



## De 2001: Uma Odisseia no Espaço (1968) às reflexões de Pierre Lévy, Manuel Castells e Andrew Feenberg

**George Leonardo Seabra Coelho**

Pós-doutor em História, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em História das Populações Amazônicas, Porto Nacional, Tocantins, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/8547171534862098>

[seabra Coelho@uft.edu.br](mailto:seabra Coelho@uft.edu.br)



**Maria Aparecida Pires Ribeiro**

Mestranda em História, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Porto Nacional, Tocantins, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/1510337550880707>

[maria.pires@uft.edu.br](mailto:maria.pires@uft.edu.br)

**Luiz Gustavo Martins da Silva**

Doutorando em História, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/1894416580769349>

[luiz.martins@aluno.ufop.edu.br](mailto:luiz.martins@aluno.ufop.edu.br)

**Submetido em:** 31/05/2023. **Aprovado em:** 16/05/2024. **Publicado em:** dd/mm/aaaa.

### RESUMO

O artigo aborda o filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* (1968) através do método “imagem-objeto”. Para analisar essa obra cinematográfica, realizamos a exposição das reflexões de três cientistas da comunicação: Pierre Lévy, Manuel Castells e Andrew Feenberg. Nosso objetivo foi compreender as relações entre os seres humanos e as tecnologias, os impactos do desenvolvimento tecnológico e as transformações na sociedade. Concluímos que nosso texto contribui para o entendimento da sociedade atualmente hiper conectada.

**Palavras-chave:** cinema; tecnologia; digital; sociedade.

## INTRODUÇÃO

A palavra tecnologia, segundo Okido (2021), é uma junção do termo “tecno” (do grego *thechné*), que significa saber fazer, e “logia” (também do grego *logus*), que significa razão. O conceito tecnologia, desse modo, pode significar “razão de saber fazer”. Dois dicionários contemporâneos da língua portuguesa também registram os significados dessa palavra. Um deles é o dicionário Aurélio, em que o verbete tecnologia é o “conjunto de conhecimentos” e/ou “princípios científicos que se aplica[m] a um determinado ramo de atividade” (Ferreira, 2004, p. 1925). Já no dicionário Houaiss, tecnologia refere-se à “teoria geral e/ou estudo sistemático sobre técnicas, processos, métodos, meios e instrumentos de um ou mais ofícios ou domínios da atividade humana” (Houaiss, 2009, p. 1821).

Para além desses sentidos linguísticos, um aspecto a ser destacado é que o ser humano e a tecnologia – analógica ou digital – sempre estiveram interligados e interdependentes. Ao analisar o processo evolutivo da espécie humana, Okido (2021) entende que a tecnologia é seu principal elemento. Com base nesse entendimento, é possível considerar que o aumento do domínio sobre a natureza dá-se a partir do momento em que o ser humano desenvolveu seus primeiros artefatos. Sendo assim, consideramos que todas as invenções, desde o controle do fogo – ainda no período paleolítico – até a emergência do computador e da internet – meados do século XX –, são tecnologias e, que ao longo desse processo, elas mudaram, evoluíram e se tornaram complexas (Okido, 2021).

Castells (2021) também compartilha da ideia e da constatação de que o ser humano e a tecnologia são intrínsecos. Esse autor aponta que a sociedade é a tecnologia, o que permite dizer que a sociedade não pode ser compreendida sem suas ferramentas tecnológicas. Castells (2021, p. 87) define, então, a tecnologia como “o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de uma maneira reproduzível” e, ao mesmo tempo, são os conhecimentos científicos que facilitam a vida humana. Entretanto, o autor ressalta que a tecnologia não determina a sociedade. Ou seja, a sociedade não se inscreve no curso da transformação tecnológica, pois a “tecnologia não determina a sociedade: incorpora-a”, por outro lado, “a sociedade também não determina a inovação tecnológica: utiliza-a” (Castells, 2021, p. 82).

Para uma abordagem das relações entre o ser humano e a tecnologia, recorreremos ao campo da indústria cultural. O clássico filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* (1968) é abundante em representações sobre o desenvolvimento da tecnologia e sua relação com a sociedade. O recurso audiovisual como elemento problematizador foi utilizado por nós para estimular o debate sobre os modos como as tecnologias digitais foram entendidas por três pensadores do campo da comunicação que apresentaram seus pontos de vista a partir da década de 1990: Pierre Lévy com seus conceitos de “ciberespaço e cibercultura”, Manuel Castells e sua noção de “sociedade em rede” e Andrew Feenberg com a proposta de “democracia digital”.

Com base nesses apontamentos introdutórios, convidamos o leitor a nos acompanhar nesta análise. O artigo vincula-se à linha temática dos estudos sociais de ciência e tecnologia e está estruturado em duas seções: na primeira, tratamos do cinema, tecnologia e representação a partir do filme em tela; na segunda, os principais conceitos da tríade de autores citados foram abordados, o que nos permitiu discutir caminhos para entender a atual sociedade hiperconectada. À guisa da conclusão, o texto em tela contribui para o entendimento da sociedade contemporânea, o medo da *internet* e/ou sua pretensa função salvadora, bem como seus limites.

### **Cinema, tecnologia e representação – 2001: Uma Odisseia no Espaço**

A pesquisa aqui apresentada situa-se no âmbito da História Digital, Anita Lucchesi (2014) nos ajuda a compreender que para o historiador pensar as tecnologias – em nosso caso os *videogames* – implica uma profunda reflexão sobre a cultura. O “conjunto de conhecimentos que se organizam em torno dessas tecnologias não se limita ao universo dos dispositivos eletrônicos e às diversas máquinas que derivam desses estudos”, mas “influenciam hábitos, comportamentos, padrões de consumo e relacionamento, modelos de trabalho e, a ver, o modo como escrevemos a história” (Lucchesi, 2014, p. 46).

