

# Convite à reflexão sobre a inevitável morte dos Jogos Digitais

Prof. Dr. Marcelo La Carretta

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC – MG – Brasil.  
Graduação tecnológica em Jogos Digitais

## Resumo

Os jogos digitais são o expoente máximo da obsolescência planejada das mídias, mas não percebe-se a urgência de iniciar-se uma discussão sobre seu inevitável desaparecimento, a sua importância enquanto legado histórico e de como podemos preservá-los para as próximas gerações. São inúmeros os problemas presentes e futuros que devemos enfrentar para garantir que jogos digitais tenham sua história preservada: a própria natureza deles enquanto mídia de massa, a multiplicação e virtualização dos formatos e a constante e efervescente transformação tecnológica do meio, que camuflam ainda mais os problemas da efemeridade do suporte. Os emuladores são peças fundamentais para a preservação desta mídia, mas ao mesmo tempo podem complicar ainda mais os problemas da salvaguarda do arquivo digital. Por sua vez, o Prossumidor Nostálgico (consumidor e produtor de conteúdo baseado em Retrogames), elemento novo e adormecido do ponto de vista conceitual, é um elemento-chave que pode dar pistas de como os jogos digitais podem ter uma sobrevida futura.

**Keywords:** indústria de jogos digitais, história dos jogos digitais, preservação do audiovisual, nostalgia, prossumidor, indústria de jogos digitais

## Contato:

marcelo@lacarretta.com.br

## 1. Introdução

A obra audiovisual é hoje considerada um importante documento histórico e, quanto mais o homem toma consciência deste fato, maior é sua preocupação em salvaguardar e preservar esse material. Independente da sua época, gênero ou formato, seja um filme, um comercial, uma animação, um telejornal, uma gravação de festa de família ou um jogo digital, o produto audiovisual sempre deveria ser tratado como documento histórico a ser conservado, já que se trata de um dos mais fiéis retratos culturais do mundo em que vivemos.

Nesta vertente, podemos inserir jogos digitais no mesmo patamar das produções audiovisuais. Afinal, existem mais coisas em comum entre jogos digitais e cinema do que se imagina. Longe das questões que outrora motivaram uma tentativa de afastamento entre estas mídias, tais como o embate Narratologistas X Ludologistas, o nosso estudo tenta reaproximar os jogos digitais de outras produções audiovisuais na tentativa de entendermos as questões que levam ao

desaparecimento de jogos, processo que entendemos ser bem similar ao de desaparecimento de filmes.

Muitos guardam sistematicamente imagens em movimento (suas e alheias), desejando que elas simplesmente cheguem à geração seguinte, numa tentativa por vezes inconsciente de perpetuar a memória do indivíduo, da família, da empresa, ou a expressão artística e cultural de um indivíduo ou de um povo. Essa prática não é recente, desde sempre filmes são guardados de forma espontânea e trocados como figuras de um álbum, um grande álbum que constitui a memória audiovisual coletiva, uma das chaves que levam ao autoconhecimento. Entretanto, na contemporaneidade, a facilidade de remasterizar, produzir e reproduzir conteúdo audiovisual, propiciada com o advento de aplicativos e ferramentas cada vez mais intuitivos e inseridos no cotidiano, criou um cenário de proliferação sem regras ou leis: uma verdadeira anarquia virtual. Pela premissa de Woodcock, “anarquia não é bagunça, muito menos ordem”. [1] Considerando principalmente a revolução da Internet, essa afirmação nunca foi tão verdadeira. O termo anarquia, pela definição comum, refere-se à ausência do Estado e, portanto, à ausência de leis, isto é, um tipo de ordem na qual os indivíduos se associariam livremente, cada um sendo livre para fazer o que quisesse. O conceito de anarquia virtual lançado no presente estudo refere-se ao ciberespaço aplicado à ideia de *cultura livre*, onde qualquer material, sem distinção, integra o meio digital acessível. Hoje, produções audiovisuais de todos os tipos circulam livremente, o que pode representar um colecionismo de referências, [2] chegando até mesmo à violação dos direitos sobre uma determinada obra ou um alerta sobre as novas ferramentas e a necessidade de divulgação, [3] ou simplesmente a livre expressão de produtos que fazem parte da memória audiovisual coletiva. Mas esse turbilhão de novas mídias e multimídias aplicadas ao audiovisual tem como objetivo primordial divulgar e propagar, e raramente *salvaguardar*.

