonte branca, seguido de um fundo escuro oscilante, com a informação “o planeta reage”. Quando surge esta afirmação, ouve-se sirenes de ambulâncias e/ou bombeiros, como sinal de alerta de perigo e emergência. O painel apresenta diversas imagens dinâmicas, sequenciais alusivas a diferentes temas, em fundo vermelho com fonte branca, respectivamente “19% dos corais estão mortos”, “+0,85 °C aumento da temperatura global”, “40% aumento de CO₂ na atmosfera”, “11 milhões de mortes por seca”, “24 dos 33 maiores deltas estão afundando”, “+30% acidez nos oceanos”, “13.000.000 ha de florestas destruídas/ano”, “80% do esgoto não é tratado nos países em desenvolvimento”, entre outros. Após esta chamada de atenção, com imagens de alerta, surgem imagens de

vegetação, com fumo, com as informações “nos tornamos uma força geológica” e “nós vivemos no Antropoceno”, em fonte branca. Seguem-se imagens de baías, campos e uma imagem geométrica com espaços divididos e formas circulares, evidenciando a ocupação de espaços verdes com a informação, em fonte branca, “nós moldamos o presente”.

Após esse momento, retoma-se a imagem de uma baía, com várias barcas e habitações, seguida de imagens de centros urbanos com grandes edifícios. O fundo fica escuro, surgindo duas questões, em sequência, em fonte branca, nomeadamente “Como queremos viver?” e “O que você quer ser?” e terminando com a palavra “Amanhã”. A apresentação termina, com parte de seis rostos de pessoas, de diferentes idades, cores e nacionalidades, com diferentes expressões.

Analisando os signos da exposição: o que tudo isso tem a dizer

O recurso audiovisual é apresentado em uma sequência de imagens, algumas estáticas e outras dinâmicas, alternadas com informações escritas, dados quantitativos e gráficos. Destaca-se que não são apresentadas narrativas durante a exposição, apenas uma música de fundo que fica mais intensa nas partes que se evidenciam questões problemáticas.

Interessante pontuar que quando surge a informação “o planeta reage” (4’25”), sons de trovão e de bombeiros e/ou ambulâncias aparecem e chamam à atenção para os problemas ambientais, para a situação emergencial e drástica pela qual o planeta vem passando, alguns dos quais são apresentados na sequência do vídeo. O uso destes sons, que servem como alerta, é entendido por Santaella (2001) como formas de dar novo sentido a um conteúdo exposto. Segundo a autora, as linguagens utilizadas pelas tecnologias da informação, como por exemplo os recursos audiovisuais, são caracterizadas pelo hibridismo sonoro, visual e verbal. Assim, o visitante é convidado a usufruir de outras mídias, como sons, animações, vídeos e simulações em três dimensões, para refletir sobre as informações expostas.

Avançando na análise, é possível perceber alguns signos plásticos presentes no vídeo e as significações/interpretações que eles suscitam. O uso do azul escuro, em muitas partes do vídeo, como fundo para informações e/ou questões, é associado com o céu e com o mar, sendo considerada uma cor relaxante e, ainda, pode simbolizar inteligência, harmonia, confiança, conservadorismo, austeridade, monotonia, dependência e tecnologia, por

exemplo. No contexto da exposição, o uso desta cor pode representar inteligência, no que diz respeito aos avanços tecnológicos e, ao mesmo tempo, pode configurar-se como um indicativo de austeridade, no sentido de chamar atenção para as consequências das ações antrópicas e dos avanços tecnológicos para o meio ambiente.

O branco, usado como cor da fonte para as informações, questões e gráficos apresentados, representa as sete cores do espectro e remete para vários significados, como por exemplo, pureza, inocência, reverência, paz, simplicidade, esterilidade, rendição, limpeza, luz e perfeição. O uso desta cor, no contexto da exposição, pode significar a reverência e a rendição, pelas consequências evidenciadas da ação humana e, ainda, a esterilidade no sentido de escassez de recursos naturais como a água, evidenciado ao longo do vídeo.

Os problemas ambientais resultantes das ações antrópicas, no que diz respeito às informações, dados quantitativos e gráficos são apresentados sob fundo vermelho, com a informação/dados/gráficos em cor branca. A cor vermelha é uma cor estimulante, dramática e rica, que transmite a ideia de força, energia, velocidade, perigo, raiva, revolução e “pare”, entre outras. É usada para destacar os diferentes perigos enfrentados, pelo planeta, resultantes da ação humana, e para fazer refletir sobre o que é necessário mudar em relação aos estilos de vida e as ações humanas de modo a minimizar os problemas ambientais. Desta forma, busca-se reforçar o que de fato é necessário, ou seja, parar, refletir e mudar.