Atualizando a preocupação de Lucchesi (2014) – uma vez que esses apontamentos somam quase uma década – para o contexto atual, Arthur Ferreira Reis (2023) ressalta que a popularização das Humanidades Digitais e/ou História Digital no Brasil se intensificou durante a pandemia de COVID-19 (2020-2022), momento no qual pesquisadores se viram obrigados a utilizar mais intensamente seus computadores, explorar outras funcionalidades da “internet e descobrir as possibilidades de pesquisa por meio de arquivos e bibliotecas digitais, redes sociais e *softwares*” (Reis, 2023, p. 32). Diante dessa realidade que se coloca, entendemos que História Digital e/ou as Humanidades Digitais podem oferecer opções de metodologias digitais para analisar as fontes produzidas e/ou armazenadas na Web. De todo modo, chamamos a atenção para os videogames como fontes produzidas nesse universo da Cultura Digital.

A evolução do homem com as tecnologias foi representada de forma bastante eloquente no filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* (1968), dirigido pelo cineasta Stanley Kubrick. A obra cinematográfica foi dividida em quatro partes, com narrativas independentes. A primeira, “Nascimento do Homem”, retrata a história do macaco chamado Moonwatcher, que busca sobreviver com seu bando numa savana africana. A segunda parte, sem título, relata a história do doutor Heywood Floyd e sua viagem para a lua. Na parte seguinte, “Missão Júpiter – 18 meses depois”, se passa em uma nave circular que gira como uma roda no espaço. Nela, Frank Poole e Dave Bowman ficam a bordo com três astronautas, hibernados em suas cápsulas, e o super-computador (Inteligência Artificial) chamado Hal-9000, o qual é responsável pelas operações e funcionamento do sistema. A parte final, “Júpiter e Além do Infinito”, narra a viagem de Dave na indefinição do espaço-tempo.

A unidade temática das quatro partes, contudo, pode ser medida na associação entre a tecnologia pré-histórica (osso) e a aeroespacial (nave), mas sem deixar de vislumbrar o tema da corrida tecnológica armamentista da década de 1960. Trata-se, então, de uma narrativa cinematográfica imersa no contexto histórico da Guerra Fria (1947-1991), em que a corrida espacial entre os Estados Unidos e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) tornou-se foco central. É possível, ainda, associar a disputa territorial dos bandos de macacos rivais ao embate entre o cientista americano, Dr. Floyd, e os cientistas russos sobre a descoberta da superfície lunar.

Para Castilho (2019), esse clássico do cinema foi fonte de diversas produções analíticas ao longo de cinco décadas e, acima de tudo, inspirando outras obras cinematográficas de grande sucesso internacional, como, por exemplo, *Star Wars* (1977) e *Allien: o oitavo passageiro* (1979). O autor ressalta, ainda, que a obra *2001: Uma Odisseia no Espaço* apresentou uma gama de interpretações, as quais se diferem conforme o olhar dos telespectadores, em momentos e tempos históricos distintos e perspectivas.

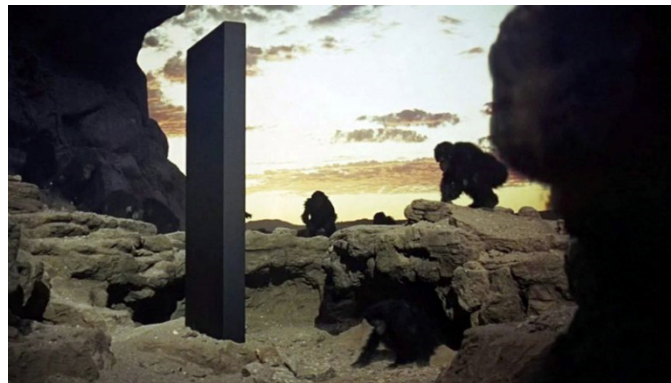
Na apropriação desse longa-metragem para problematizar as relações entre o ser humano e a tecnologia, reiteramos que a linguagem do cinema oferece uma determinada impressão de realidade, a qual é imbuída de diversas concepções culturais, econômicas, sociais e tecnológicas. Bernadet (1980) considera que a impressão proporcionada pelo cinema reproduz somente fragmentos da realidade, uma vez que as produções cinematográficas são apenas a representação daquilo que se pretende transmitir. Corroborando com essa afirmação, Berutti e Marques (2009, p. 131) consideram que os “filmes não são [...] uma reprodução do real, mas uma leitura do real, datada, situada espacial, temporal e culturalmente”.

Para debater as possibilidades de apropriação desse filme, compartilhamos com as considerações de Ferro (1992). Esse historiador sugere que o filme deve ser tratado como um produto, uma imagem-objeto, cuja significação não é somente cinematográfica. Esse tipo de obra vista como documento não vale somente por aquilo que testemunha, mas também pela abordagem sócio-histórica que autoriza. A análise não incide necessariamente sobre a obra em sua totalidade: ela pode se apoiar sobre extratos, pesquisas em “séries” e/ou compor conjuntos interpretativos.

A partir da concepção que considera o filme como “imagem-objeto”, entendido em uma abordagem sócio-histórica e, acima de tudo, por meio da integração com o “mundo que o rodeia e com o qual se comunica”, destacamos algumas passagens deste filme para subsidiar nossa análise. Dessa maneira, problematizaremos algumas representações referentes às interdependências entre as tecnologias digitais e o ser humano. Ou seja, nossa proposta não se resume só ao método de trazer recortes do filme de forma ilustrativa, mas buscando encontrar indícios problematizadores sobre relação intrínseca entre humanos, tecnologias e sociedade.

No primeiro corte selecionado, vemos os homens-macacos, supostos ancestrais do *Homo sapiens*. Ao disputar um pequeno lago com grupos rivais, esses seres deparam-se com um monólito.

### **FIGURA 1 – Aparição do objeto misterioso (monólito)**



Fonte: 2001: Uma Odisseia no Espaço (1968).

A partir disso, esses seres passam a desenvolver novos hábitos. A aparição do objeto estranho é entendido por Piassi (2012) como o momento em que se iniciou todo o progresso tecnológico e a possibilidade dos seres primitivos alimentarem-se de proteína animal e imporem a vontade de um grupo sobre o outro.

Na cena seguinte, o macaco Moonwatcher identifica a carcaça de um animal morto e usa um dos ossos para estilhaçar o crânio do animal.

### **FIGURA 2 – Osso como artefato tecnológico**



Fonte: 2001: Uma Odisseia no Espaço (1968).