A complexidade da discussão elimina a possibilidade de discursos simplistas, já superado em anos pelos estudiosos em audiovisual, como o que coloca a salvaguarda de todo o material visual produzido como princípio básico para a preservação. A questão perpassa a necessidade de uma curadoria (ou triagem) desse material, mas faz-se urgente buscar o consenso sobre quais critérios da escolha adotar, além de definir qual entidade poderia arcar com essa escolha muitas vezes difícil sobre qual material deveria sobreviver. Levando-se em consideração que a maioria das obras precisa de anos para ser entendida como legado histórico ou cultural pelos estudiosos, tal

questionamento sobre qual material salvaguardar parece igualmente inútil. Na verdade, tem-se uma realidade ainda não muito clara: a de que as produções audiovisuais conquistaram regras e políticas para serem concebidas e exibidas, mas não o direito de serem preservadas, pois que já são criadas sem garantias para sua sobrevivência após atingir seu propósito imediato, seja ele qual for. Jogos infelizmente não fogem a esta regra: em pouco menos de cinquenta anos de vida útil comercial, atualmente temos mais jogos "mortos" do que vivos, abandonados juntamente com o console que os lançou ao mercado. Mas estes jogos representam hoje um panorama muito mais complexo do que outras mídias como o cinema, pois seu suporte (o console) modificou-se drasticamente e continuamente desde seu nascimento; são muitos, complexos, e retroincompatíveis. Por sua vez, a compreensão por parte de alguns usuários sobre a facilidade de emulação de partes destes suportes ajudam a camuflar ainda mais o problema.

Primeiramente, deve-se entrar em consenso que mídias audiovisuais, sejam jogos digitais ou o cinema, são produtos da cultura de massa; somente seu entendimento enquanto produto destinado primordialmente ao entretenimento massificado possibilita maiores avanços sobre a preservação e conservação dos mesmos.

Melo e Ferreira [4] identificam produtos de cultura de massa pelos seguintes itens:

- Não são 'do povo', mas para ele produzem;
- Exploram constantemente uma temática de evasão ajustada aos interesses do 'status quo';
- Impessoalidade da criação;
- Temática previamente combinada;
- Consumo socialmente demarcado e efemeridade da obra (prazo de vida).

Ao último item podem-se abrir dois parênteses: um sobre a atual configuração do consumo socialmente demarcado, já que a segmentação de mercado de um mesmo produto/serviço hoje é realidade; outro sobre se prazo de vida é relativo àquela *mass media* em particular, refere-se apenas ao conteúdo veiculado através dela, ou mesmo se a *obsolescência programada* pode ser reconsiderada nesse tópico.

Ao tempo em que as mídias vão ficando obsoletas, torna-se salutar salvar o que foi produzido. No entanto, qual o mérito ou a motivação para fazê-lo se o modo de produção é primordialmente para fins de consumo, instantâneo e massificado, que não guarda em si nem a aura da obra de arte única? Se entendermos que todo e qualquer legado cultural, independente da sua forma de produção, soma-se aos legados artísticos e históricos, e que um produto se define de acordo com uma das três finalidades de consumo para a qual é produzida, ou pelas três ao mesmo tempo, a discussão deve ser levada a uma nova reflexão, pautada em parâmetros outros que não os que julgam os produtos de forma maniqueísta, como bons ou ruins, arte ou consumo.

O avanço tecnológico é um pesadelo para os que

tentam salvaguardar uma produção audiovisual cujo suporte não goza mais de um patamar de vanguarda. E no caso particular de jogos digitais, essa afirmação nunca foi tão verdadeira. Estando na vanguarda dos avanços tecnológicos aplicados ao audiovisual, os jogos digitais compõem hoje o elo mais fraco já existente da preservação da mídia para gerações futuras.

Por fim, iremos apresentar neste artigo um breve panorama de questões que permeiam a salvaguarda de jogos, e de como o usuário comum, chamado aqui de prosumidor nostálgico, contribuiu para dar pistas sobre o futuro da salvaguarda deste significativo material.

## O PROSUMIDOR

A nova realidade multimídia pode ser resumida basicamente no termo 'compartilhamento'. Mas a esse novo panorama que se descortina a passos largos falta, sobretudo, uma compreensão do que é compartilhar e do que isso representará para a existência do audiovisual que foi produzido nos anos que estão por vir, no questionamento sobre a efemeridade multimidiática, que deixou de herança um mundo prestes a perder sua memória registrada. É preciso repensar se a virtualidade reserva o mesmo imediatismo ao compartilhamento ou se, diante de tamanha tecnologia, existem, de fato, possibilidades de conservação do material produzido.