As imagens utilizadas são imagens gravadas/registradas que se assemelham ao que representam, sendo consideradas perfeitamente semelhantes e confiáveis por partirem do próprio objeto que pretendem significar. Em algumas das imagens prevalecem cores claras, bem expostas à luz e suaves que transmitem um ar *clean*, de harmonia e de aconchego. Noutras permanece a cor azul, associando a ideia de céu e de mar transmitindo, ao mesmo tempo, a ideia de dependência e tecnologia, e também de austeridade.

Grande parte das imagens se referem à representação da noite, usando o preto como fundo, e imagens estáticas de prédios iluminados ou de veículos em movimento. A cor preta tem, na maioria das vezes, conotação negativa, podendo ser associada ao mal, ao medo, a raiva, mas pode significar modernidade, sofisticação, formalidade, anonimato e mistério. Neste contexto, o uso do preto, pode transmitir a modernidade, no que se refere às melhores vias de circulação e as sofisticadas habitações e, ao mesmo tempo, passar a ideia de medo pelo aumento drástico de veículos motorizados, aumento das construções e

consequentemente diminuição de espaços verdes e o que estes problemas podem causar para o planeta. Espera assim, que estas imagens levem o visitante a refletir sobre seus atos e suas consequências para o planeta.

Os tons amarelados, que representam a luz dos centros urbanos e dos veículos em movimento, são usados como sinais de aviso, sendo uma cor vívida e visível, está associada a energia, e é utilizada como concentração, ou seja, para chamar a atenção do visitante. Algumas das imagens são dinâmicas e têm como objetivo destacar a ideia da agitação do cotidiano, a movimentação e as rápidas alterações devidas a fatores como os avanços tecnológicos. De realçar ainda que, em algumas das imagens, se percebe o uso da profundidade de campo, com o foco no elemento principal e o fundo desfocado, que terá certamente como objetivo guiar o olhar do visitante.

Diante do entendimento do significado das cores utilizadas na exposição sobre Antropoceno no Museu do Amanhã, é importante problematizar as possíveis sensações que os visitantes podem ter. Entretanto, destacamos que a percepção visual vai depender de diversos fatores, como o aparelho ótico, o cérebro, e segundo Heller (2014, p. 17), “terá uma linguagem diferente de acordo com as suas vivências desde a infância, podendo ter significados positivos ou negativos”. Assim, apesar do significado evidenciado, por cada uma das cores, estas poderão ter percepções diferentes, para cada visitante, de acordo com as suas vivências e experiências. Desta forma, as cores podem se mostrar com vários significados em cada análise, pois o seu significado irá depender “da utilização consciente ou inconscientemente, de uma cor em função de algo” (FARINA; PEREZ, 2011, p. 86). Também Beneti (2016, p. 78) refere que “a cor é utilizada com o intuito de causar impressões e despertar sentimentos através de seus significados, sendo essencial para a construção da narrativa”.

Vários signos icônicos foram citados na descrição do vídeo. No entanto, vale destacar a presença de veículos motorizados, máquinas industriais, fábricas em operação lançando gases para a atmosfera, barragens com água em movimento, entre outros. Além da imagem *clean* passada pelos signos plásticos, que podem remeter à ideia de modernidade, associada aos avanços tecnológicos, os signos icônicos evidenciam consequências dessa modernidade para o ambiente. Espera-se que estes recursos funcionem como provocadores para a

reflexão de que quanto mais tecnologia, melhor será a sociedade, destacando que o vídeo representa justamente o contrário.

Os ícones nos dão uma representação, por semelhança, que se traduz numa igualdade quando se usam fotografias reais, como é o caso deste vídeo, onde é possível estabelecer uma comunicação direta, tal como refere Peirce (2012, p. 64), “a única maneira de comunicar diretamente uma ideia é através de um ícone”.

No que diz respeito aos textos utilizados no vídeo, percebe-se que são textos curtos e objetivos, todos em fonte branca, e ocupam grande parte da tela. Esta estratégia pode estar associada a intenção de chamar a atenção dos visitantes, pois são mensagens que possibilitam a reflexão por parte do visitante, visto que estabelece um diálogo ao utilizar, de forma repetitiva, palavras como: “nós”, “nós cultivamos... exploramos... transformamos”, “nós produzimos... consumimos”, “nós agimos”, “nós moldamos o presente”.