Com isso, percebe que tem em mãos uma ferramenta de guerra. Isso leva seu bando a dominar o grupo rival, matando outros animais, o que dá início a era carnívora da humanidade. Ao lançar o osso para o alto, tem-se a icônica cena da transição para o espaço sideral. Nesse momento, é possível associar o formato do osso ao da nave espacial. O osso representa um artefato tecnológico, constatação observada no instante em que esses seres passam a controlar sua fonte de água ao usar o osso como arma (Castilho, 2019).

Em outro corte, vemos o cientista norte-americano, Dr. Floyd, a caminho de uma base espacial lunar. Na cena, Floyd oculta os objetivos de sua jornada para um grupo de russos. Ao chegar ao seu destino, ele encontra um monólito, momento que a pedra emite um barulho



agudo para os cientistas que o acompanhava. Nessa parte, nos foi apresentado todo um aparato tecnológico futurista que representaria o ano de 2001. Hoje, em 2023, salvo morar no espaço, estamos distantes das representações elaboradas pelo diretor Stanley Kubrick em 1968; já outras estão presentes na realidade no nosso cotidiano, como, por exemplo, o identificador de voz e a videoconferência. Nessa obra, existem diversas projeções tecnológicas futuristas, como também inúmeras inovações contemporâneas ao lançamento do filme.

**FIGURA 3** – Dr. Floyd na base espacial em videoconferência com sua filha



Fonte: 2001: Uma Odisseia no Espaço (1968).

**FIGURA 4** – Dave e Frank – Vídeoconferência



Fonte: 2001: Uma Odisseia no Espaço (1968).

Nas figuras 3 e 4, cujo corte é da terceira parte do filme, nota-se pelo menos dois elementos que mudaram o *design* e *softwares*: as videoconferências e os *tablets*. Sem dúvida, o comportamento dos personagens é semelhante ao de muitas pessoas atualmente. Talvez a diferença entre os eletrônicos digitais contemporâneos e os da década de 1968 esteja relacionada à portabilidade, em outras palavras, significa dizer que os dispositivos daquela época não eram tão multifuncionais como são os de hoje.

## FIGURA 5 – Câmera fotográfica como meio de comunicação



Fonte: 2001: Uma Odisseia no Espaço (1968).

Na atualidade, graças à *internet*, *softwares* e equipamentos, todas as antigas mídias se *convergem* e *colidem*. No corte da imagem 5, nota-se uma câmera fotográfica que registra o momento de diálogo entre os personagens. Hoje, essa tecnologia encontra-se disponível em um único aparelho (*smartphone* ou computador). Os impactos do crescente desenvolvimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e da *internet* proporcionaram a intermedialidade – todas as tecnologias são convergentes – e a portabilidade<sup>1</sup> – conectar-se, comunicar-se, editar textos e imagens por um único aparelho<sup>2</sup>. Nessa nova “cultura-mundo”, as mídias se tornam instrumentos primordiais da relação com o mundo, configurando-se como formas de cultura que “consolidam novas percepções marcadas por interdependências e interconexões” (Fantim; Rivoltella, 2012, p. 120).

Não podemos deixar de destacar que o filme tornou-se uma espécie de “premonição”, pois essa produção cinematográfica estava repleta de elementos novos e interessantes, inseridos no cotidiano dos personagens. Por isso, reiteramos, com base em Piassi (2012), que atualmente diversos dos equipamentos retratados no filme ganharam formas semelhantes no nosso mundo e estão disponíveis para os mais variados consumidores.

Ainda na terceira e quarta parte do filme, dentre os vários artefatos tecnológicos, destacamos o computador, Hal-9000. Em uma cena, os personagens Frank e Dave descobrem uma possível falha nessa Inteligência Artificial e planejam desligá-lo para assumirem o controle da máquina. Porém, ao ler os lábios das personagens, Hal-9000 descobre a trama, o que leva a máquina a matar Frank e os demais astronautas que estavam hibernando. Ao confrontar Dave, Hal-9000 foi superado e desconectado, e o único sobrevivente segue para concluir a missão rumo ao quinto planeta.

A narrativa desse filme nos remete à afirmação do filósofo Feenberg (2010) ao dizer que “a tecnologia é um fenômeno de dois lados – de um, o operador, de outro, o objeto – em que ambos, operador e objeto, são seres humanos”. O autor ressalta, também, que a

1 A ideia de portabilidade aqui é a possibilidade que os modernos aparelhos eletrônicos oferecem, entre elas: assistir a um vídeo ou produzir conteúdo audiovisual; ler um e-book ou escrever um texto e publicá-los na Internet; e, ainda, assistir uma aula, uma conferência ou, mesmo, o próprio portador ministrar uma aula.

2 Essas possibilidades somente foram possíveis com o surgimento da *Internet*, condição que abriu possibilidades para que os portadores dessa tecnologia possam produzir e receber conteúdo. Em outras palavras, a comunicação passa a ser de coletivo para coletivo, e a cibercultura emerge de toda essa interação (Champagnatte; Cavalcanti, 2015).

ação técnica é um “exercício de poder” (Feenberg, 2010, p. 124). Nesse sentido, o ato falho de Hal-9000 na operacionalização do sistema pode indicar que o erro foi devido aos seres humanos que o criaram.

Diante do exposto, reforçamos a ideia de que o filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* traz elementos importantes para a compreensão do desenvolvimento tecnológico e das representações sobre o desenvolvimento humano a partir da apropriação das tecnologias digitais. No que se refere às tecnologias digitais, Castells (2021) as define como um conjunto convergente de tecnologias que une microeletrônica, computação, telecomunicações/rádiodifusão, optoeletrônica, internet e engenharia genética.

Segundo Kenski (2003), as TDIC estão em todo lugar. Podemos afirmar que aquelas projetadas no filme já fazem parte de nossas vidas mais de cinquenta anos depois. Para a autora, nossas atividades cotidianas mais comuns são realizadas pela TDIC. Isso leva, também, a uma reflexão sobre as mudanças estruturais, os desafios políticos e “as alterações sociais decorrentes da banalização do uso e do acesso às tecnologias eletrônicas de comunicação e informação” (Kenski, 2003, p. 27). O avanço no desenvolvimento das TDICs foi permitido com a popularização da *internet* e, por isso, é necessário perceber algumas mudanças nas relações sociais, políticas, econômicas, culturais e tecnológicas.