John B. Thompson, [5] ao falar do advento da interação mediada e nos usos dos meios de comunicação, coloca a questão das formas de interação criadas pela mídia à luz das relações sociais, o que, em alguma medida, pode nos remeter à imagem de um novo consumidor, ativo e criativo. A partir do momento em que as mídias não são mais monológicas, a informação não flui em apenas uma direção, mas sob a ótica de um constante processo de trocas simbólicas. Nesse campo, nota-se o esforço do homem em passar a informação adiante com o intuito de sociabilizar, estabelecer códigos que assegurem sua condição de indivíduo atuante. Mas essa pode ser mais uma armadilha, pois, no nosso mundo cada vez mais virtual as pessoas pensam somente em 'compartilhar', e não notam que neste processo notadamente narcisista o material apenas se publica, não se guarda.

E é nesse consumidor mais ativo na relação com a mídia audiovisual que se foca o presente estudo, pensando a relação midiática de um indivíduo que faz uso das ferramentas contemporâneas não só para informação e interação com o mundo que o cerca, mas também para tentar modificá-lo através dessa mesma ferramenta: o chamado *Prosumidor*. [6] Conceito citado pela primeira vez em 1980 por Alvin Toffler em seu livro *A terceira onda*, o prosumidor, além de consumir a informação, também a produz na mesma velocidade.

Segundo a tese de Toffler, o homem sempre foi um prosumidor nato. Entretido em uma cultura de subsistência, era comum a produção para fins próprios,

pouco sobrando para exportação comercial. Foi a Revolução Industrial que camuflou o prossumidor, que se viu desobrigado da produção própria já que o produto encontrava-se pronto para o consumo em preços acessíveis. Em um terceiro movimento, ou 'onda', a escassez do serviço prestado para consumo demanda o ressurgimento do prossumidor. São vários os indícios desse ressurgimento no mundo contemporâneo, pelos mais diversos motivos: inflação, falta de serviço qualificado, desmistificação do processo industrial, democratização das ferramentas de produção, etc.

A entrada voluntária do consumidor na produção tem implicações extraordinárias. Para compreender o porquê, deve-se recordar que o mercado se fundamenta precisamente na divisão entre produtor e consumidor, e agora essa divisão desaparece. Um mercado organizado não era necessário quando as pessoas consumiam o que produziam. Só se fez necessário quando a atividade de consumo separou-se de sua produção. Os autores convencionais definem estritamente o mercado como um fenômeno capitalista baseado no dinheiro. Mas o mercado não passa de mais uma palavra para designar uma rede de intercâmbio, e existem – e continuam existindo – outros tipos de redes de intercâmbio. [...] O mercado não é capitalista, nem socialista. É uma consequência direta e irreduzível do divórcio operado entre produtor e consumidor. Sempre que existe o divórcio, surge o mercado. E sempre que é reduzida essa distância entre o produtor e o consumidor, questiona-se o papel, a função e o poder do mercado. Portanto, o ressurgimento atual do prossumidor começa a mudar o papel que o mercado desempenha nas nossas vidas. [7]

Seria esse prossumidor, portanto e para fins da discussão levantada, um produtor e consumidor de conteúdo audiovisual amplamente influenciado pela era das telas e beneficiado pela facilidade da oferta de ferramentas para produção, o que forneceria a ele uma capacidade de modificar e gerar cada vez mais conteúdo para consumo. Na contemporaneidade, todos são prossumidores, conscientes ou não; poder-se-ia, então, dividir o prossumidor em mais duas vertentes: passivo e ativo, de acordo com seu grau de entendimento e engajamento. Pode-se acrescentar, ainda, níveis de prossumidores: desde os que fazem ou remixam conteúdo apenas para divertir-se ou mesmo compartilhar em redes sociais aos que tentam reviver uma mídia já falecida, tentando reverter de alguma forma o inevitável obsolescimento da mesma. O conceito do prossumidor nostálgico nasce, então, da premissa da volta do objeto perdido, ou da saudade do lar, do local de origem.