Outro aspecto a se destacar é o fato de que em várias imagens surge a palavra “more/mais”, que evidencia a sequência ou agravamento das ações. Assim, a linguagem utilizada responsabiliza o ser humano por suas ações e consequências para o meio ambiente. Além disso, evidencia a forma como o planeta reage, resultando nos diversos problemas ambientais da atualidade.

O vídeo termina com duas questões, “Como queremos viver?” e “O que você quer ser?”, que têm como objetivo alertar os visitantes, fazendo-os refletir sobre as ações que vêm sendo realizadas no planeta e as suas consequências e, no final aparece a palavra “Amanhã”. Além destes textos, os resultados apresentados são dados quantitativos, relativos aos diversos problemas ambientais apresentados e sua evolução ao longo do tempo.

A exposição sobre o Antropoceno está estruturada de forma a sensibilizar os visitantes para as consequências da modernidade, do consumismo, dos avanços tecnológicos e das ações antrópicas. Nesse sentido, são apresentados diversos problemas ambientais como consequências destas ações, manifestando a preocupação para o planeta e para as gerações futuras. A exposição configura-se como uma oportunidade para a reflexão sobre as questões ambientais e, devem ser pensadas no cotidiano, inclusive no contexto escolar. Os fatos e dados apresentados são chocantes, tendo como objetivo atrair

a atenção dos visitantes e levar à reflexão e preocupação com os diversos problemas da atualidade, relacionados com o meio ambiente.

Santos (2020) também infere que é possível trabalhar em sala de aula um conjunto de conteúdos relacionados aos recursos audiovisuais, como vídeos e materiais publicitários. No caso da exposição analisada é possível tratar de questões ambientais relacionadas à poluição, evolução da tecnologia, alterações climáticas e outros problemas ambientais. Além de provocar reflexões acerca das ações cotidianas de todos os cidadãos.

Complementando essa percepção, Calaça (2019) defende que os vídeos podem ser utilizados como recurso educacional para gerar reflexões e discussões dentro de sala de aula. Destaca ainda, que o professor deve estimular uma leitura científica e crítica deste material, de modo que se afaste do senso comum.

Considerações Finais

O Antropoceno é uma exposição que retrata objetivamente os problemas ambientais que estamos vivenciando. As cores usadas nos remetem para o ambiente, como o céu e o mar, pela presença da cor azul; ao mal, à evidência de modernidade, sofisticação e medo, como o preto; o vermelho que traduz perigo, revolução e significa “parar”, evidenciando a necessidade de mudança imediata de hábitos, para a preservação do meio ambiente e do planeta. O uso de imagens dinâmicas remete para a agitação, circulação e movimentação que se assiste no cotidiano. A música de fundo é intensa, chamando para a atenção do visitante.

A partir da análise feita neste estudo, infere-se que a exposição possui potencial para abordar os problemas ambientais, quer no contexto escolar, quer no espaço não formal. A forma como está estruturada chama a atenção de quem a assiste evidenciando a preocupação que todos devem ter e promovendo a reflexão através das informações e imagens apresentadas. Assim, configura-se como recurso para a promoção de ações voltadas para a Educação Ambiental para diferentes faixas etárias de modo a despertar sobre a importância de se discutir assuntos atuais e relevantes como é o caso do Antropoceno.

Ratifica-se assim, a importância dos espaços não formais, como por exemplo os museus, como espaços educativos na promoção de atividades que levem alunos e

professores a refletirem sobre temas sociocientíficos. Vale destacar que estes espaços se configuram como importantes nos processos de ensino e aprendizagem.

Assim, exposições como a do Antropoceno podem ser exploradas de maneira interdisciplinar, de forma que sensibilize alunos e professores sobre a importância da discussão de temas como sustentabilidade e meio ambiente.

Destaca-se que o presente estudo traz importantes contribuições no sentido de problematizar o uso dos signos em recursos audiovisuais e, sobretudo, por destacar a importância destes materiais para a sensibilização ambiental. Considera-se que o exercício de olhar para as intencionalidades por trás da linguagem do vídeo, por si só, apresenta grande potencial crítico.

Agradecimentos

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento desta pesquisa.

Referências

BENETI, Natacha. Análise semiótica da cor no filme Alice no País das Maravilhas (2010). **Revista Humanidades e Inovação**, v. 3, n. 3, p. 70-79, 2016.

BRASIL. Lei Federal n.º 9795 de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm> Acesso em: 06 maio 2021.

CALAÇA, Daniela Cristina de Cairo **Mídia e educação ambiental**: estudo das publicidades da campanha “Agro: a indústria-riqueza do Brasil” da Rede Globo de televisão. Dissertação. Universidade Federal de Uberlândia, MG. Programa de Pós-Graduação em Educação. 2019.