Esse desenvolvimento vertiginoso e acelerado das TDICs acarreta expressivas e inúmeras transformações em todos os âmbitos da sociedade (Moraes, 2018). Hoje, vivemos numa nova configuração social, na qual as TDICs tornaram-se parte ativa do cotidiano de inúmeras pessoas. Castells (2021, p. 15) entende que:

A história da criação e do desenvolvimento da *Internet* é a história de uma aventura humana extraordinária. Ela põe em relevo a capacidade que têm as pessoas de transcender metas institucionais, superar barreiras burocráticas e subverter valores estabelecidos no processo de inaugurar um mundo novo.

O autor destaca que a criação e desenvolvimento da *internet* foram fruto de uma fusão entre estratégia militar, cooperação científica e iniciativa tecnológica<sup>3</sup>. Castells (2021) afirma que, embora a *internet* tenha começado a ser idealizada pelos cientistas no início da década de 1960, para a maioria das pessoas ela só surgiu em 1995, período em que começou a ser comercializada e popularizada. A partir do momento em que a *internet* passou a ter fins comerciais, ela cresceu de forma exponencial, isto é, se compararmos com outras mídias: o rádio e a televisão<sup>4</sup>.

Cabe lembrar que, antes da *internet*, outras mídias eram responsáveis pela comunicação: o rádio, televisão, cinema, câmera fotográfica, telefone, fax, correio, correspondências. Para Brandão (2015), a *internet* surgiu e por meio dela houve a união das

3 A *internet* teve origem na Agência de Projetos de Pesquisas Avançada (ARPA), criada em 1958 pelo governo norte-americano. A ARPA tinha como objetivo desenvolver mecanismos de defesa nacional e, para isso, mobilizava recursos de pesquisa principalmente do mundo universitário com a finalidade de alcançar superioridade tecnológica em relação à URSS.

4 A partir desta comparação notamos que a *internet* atingiu um maior número de usuários em um menor período de tempo. Enquanto o rádio levou 38 anos para atingir 50 milhões de usuários e a TV levou 13 anos para atingir também 50 milhões de usuários, a *internet*, por outro lado, alcançou esse número de usuários em apenas 5 anos (Costa Bisneto, 2003).



mídias e meios de comunicação e, por isso, hoje é possível o acesso a essas mídias com um *click* em um dispositivo. Esses meios de comunicação analógicos eram responsáveis por distribuir o conteúdo elaborado por um pequeno grupo, para um coletivo de pessoas que, por sua vez, apenas consumiam o conteúdo sem a possibilidade de produzirem e publicizarem suas opiniões, pois a produção da informação era restrita a pequenos grupos.

Ao mesmo tempo, Castells (2021, p. 8) considera que a “internet é um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a comunicação de muitos com muitos, num momento escolhido, em escala global”. No entanto, cabe sublinhar que, assim como o cinema não substituiu o teatro, a TV não ocupou o lugar do rádio, a *web* **não substituiu e nem irá substituir todas essas mídias que a antecederam, pois elas coexistem e se complementam** (Lévy, 1999).

Apesar dos diversos avanços, a *internet* também se desenvolveu mediante várias críticas e, segundo Briggs e Burke (2004), havia abordagens contrastantes sobre o seu futuro. Conforme os autores, alguns estudiosos de comunicação argumentavam que a *internet* era poluidora do espírito humano, já outros afirmavam que por meio dela haveria uma concentração maior de poder. Alguns estudiosos também consideravam que a *internet* poderia libertar e dar poder aos indivíduos, bem como oferecia informação, entretenimento e educação (Briggs; Burke, 2004).

Para entendermos mais a fundo essas visões sobre o principal elemento da cultura digital, a *internet*, torna-se importante abordar como alguns cientistas da informação, filósofos e sociólogos construíram interpretações acerca desse fenômeno. Para tanto, na seção seguinte, veremos como Lévy, Castells e Feenberg compreenderam as relações entre as Tecnologias Digitais e a sociedade na década de 1990. Esse exercício será fundamental para o entendimento do modo como as representações cinematográficas, a partir da década de 1960, reverberam no pensamento dos três estudiosos supracitados.

### **Ciberespaço, sociedade em rede e democracia digital: caminhos para entender a atual sociedade hiperconectada**

Ao entendermos que a revolução tecnológica iniciada na década de 1960 – momento em que o filme foi gravado – é possível destacar que ela trouxe mudanças significativas em todas as áreas da sociedade. Destacamos que esses fenômenos começaram a ser problematizados nas décadas seguintes, sobretudo na última década do século XX.

Nesta seção, abordaremos as concepções de ciberespaço, sociedade em rede e democracia digital a partir das reflexões de Pierre Lévy, Manuel Castells e Andrew Feenberg. As considerações desses autores são fundamentais para construir caminhos para entender a nossa sociedade e suas interações via *internet*, uma vez que esse recurso tecnológico nos permite executar diversas tarefas que antes da evolução tecnológica eram muito lentas e/ou impossíveis. No próprio filme *2001: Uma Odisseia no Espaço*, a *internet* se fez presente nas videoconferências.

Lévy (1999) é um clássico quando se trata das relações entre as tecnologias digitais e a sociedade. Mesmo tendo escrito sua obra clássica na década de 1990, o pensamento do autor ainda se mostra atual e relevante para a compreensão de vários assuntos, entre os quais, o debate sobre as relações entre sociedade e as TDICs. Para compreender o crescimento exponencial das tecnologias da informação, Lévy (1999) faz uma comparação entre esse fenômeno e o Dilúvio Bíblico. Para o pensador, o crescimento da cibercultura proporcionada pela *internet* é como esse Dilúvio, porém, com uma diferença: enquanto o Dilúvio Bíblico um dia cessou e a terra ficou seca novamente, o “dilúvio informacional” é contínuo e, uma vez iniciado, não tem fim. Para Lévy (1999, p. 16),

[...] o novo dilúvio não apaga as marcas do espírito. Carrega-as todas juntas. Fluida, virtual, ao mesmo tempo reunida e dispersa, essa biblioteca de Babel não pode ser queimada. As inúmeras vozes que ressoam no ciberespaço continuarão a se fazer ouvir e a gerar respostas. As águas deste dilúvio não apagarão os signos gravados: são inundações de signos.