Talvez a grande chave para a salvaguarda de qualquer mídia audiovisual resida na palavra nostalgia, cunhada em 1688 por Johannes Hofer (1669-1752), estudante

de medicina suíço. Ao contrário do que se pensa, o termo não foi cunhado por filósofos, e surgiu na Suíça, não na Grécia; ou seja, já nasceu nostalgicamente grego. [8] A palavra revela-se apropriada para o audiovisual, área carente de sentido e identidade. Remete à saudade, um *dolor de corazón* como diriam os espanhóis. É a devoção por aquilo que foi ou aconteceu, mas sempre como informação residual, como algo a ser completado pela memória afetiva. E ao se perder na poeira do tempo, a memória acaba assumindo novos significados para quem não partilha da primeira experiência. A nostalgia do momento passado torna o homem zeloso pela sua memória. Mas engana-se quem pensa que é apenas uma volta ao lar físico: deve ser um lugar que acalente o espírito, não apenas o corpo. Nostalgia trata sempre de um lar espiritual: é a procura por sinais que evoquem a memória, algo particular para ser compartilhado. O progresso oferece inúmeros instrumentos para captar a experiência humana, numa tentativa de eternizar o momento atual. Porém, é a nostalgia o agente que causa o retorno do humano ao seu objeto captado. Mas se o avanço tecnológico dificulta o retorno do objeto? Nessas horas, o prossumidor se faz presente, criando condições que permitam de alguma forma a volta do objeto e satisfaçam sua nostalgia. E o objeto por sua vez têm suas esperanças de sobrevivida depositadas apenas em iniciativas isoladas desse fiel consumidor que, uma vez abandonado pela empresa que criou o aparelho, se torna pela nostalgia um prossumidor.

## 2. Trabalhos relacionados

### A. História

Hoje, vários indícios aproximam jogos digitais de outras mídias, como o cinema. Ambas nasceram como curiosidade científica e, depois, passaram à função primordial de entreter. Infelizmente, poder-se-ia igualmente afirmar que, assim como filmes, muitos jogos se perderam pelo caminho, não só enquanto a mídia se firmava, como após atingir o estágio de sucesso comercial. Jogos Digitais não podem ser taxados apenas como diversão eletrônica, uma forma virtual de tabuleiro. Tal pensamento remete igualmente ao antigo (e errôneo) conceito de que Cinema seria apenas um teatro filmado. Entender a importância dos Jogos digitais no presente estudo é inseri-los como mais uma mídia audiovisual, tão importante quanto, a integrar o rol das mídias que podem ser chamadas de memória audiovisual a ser preservada, até mesmo como um legado cultural. Também a exemplo do cinema, somente décadas depois de inventada é que entusiastas começaram a perceber jogos como exemplificação de uma geração e de uma cultura. Igualmente através destes entusiastas algumas peças importantes desta história tentam ser resguardadas para as próximas gerações. Mas umas das questões fundamentais que diferem jogos digitais da maioria das mídias audiovisuais é que eles ainda passam por

processo de aceitação enquanto legado cultural, algo a ser guardado, debatido, estudado.

A própria certidão de nascimento desta mídia ainda é alvo de incertezas. É consenso que em 18 de outubro de 1958, utilizando um osciloscópio, William Higinbotham criou o que foi considerado por muitos o primeiro jogo digital conhecido da história, o *Tênis para 2*. Eram apenas dois botões, um para cada ‘jogador’. Um pequeno quadrado corria de um lado a outro do osciloscópio, dando uma ilusão de uma partida de tênis. O evento foi considerado, na revista *Computer Magazine* em 1982, como a primeira aparição de um jogo eletrônico.[9] Interessante notar que este evento ainda é lembrado com carinho pelo laboratório onde o jogo nasceu: em 24 de outubro de 2008, foi realizada no BNL uma reconstrução e exibição pública do jogo *Tênis para 2*. Segundo Peter Takacs, um dos organizadores e responsável pela recriação do aparelho a partir das plantas originais de Higinbotham, o evento foi uma tentativa de homenagear este invento que nunca foi patenteado por ter sido considerado, à época, insignificante frente a outros trabalhos, tendo sido desmantelado um ano após sua primeira exibição e suas peças descartadas.[10]

Stephen Russell, engenheiro encarregado pelo desenvolvimento da complexa e onerosa máquina PDP-1, lançou, em 1962, o *SpaceWar!*, jogo em que duas naves espaciais atiravam umas nas outras, influência da somatória guerra fria + corrida espacial + revistas HQs de ficção científica. *SpaceWar!* de Russell também foi considerado por alguns o primeiro jogo digital, pois que já utilizava um computador e uma tela, afastando-se do osciloscópio de *Tênis para 2*. O PDP-1 não existe mais, mas o código fonte de *SpaceWar!* foi readaptado para Java (linguagem computacional dos dias de hoje) por Barry Silverman, Brian Silverman e Vadim Gerasimov, tendo como colaborador do projeto o próprio Russell. Graças ao esforço, uma versão fiel ao original pode ser jogada *online* pelo site de seus realizadores.