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus: A Brief History of Tomorrow**. Chicago, 2016.

FIGUEIRÓ, Adriano Severo. Biogeografia, historicidade e episteme: notas para a compreensão de uma natureza híbrida no Antropoceno. **Humboldt-Revista de Geografia Física e Meio Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p.1-35, jul. 2021.

HELLER, Eva. **A psicologia das Cores: Como as cores afetam a emoção e a razão**. 1 ed. Barcelona, 2012.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; DORINHO (Ilustrador). **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 6. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2011.

FRANÇA, André Ramos. Das teorias do cinema à análise fílmica. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia, 2002.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, p. 55-66, abr./jul. 2008.

LEFF, Enrique. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação & Realidade**, Porto Alegre v. 34, n. 3, p. 17–24, set./dez. 2009.

LOUREIRO, José Mauro Matheus. Museu de ciência, divulgação científica e hegemonia. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 88-95, jan./abr., 2003.

MARANDINO, Martha. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? **Revista Ciência & Educação**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 811 – 816, ago/2017.

MCNEILL, John; ENGELKE, Peter. **The Great Acceleration: An Environmental History of the Anthropocene since 1945**. The Belknap Press of Harvard University. 2014.

MUSEU DO AMANHÃ. **Plano Museológico**. Instituto de Desenvolvimento e Gestão. 2015 – disponível em: <http://www.idg.org.br/wp-content/uploads/2015/08/Plano-Museologico-Museu-do-Amanha.pdf> . Acesso em 07 de maio de 2021.

PIERCE, Charles Sanders. **Semiótica**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2012.

QUEIROZ, Gloria; CRAPAS, Sonia; DAVID, Érika; VALENTE, Maria Esther, DAMAS, Eduardo; FREIRE, F. Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciências: o caso dos mediadores do museu de astronomia e ciências afins/ Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Minas Gerais, v. 2, n. 2, p. 77-88, ago. 2002.

QUINTAS, José Silva. **Introdução à gestão ambiental pública**. 2. ed. Brasília: Ibama, 2006. 134 p. Coleção Meio Ambiente. Série Educação ambiental, 5.

RATTO, Clebber Gibbson.; HENNING, Paula Correa; ANDREOLA, Balduino Andreola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 42, n. 3, p. 1019-1034, jul./set. 2017.

SANTOS, Joyce. Análise de Peças Publicitárias da Campanha “Agro: A indústria riqueza do Brasil”: Reflexões sob a perspectiva da Educação Ambiental Crítica. Dissertação de Mestrado, CEFET/RJ, 2020.

SILVA, Dayane Costa Oliveira. Star Wars: o despertar da força e o maravilhoso: o ponto de virada como possibilidade de recorte metodológico na análise fílmica. **I Jornada Discente de Pesquisa em Comunicação**, UnB, 2017.

VIANA, Livia de Souza. Exercício da Cidadania Ambiental. In: GANEM, Roselli Senna (org.). **Legislação sobre meio ambiente: fundamentos constitucionais e normas básicas**. Brasília: Edições Câmara, p. 196-204, 2019.

SANTAELLA, Lucia. **A teoria geral dos signos – como as linguagens significam as coisas**. São Paulo: Editora Pioneira, 1999.

SANTAELLA, Lucia. **Semiótica aplicada**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

VANOYE, Francis; GOLIOT-LÉTÉ, Anne. **Ensaio sobre a análise fílmica**. São Paulo: Papirus, 2006.

Sobre os Autores

Pedro Miguel Marques da Costa

Licenciado em Química pela Universidade do Porto, Mestre em Ensino da Física e da Química pela Universidade do Porto, Mestre em Administração Escolar pela Universidade de Lisboa, Doutorando em Ciência, Tecnologia e Educação no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca-CEFET/RJ, Embaixador Scientix na Europa. Pesquisador na área de Divulgação Científica e Ensino de Ciências no Laboratório de Divulgação Científica e Ensino de Ciências-LABDEC.

E-mail: pedro_mmco@hotmail.com **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-8839-2878>

Marcelo Borges Rocha

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Mestre em Tecnologia para Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Pós-doutor em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas. Docente em cursos de Graduação e Pós-graduação no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca-CEFET/RJ e na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Pesquisador na área de Divulgação Científica e Ensino de Ciências no Laboratório de Divulgação Científica e Ensino de Ciências-LABDEC.

E-mail: rochamarcelo36@yahoo.com.br **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4472-7423>

Recebido em: 30/08/2021

Aceito para publicação em: 07/12/2021