O autor se considera otimista em relação ao uso da *internet*, entretanto aponta que tem plena consciência de que a ela não irá resolver todos os problemas sociais e culturais do planeta. Além disso, refuta várias críticas sobre o uso da *internet*, sendo o modo de pensá-la como algo estritamente capitalista uma delas; e aumentará cada vez mais o abismo entre ricos e pobres. Para contestar essa afirmação, Lévy (1999) cita o exemplo do telefone que, embora fosse um meio de aumentar o capital financeiro das companhias de telecomunicações e que apenas um quarto da população mundial tivesse acesso ao aparelho, esse não deixou de ser funcional para inúmeras pessoas.

Assim como os outros meios de comunicação, Lévy (1999) ressalta que a cibercultura traz consigo benefícios e malefícios e, por essa razão, não precisamos ser contra e/ou a favor, mas abertos para conhecer as novidades. Segundo o autor, o termo “ciberespaço” foi criado pelo escritor William Gibson em seu livro de ficção científica *Neuromancer* publicado em 1984. Gibson (1991) define o ciberespaço como um espaço não físico, composto por inúmeras redes de computadores, onde circulam as mais variadas informações. Na obra do escritor norte-americano, o ciberespaço se caracteriza pelo “universo das redes digitais, descritos como campo de batalha entre as multinacionais, palco de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural” (Lévy, 1999, p. 94).

Pode-se afirmar que o ciberespaço é um lugar no qual são reproduzidos quase tudo que fazemos no mundo real: compras, transações financeiras, relações sociais, comunicação, trabalho, dentre outros. No ciberespaço, muitas pessoas, passou a produzir e receber conteúdo, ou seja, a comunicação passa a ser de coletivo para coletivo, e a cibercultura emerge de toda essa interação. Lévy (1999, p. 17) conceitua o termo ciberespaço da seguinte forma:

O ciberespaço (que também chamarei de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores. O termo especifica não apenas

a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo.

Por meio desses apontamentos, compreendemos o ciberespaço como um lugar não físico que está diretamente vinculado à tecnologia, isto é, um lugar que, ao mesmo tempo em que é visível, também é invisível. O ciberespaço é perceptível através das telas de computadores e *smartphones*, ao mesmo tempo, em que todas as informações contidas ali podem ser invisíveis, imateriais, não palpáveis. Um lugar onde a comunicação e a informação superam a barreira do tempo e do espaço, pois podemos acessá-las por meio de equipamentos eletrônicos (Moraes, 2018). São os nossos acessos ao ciberespaço que provocam mudanças, e a partir das trocas de experiências surgem novas mentalidades.

Lévy (1999, p. 17) chama essa dinâmica de cibercultura, em outras palavras, o “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente como o crescimento do ciberespaço”. De modo geral, a cibercultura mudou a configuração da sociedade, pois surgiram novas formas de se relacionar, comunicar, trabalhar, etc. (Moraes, 2018). Sendo assim, Lévy (1999, p. 11-12) aponta que:

[...] estamos vivendo a abertura de um novo espaço de comunicação, e cabe apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas desse novo espaço nos planos econômico, político, cultural e humano [...] Que tentemos compreendê-la, pois a verdadeira questão não é ser contra ou a favor, mas sim reconhecer as mudanças qualitativas na ecologia dos signos, o ambiente inédito que resulta da extensão das novas redes de comunicação para a vida social e cultural. Apenas dessa forma seremos capazes de desenvolver essas novas tecnologias dentro de uma perspectiva humanista.

O autor ainda levanta o seguinte questionamento: “A cibercultura não é sinônimo de caos e de confusão?” (Lévy, 1999, p. 251). Em resposta, afirma que, apesar de não haver alguém responsável por todo o conteúdo disponível na rede, os *sites* são criados e mantidos por pessoas e instituições que prezam por manter a credibilidade diante dos internautas. Lévy (1999) cita exemplos como: o conteúdo hospedado em um *site* universitário, que tem sua veracidade garantida pela própria instituição; ou, que as informações contidas no *site* de uma empresa são garantidas pela mesma que coloca em jogo sua reputação na *web*; ou, ainda, as informações governamentais controladas pelos governos, assim como as comunidades virtuais, fóruns eletrônicos ou *newsgroups* frequentemente moderados por pessoas responsáveis que filtram as contribuições conforme a qualidade ou pertinência.

Em consequência das reflexões de Lévy (1999), entendemos que há uma relação intrínseca entre tecnologias e saber, visto que as tecnologias promovem novas formas de acesso ao conhecimento. As TDIC associadas à *internet* trouxeram novas possibilidades de comunicação e interação ainda não vistas na história da humanidade. Acompanhado pelos impactos das inovações problematizadas por Lévy, Castells (2021) entende que no final do segundo milênio ocorreu uma revolução tecnológica intermediada pelas tecnologias

da informação que mudou a base material da sociedade em ritmo acelerado. Ao destacar a relevância da revolução tecnológica, o autor compara sua importância histórica com a revolução industrial, de modo que as tecnologias da informação são para a revolução atual o que a eletricidade foi para a revolução industrial no século XIX. Esse momento histórico é definido por Castells (2021) como a Era de Desenvolvimento Informacional ou “sociedade em rede<sup>5</sup>”, em que a espinha dorsal é a tecnologia da informação.

A “sociedade em rede<sup>6</sup>” é global e se difunde por meio do poder integrado de redes globais de capital, bens, serviços, comunicação, informação, ciência e tecnologia (Castells, 2003). Outra questão que merece destaque é que nem todos os seres humanos possuem acesso às TDICs (Castells, 2021). Diante disso, Castells (2003) afirma que a “sociedade em rede” traz um fenômeno novo, que é deixar a maioria da sociedade em condição de irrelevância estrutural. Isso se dá porque a maioria das pessoas está excluída. E para essa condição, o autor propõe uma solução para integrar essa população excluída, que seriam as políticas públicas internacionais para integrar a população na “sociedade em rede”.