Já para a gigante indústria japonesa Nintendo, do ponto de vista técnico, os problemas de *hardware* do seu primeiro console são desde a época do seu lançamento tão grandes quanto a sua popularidade: Os cartuchos do console japonês eram pequenos (com 60 pinos) e os da versão americana, grandes (72 pinos). Para jogar um título de outra região, o jogador era obrigado a possuir um adaptador. O *NES*, por ser um aparelho caro para os padrões brasileiros, foi um dos consoles mais *clonados* (talvez não quanto o *PONG* da Atari), tendo somente no Brasil milhares de versões do mesmo aparelho, cada um de um fabricante diferente.[11] Até hoje a *Dynacom* comercializa o *NES* em uma versão chamada *Xtreme Full*, com 106 jogos na memória, e seu console já era na época o mais aceito no mercado brasileiro, pois seu *Dynavision III* possuía duas entradas, uma para o cartucho americano, outra para o japonês. Mas tantas versões diferentes irritavam o jogador. Com conversões de hardware baratas, os aparelhos travavam constantemente, e os cartuchos ficavam por vezes ‘pendurados’ no

console.[12] O *NES* também foi um dos consoles que mais tiveram periféricos: controles de vários estilos (clássico, com mais botões, manche, uma luva com botões); pistolas e até óculos 3D (lançados em 1987). O curioso é que quase não foram lançados jogos para os óculos 3D, fora o fato dos jogos apenas funcionarem no console *NES* original e a pistola ser ineficiente nas TVs vendidas hoje, pois seu sistema foi desenvolvido para televisores *CRT* (tubos), tecnologia praticamente suplantada. O mesmo pode se dizer até aos seus aparelhos mais atuais: O console portátil Nintendo *DS* possui duas telas, uma delas touchscreen, e a cada versão acarreta mais inovações, como jogar através de estímulos de um microfone, e desde 2011 com a possibilidade de jogar sem óculos em um ambiente 3D, característica da nascente oitava geração mas que parece ainda pouco consolidado. Fica tarefa árdua imaginar um ambiente simulacional para tantas invenções. O mesmo pode-se dizer para periféricos como guitarras de plástico, tapetes de dança e consoles inteiros, como o Nintendo *Wii* e seus controles específicos. O console portátil mais vendido de todos o tempos, o *Game Boy*, também liderava a lista dos periféricos mais curiosos, como uma impressora e uma mini câmera. Todos apetrechos que não podem em sua maioria ser usados a contento hoje, levando junto para o esquecimento jogos lançados especificamente para promover estes *gadgets*.

A Nintendo também possui um console que exemplifica bem o enorme problema que pode surgir através da salvaguarda de um produto específico: lançado em 1995 o ‘portátil’ *Virtual Boy*, é considerado o maior fiasco desta indústria ao apostar na emergente realidade virtual, usando para o tanto uma espécie de *capacete 3D*. O desengonçado periférico vinha com um tripé para apoio, e projetava imagens vermelho-e-azul de baixíssima resolução (já existiam jogos em 3D ‘coloridos’, mas o *Virtual Boy* seria inviável economicamente se utilizasse tal recurso). Não se podia jogar mais do que meia hora, sob o risco de dores de cabeça (o próprio jogo entrava em pause automaticamente caso o jogador ‘esquecesse’ da recomendação). O aparelho ainda não era recomendado para menores de sete anos, já que poderia interferir no desenvolvimento da visão. Longe de ser um aparelho popular, foi descontinuado apenas um ano após seu lançamento. Hoje é uma raridade, e seus jogos não tiveram *ports* (conversões) para nenhum outro console.