Ao proporcionar impactos e mudanças na estrutura da sociedade, Castells (2021) afirma que, embora não tenham atingido todas as pessoas de maneira igualitária, as tecnologias têm alta penetrabilidade e, por essa razão, as práticas sociais e o espaço físico foram reconfigurados. Com isso, se desenvolveu uma nova forma de relação entre economia, Estado e sociedade. Ao ressaltar que a difusão da “sociedade em rede” não significa que há a inclusão de todos os seres humanos, Castells (2003, p. 20) define essa expressão como:

[...] uma estrutura social baseada em redes operadas por tecnologias de comunicação e informação fundamentadas na microeletrônica e em redes digitais de computadores que geram, processam e distribuem informação a partir de conhecimentos acumulados nos nós dessas redes.

Ao perceber o desenvolvimento de uma nova economia em escala global, Castells (2021) entende que ela é sustentada por uma economia informacional, a qual se dá em rede. Para o autor, a economia é informacional porque a produtividade e a competitividade dependem de sua capacidade de gerar, processar e aplicar a informação baseada no conhecimento. É global, pois as atividades produtivas, o consumo e a circulação de capital, trabalho, matéria-prima estão organizados em escala global mediante as conexões em rede. É em rede porque a produtividade e a concorrência são feitas em uma rede global (Castells,

---

5 O conceito de rede é bastante antigo, tendo existido em outros tempos e espaços. O que é novo no texto do Castells (2003) é que agora a rede é articulada por redes tecnológicas, principalmente a *internet*. As redes históricas – existentes antes das tecnologias da informação – eram formadas por pequenos grupos de pessoas: rede de amigos, familiares, pequenos comércios e as vantagens dessas redes. São consideradas flexíveis e adaptáveis, além disso, são horizontais sem hierarquia e burocracias, contudo, as redes antigas não eram capazes de realizar tarefas muito grande e complexas, para isso havia outro tipo de estrutura social como, por exemplo, o estado, a igreja, o exército (Castells, 2003). Com o suporte das tecnologias digitais, as redes antigas se tornam capazes de realizar tarefas grandes e complexas sem perder suas características de flexibilidade e agilidade.

6 Sobre o uso dos termos “sociedade da informação” e “sociedade do conhecimento”, é importante pontuar que Castells (2003) não concorda com os usos dessas expressões. Para ele, tanto a informação como o conhecimento eram aspectos presentes nas sociedades anteriores. Logo esses termos não trariam uma diferenciação do nosso momento histórico. Por essa razão, o autor considera o termo “sociedade em rede” mais adequado.

2021). Essa economia é baseada numa nova forma de organizar a produção, gestão e distribuição, o que resultou no aumento da produtividade. Por isso, atualmente, a única forma de se manter competitivo no mercado é se organizando em rede (Castells, 2003).

Em relação ao trabalho, as tecnologias permitiram que trabalhadores aumentassem sua produção enquanto diminuíam o esforço e os recursos. Castells (2003) afirma, também, que a carreira estável e previsível tende a entrar em extinção, pois essa sociedade globalmente conectada exige novas habilidades ao trabalhador, como, por exemplo: flexibilidade, mobilidade, e a principal, o qual é a capacidade de estar sempre aprendendo. Esse é o grande desafio que também foi percebido por Lévy (1999). Nessa sociedade em rede, os conhecimentos que uma pessoa adquire no início da sua vida profissional, com o tempo, tornar-se-ão obsoletos (Lévy, 1999). Esse fenômeno se dá pelo fato de que a nova natureza do trabalho não para de produzir conhecimento e, assim, os sujeitos necessitam aprender cada vez mais e transmitir saberes. Tanto Lévy (1999) como Castells (2003) convergem na seguinte máxima: na sociedade atual, os trabalhadores precisam ter a disponibilidade de continuar sempre aprendendo.

Para Castells (2003), as tecnologias não diminuem a sociabilidade, mas proporcionam outras formas de interação, assim como estimulam o individualismo. Segundo o autor, essa tendência já existente na sociedade industrial, o que difere é que as redes informacionais, promovidas pela *internet*, impulsionaram a aceleração desse processo. No caso do filme analisado, essa característica pode ser notada nas imagens 3 e 4. Nessas cenas, vemos os personagens com seus *tablets* e monitores individuais, pelos quais não somente acompanham as videoconferências da operação como, também, interagem com seus familiares, demonstrando novas formas de interação social. Por outro lado, a imagem 4 representa certo distanciamento, pois os personagens, em suas refeições, isolam-se fisicamente para interagir com sujeitos que estariam em outros espaços.

Outro impacto da “sociedade em rede” foi no campo político, que acabou sendo interligado por meio da comunicação digital. Para Castells (2003), quando há uma mudança na forma de se comunicar, existe também uma transformação na forma de se fazer política. Desse modo, o conhecimento e domínio dos meios de comunicação, tanto os tradicionais (rádio, TV, entre outros) quanto os mais recentes (*internet*), foram fundamentais para se alcançar hegemonia de poder ou para lutar contra essas hegemonias (Castells, 2003). A “sociedade em rede” abordada por Castells (2003) é uma realidade e, por isso, precisamos nos adaptar cada vez mais a ela. Também convém transformá-la para podermos viver social e tecnologicamente sustentável e, para isso, torna-se fundamental que o setor público se reorganize frente a essa nova era informacional.

Prosseguindo com nossa abordagem sobre os impactos das tecnologias na sociedade e sua relação com os seres humanos, outro estudioso importante das tecnologias é o filósofo norte-americano Feenberg (2017). Ele aponta que uma das principais mudanças que ocorreram na sociedade após o surgimento das tecnologias digitais, em especial a *internet*, foi que as pessoas tornaram-se mais ativas frente às novas mídias.



Ao contrário de outras mídias como, por exemplo, o rádio e a televisão, que colocam geralmente as pessoas como receptoras passivas das informações ali veiculadas, o autor entende “o sujeito online é constantemente solicitado para interagir” (Feenberg, 2017, p. 141). A nova relação que surgiu entre as pessoas e a mídia após a invenção da *internet* é definida pelo pensador como não-hierárquica e libertadora. Apesar do entusiasmo, Feenberg (2010) é cauteloso ao falar sobre as mudanças que as tecnologias proporcionaram na sociedade. Ele assevera que tanto a visão utópica como a visão distópica sobre a internet são perspectivas equivocadas. Ademais, Feenberg (2010) entende que o período do início da revolução tecnológica nos anos 1960 foi tão significativo quanto a revolução industrial. Para entender os impactos tecnológicos na sociedade, Feenberg (2010, p. 51) entende que:

A ciência e a tecnologia partem do mesmo tipo de pensamento racional baseado na observação empírica e no conhecimento da causalidade natural, porém a tecnologia não está preocupada com a verdade, mas sim com a utilidade. Onde a ciência busca o saber a tecnologia busca o controle.

Feenberg (2010) afirma, ainda, que em sociedades de base tecnológica (como a ocidental contemporânea), os problemas e os questionamentos nos ensinam a refletir sobre o que tomamos como certo. Para tanto, o pensador destaca três formas de pensar a Filosofia da Tecnologia: instrumentalismo, substancialismo e determinismo.

Na perspectiva instrumentalista, a tecnologia foi posta como neutra e controlada pelo homem. Nessa visão moderna, a tecnologia foi considerada apenas um instrumento ou ferramenta utilizada para satisfazer as necessidades do homem (Feenberg, 2010). Ao discorrer sobre a teoria substantiva, o pensador compreende que as tecnologias não são entendidas como neutras, mas sim carregadas de valores que definem seu relacionamento com o mundo (Habowski; Conte, 2018). Na perspectiva determinista, a tecnologia não é controlada pelo homem, mas ao contrário, é ela que exerce controle sobre os seres humanos e vai moldando a sociedade conforme as exigências de eficiência e progresso<sup>7</sup>.

Em oposição a essas três perspectivas, Feenberg (2010) propõe uma quarta visão sobre as tecnologias: a Filosofia Crítica da Tecnologia. A teoria crítica proposta pelo pensador compartilha com o instrumentalismo a tese de que a tecnologia é controlável, mas também compartilha com o substancialismo a proposição de que a tecnologia é portadora de valores. A partir dela, o autor defende que os seres humanos não precisam esperar por uma intervenção divina para transformar a sociedade tecnológica em um lugar melhor. Essa teoria reconhece as consequências nefastas do desenvolvimento tecnológico, ao mesmo tempo, em que vê as benesses que a tecnologia pode oferecer (Feenberg, 2017). Como já foi pontuado, Feenberg (2017) trata a tecnologia com cautela e, com base nas leituras de seus escritos, depreendemos que a tecnologia não é solução para tudo e também não é a fonte de todos os problemas da humanidade.

7 Esse aspecto determinista foi bastante representado na narrativa do filme 2001: Uma Odisseia no Espaço.

Tal teoria trata, ainda, sobre a democracia na tecnologia. Feenberg (2017) defende que os valores da democracia precisam se estender aos aparatos tecnológicos. No entanto, a ideia de democracia na tecnologia não é necessariamente a escolha de um dispositivo em detrimento de outro pelos consumidores, mas sim a ação de pessoas que se mobilizam para alcançar seus objetivos ou quando decidem qual poderá ser a próxima tecnologia que lhes favorece. Além disso, Feenberg (2010) defende que a inserção da técnica na sociedade pode provocar a autoconsciência.

Desse modo, de acordo com Feenberg (2010, p. 129), a ação técnica é um exercício de poder, pois nossa “sociedade é organizada ao redor da tecnologia”, sendo assim, “o poder tecnológico é a sua fonte de poder”. Partindo desse pressuposto, entendemos que a tecnologia é uma ferramenta ou instrumento elaborado pela espécie humana com o qual satisfazemos nossas necessidades. Em suma, a teoria crítica da tecnologia desenvolvida pelo filósofo é sustentada pela ideia de que:

os seres humanos não precisam esperar um Deus para mudar a sua sociedade tecnológica em um lugar melhor para viver. A teoria crítica reconhece as consequências catastróficas do desenvolvimento tecnológico [...] mas ainda vê uma promessa de maior liberdade na tecnologia. O problema não está na tecnologia como tal, senão no nosso fracasso até agora em inventar instituições apropriadas para exercer o controle humano da tecnologia. Poderíamos adequar a tecnologia, todavia, submetendo-a a um processo mais democrático no *design* e no desenvolvimento (Feenberg, 2010, p. 48).

Sendo assim, o fundamental “para a democratização da tecnologia é encontrar maneiras novas de privilegiar esses valores excluídos e de realizá-los em arranjos técnicos novos. Uma realização mais plena da tecnologia é possível e necessária” (Feenberg, 2010, p. 135).

## CONCLUSÕES

Na atual sociedade da cultura digital, vivemos cercados por tecnologias, as quais se apresentam de diversas formas e têm diferentes e inúmeras funcionalidades. Porém, as tecnologias não foram sempre como as vemos hoje. Elas tiveram um início e se desenvolveram ao longo dos séculos. Como consequência dessa evolução, notamos e sentimos os impactos e transformações na sociedade, permitindo sua maior conexão, sobretudo, em rede. Como dito, este artigo não buscou analisar detalhadamente o filme *2001: Uma Odisseia no Espaço*, mas abordá-lo por meio do método “imagem-objeto” e problematizá-lo com o uso de uma abordagem sócio-histórica. Sendo assim, nossa proposta visou contribuir para os estudos sociais sobre os desdobramentos das tecnologias – tanto conceitual como teórico – e para compreender a sociedade contemporânea.

A obra cinematográfica dirigida por Stanley Kubrick (1968) aborda como uma ferramenta tecnológica, representada pelo osso, mudou completamente a relação do homem com a natureza. No desenrolar da narrativa, observamos uma gama de artefatos tecnológicos que vêm se tornando realidade ao longo dos últimos 30 anos. Ao longo deste

texto, problematizamos como diversas tecnologias digitais foram empregadas no filme, do mesmo modo como Lévy, Castells e Feenberg problematizaram – na década de 1990 – as diferentes formas como as tecnologias digitais vinham sendo moldadas, de acordo com crenças, necessidades e interesses da sociedade contemporânea.