A Sega, principal concorrente da Nintendo nas décadas de 1980/90, não fica atrás em casos de aparelhos ‘revolucionários’ esquecidos após revés comercial: *Dreamcast* foi o console mais vendido de todos os tempos na ocasião de seu lançamento, com meio milhão de unidades vendidas apenas nos Estados Unidos em setembro de 1999.[13] Sendo o primeiro da sexta geração, foi lançado muito antes do *PlayStation 2* (quinze meses antes) e do *Nintendo Game Cube* e o *Microsoft Xbox* (três anos antes). Porém, seu frágil sistema com dois processadores e sua mídia própria e exclusiva (discos de CDs especiais, com 1,2 gigas, chamados de GD ROMs, fabricados pela *Yamaha* e

nunca mais comercializados após o *DreamCast*) não resistiram ao lançamento do *PlayStation 2*, e a *Sega* praticamente ‘desistiu’ do console em 2001, a exemplo do que já tinha feito com o *Sega Saturn*.

Já a empresa *Sony* falha ao insistir em uma mídia proprietária, lançando seu console portátil *PSP* (*PlayStation Portable*) em 2004. O disco que carregava as informações dos jogos, o *Umd*, foi desenvolvido para apresentar-se como ‘a solução definitiva contra a pirataria’. A *Sony* convenceu inclusive produtoras de cinema a lançarem filmes neste formato. Porém, não era esperado que os usuários iriam conseguir desbloquear o aparelho, pirateando jogos através da *internet* e jogando-os a partir de uma modificação que permitia acessar os jogos via *memory stick* (cartão de memória, disponibilizado à princípio apenas para *savegames* e conteúdos multimídia). Percebendo o erro, a *Sony* lançou em 2010 a nova versão do seu portátil, *PSP Go*, sem a entrada para leitura dos discos *Umd*, deixando ‘órfãs’ empresas e consumidores apostaram nesta mídia proprietária. Deve se confirmar como tendência nos próximos anos é o *download* do título via *internet*, evitando de vez a mídia física, mas sujeita a todos os problemas de armazenagem de uma mídia virtual.

Os novos consoles e, sobretudo, aparelhos celulares e tablets confirmam outra tendência: os jogos agora são virtualmente transferidos para o console, e seu jogador se torna responsável legal e ‘eterno’ destes jogos adquiridos. Em outras palavras, se o aparelho é vendido para outra pessoa, os jogos estão retidos na conta da pessoa que os comprou, e não podem ser transferidos para o novo dono do aparelho. Mas somos na verdade donos de algo impalpável; não existe o direito de salvaguardar ou mesmo partilhar, emprestar ou doar aquilo que adquirimos virtualmente, o que pode ser mais um indício do enorme abismo que podemos encontrar no futuro da salvaguarda destes arquivos.

## B. Paradigmas para preservação

Paralelamente cresce entre os jogadores que viram esta mídia nascer a necessidade de jogar os títulos de sua infância e juventude. Desta ‘onda’ surgiu a expressão *oldgamer* ou *retrogamer*. Entretanto, como já descrito, é tarefa difícil reanimar uma tecnologia já suplantada. Jogos Digitais são, antes de tudo, produtos eletrônicos de informática dedicados ou não a receber jogos. Mas talvez um dos maiores trunfos para a história da preservação desta mídia resida neste fato.

Para a preservação dos jogos digitais, *softwares* podem emular o ambiente de um determinado *hardware* (na maioria das vezes, já extinto), para que possam ser executados *softwares* daquela plataforma. Em outras palavras, emuladores transformam computadores novos em computadores antigos, simulando seu comportamento. Segundo o centro de pesquisa da *National Library of the Netherlands* (KB), a preservação digital combate a obsolescência da mídia e tem duas possibilidades estratégicas: migração e emulação. Enquanto a primeira trata de dar uma

roupagem nova para livrar do obsoletismo os produtos gerados por máquinas já extintas, a segunda trata de recuperar a máquina velha dentro da máquina nova. Transferindo essa lógica para os jogos digitais e seus consoles, a ideia é a possibilidade de transformar computadores modernos em verdadeiras centrais de jogos, emulando qualquer sistema. Logicamente, não é tão simples assim. Para começar, ao contrário do que se pensa, quanto mais *nova* a plataforma, mais difícil sua emulação. Consoles e jogos antigos, apesar da tecnologia superada e por vezes não mais usada, possuem um sistema de processamento extremamente complexo para os dias de hoje e seu código deve ser inteiramente reinterpretado para os padrões de hoje. Steve Russel, criador de *SpaceWar!*, afirma que hoje um *joystick* possui mais capacidade de processamento que o *PDP-1* inteiro, computador caríssimo que utilizava.[14] Para emular um comportamento de *hardware* a contento, o emulador e o ambiente que o executam precisam possuir um desempenho superior ao sistema original. Ou seja, consoles relativamente novos como o *Xbox* ou mesmo da quinta geração como o *PlayStation* ou o *Nintendo 64*, mesmo quase dez anos após seu lançamento, ainda podem oferecer um desafio para programadores interessados em emular tais sistemas.