Além da obra cinematográfica ser de suma importância para se compreender as representações imagéticas sobre a evolução da tecnologia e sua relação com os seres humanos, o contexto em que o filme foi produzido também é relevante – visto que foi no período da Guerra Fria<sup>8</sup> – para pensarmos como as TDICs entrelaçam-se com o poder político e econômico. De fato, no campo do político construído nas mídias digitais e redes sociais, há um cenário ameaçador, reacionário e autoritário que leva ao medo da *internet*.

A difusão cada vez mais intensa de discursos de ódio derivados do campo político requer a construção de novos caminhos interpretativos, de modo que os conceitos de ciberespaço, de sociedade em rede e de democracia tecnológica tornam-se escolhas possíveis para compreender a atual conjuntura mundial. Por outro lado, as representações visuais do filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* e as reflexões dos três autores demonstram não somente as relações intrínsecas entre o ser humano e as tecnologias digitais, mas, também, as potencialidades e interdependências dessa interação para o desenvolvimento da sociedade mais justa.

---

8 De acordo com Castilho (2019), além de uma disputa ideológica entre as duas potências mundiais da época, Estados Unidos e União Soviética, a Guerra Fria foi caracterizada também por um acelerado desenvolvimento tecnológico, elemento central que o filme buscou representar.

## **REFERÊNCIAS**

2001: Uma Odisseia no Espaço. Direção: Stanley Kubrick. Produção: Stanley Kubrick Productions. [S. l.]: United Artists. 1968. 1 DVD (2h 29m), color.

Allien: o oitavo passageiro. Direção: Ridley Scott. Produção: Brandywine Productions. Londres: 20th Century Fox. 1979. 1 DVD (1h 57m), color.

BERNADET, J.-C. **O que é cinema**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1980.

BERUTTI, F.; MARQUES, A. **Ensinar e aprender história**. Belo Horizonte: RHJ, 2009.

BRANDÃO, E. R. **Rotinas de usos de computadores, smartphones e/ou tablets para acessar formatos de conteúdos relacionados à TV sob o ponto de vista do designer centrado no usuário**. 2015. Tese (Doutorado em Design) – Programa de Pós-Graduação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-RJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2015. Disponível em: [https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/25596/25596\\_1.PDF](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/25596/25596_1.PDF). Acessado em: 21 maio 2023.

BRIGGS, A.; BURKE, P. **Uma História Social da Mídia**. 2. ed. rev. e ampl. Tradução: Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, M. **Sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

CASTILHO, P. M. C. **De macaco a anjo espacial**: a visão de Stanley Kubrick sobre a Guerra Fria e a manifestação do sublime no filme 2001: uma odisséia no espaço. 2019. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, São Paulo, 2019. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/191938/castilho\\_pmc\\_me\\_bauru%20.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/191938/castilho_pmc_me_bauru%20.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acessado em: 21 maio 2023.

CHAMPANGNATTE, D. M. O.; CALVACANTI, M. A. P. Cibercultura – perspectivas conceituais, abordagens alternativas de comunicação e movimentos sociais. **Revista de Estudos de Comunicação**, Curitiba, v. 16, n. 41, p. 312-326, set./dez. 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/324625769\\_Cibercultura\\_-\\_perspectivas\\_conceituais\\_abordagens\\_alternativas\\_de\\_comunicacao\\_e\\_movimentos\\_sociais](https://www.researchgate.net/publication/324625769_Cibercultura_-_perspectivas_conceituais_abordagens_alternativas_de_comunicacao_e_movimentos_sociais). Acessado em: 21 maio 2023.

COSTA BISNETO, P. L. O. **A história da internet**. [S. l.], 2003. Disponível em: <http://www.pedroom.com.br/portal/vitae/download/cientificos/03%20A%20Historia%20da%20Internet.pdf>. Acessado em: 21 maio 2023.

FANTIM, M.; RIVOLTELLA, P. C. **Cultura Digital e Escola: Pesquisa e formação de professores**. Campinas: Papyrus, 2012.

FEENBERG, A. Marcuse ou Habermas: Duas críticas da tecnologia. *In*: NEDER, R. T. (org.). **Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2010.

FEENBERG, A. **Entre a razão e a experiência: Ensaio sobre a tecnologia e modernidade**. Tradução: Eduardo Beira, Cristiano Cruz, Ricardo Neder. Portugal: MIT Press, 2017.

FERRO, M. **Cinema e história**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário Aurélio de língua portuguesa**. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

GIBSON, W. **Neuromancer**. São Paulo: Aleph, 1991.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. A Teoria Crítica da Tecnologia em Andrew Feenberg. *In*: CIET: EnPED, 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Carlos: [s. n.], 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/131>. Acessado em: 23 maio 2023.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss de língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papyrus, 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LUCCHESI, A. Por um debate sobre História e Historiografia Digital. **BOLETIM HISTORIAR**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 45-57, abr. 2014. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/historiar/article/view/2127>. Acessado em: 21 maio 2023.

MORAES, D. M. M. **Ensinar e aprender história nas redes sociais online: possibilidades e desafios para o espaço escolar**. 2018. 167 p. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431686>. Acessado em: 23 maio 2023.

OKIDO, J. V. N. **História da tecnologia no desenvolvimento humano**. Rio de Janeiro: Editora Autografia, 2021.



PIASSI, L. P. C. **Interfaces entre fantasia e ciências**: um estudo semiótico do filme “2001: Uma Odisseia no Espaço” como modelo de interpretação em perspectiva educacional. 2012. Tese (Doutorado em Artes) – Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/100/tde-29082016-161259/publico//LD\\_PIASSI.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/100/tde-29082016-161259/publico//LD_PIASSI.pdf). Acessado em: 23 maio 2023.

REIS, A. F. As humanidades digitais no Brasil e no mundo: o estado da arte. **Convergências**: estudos em humanidades digitais, [s. l.], v. 01, n. 01, p. 32-48, jan./abr. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ifg.edu.br/index.php/cehd/article/view/47>. Acessado em: 21 maio 2023.

Star Wars. Direção: George Lucas. Produção: Lucasfilm Ltd. Califórnia: Twentieth Century-Fox. 1977. 1 DVD (2 h 1m), color.