Outro problema refere-se aos periféricos que o computador original possuía: jogar um título que exigia o uso de pistola ou óculos 3D passará a ser uma *representação* no emulador, um simulacro do original, nunca o próprio. Mesmo o uso de controles externos USB nos gabinetes dos computadores não conseguem reproduzir o modo em que se jogava com os joysticks originais, e não passam ao jogador a real noção do que era jogar aquele específico console. Estes aparelhos por sua vez se tornam com o tempo dispositivos complexos de serem replicados, pois esse mercado amplamente competitivo acaba gerando uma série de mídias, periféricos, entradas e saídas proprietárias para seus aparelhos. Empresas invariavelmente criam saídas proprietárias novas para cada aparelho lançado, talvez numa tentativa de gerar um mínimo lucro com a reposição de peças. E essa particular estratégia de mercado gera consequências graves para a preservação, pois com o obsoletismo do console, desaparecem peças para reposição.

Do ponto de vista de hardware, além de periféricos proprietários, adaptadores de toda natureza foram largamente utilizadas pelas empresas, pois podiam ‘consertar e melhorar’ problemas de consoles já lançados, uma espécie de *firmware* físico. O *Sega Mega Drive*, por exemplo, possuiu um adaptador para duplicar o processamento (de 16 para 32 bits), e outro para rodar CDs (*Sega CD*). Já para a questão do software, por vezes o jogo original pode sofrer adaptações (considerados por muitos como melhorias) para ser exibido nos modernos computadores, tais como *anti-aliasing* e melhoria no *framerate* para o vídeo, a inserção de processadores melhores de som para o áudio e a possibilidade de *savegames* em sistemas que não possuíam este recurso. Tais ‘melhorias’ acabam reforçando a tese do *simulacro do*

*original*. Programadores chegaram a não reconhecer mais seus jogos originais, pois a emulação mudava toda a velocidade do jogo, conferindo outra dinâmica e outra identidade. Mas é consenso que, pelo menos em sua essência, o jogo permanece vivo.

### C. Emuladores

Os primeiros emuladores que se têm notícia datam de 1964. Larry Moss, funcionário da IBM, criou um *software* para emular o 7070 Mainframe no computador mais novo da companhia, o System/360. A estratégia era fazer com que seus programadores pudessem migrar sem se preocupar com seus *softwares* já criados para a plataforma anterior. O próprio termo ‘emular’ foi cunhado pela IBM em 1957, ao fazer com que a linguagem do IBM 704 fosse lida no IBM 709.[15] A popularização dos emuladores veio em meados dos anos 1990, junto com a internet e os emuladores de consoles. Prosumidores, a maioria entusiastas saudosos de certos arcades e consoles como David Winter, usando o processo conhecido como *engenharia reversa*, criaram emuladores para sistemas como o Chip-8 (BIOS original do PONG, Space Invaders, Pac-Man e Tetris). Como principais responsáveis pelo nascimento da expressão *Retrogamer*, estes emuladores por sua vez não são autorizados pelas empresas, e inicialmente não são de uso comercial, pois o *layout* da maioria destes *softwares* não é convidativo e diversos *bugs* são constantemente encontrados e consertados nas versões seguintes. Em compensação, são altamente programáveis e customizáveis, tendo o seu código fonte aberto, o que coloca o emulador na categoria de *software open source*. Por definição, existem emuladores via *software* e via *hardware*, sendo estes últimos chamados de *emulator consoles*. Os *softwares* são disponibilizados gratuitamente pela internet, e inicialmente possuíam versões somente para sistemas operacionais como o DOS, Windows, Macintosh e Linux. Porém, com a transformação dos consoles da sétima geração em verdadeiros centros de entretenimento, foram disponibilizados (ilegalmente) emuladores de consoles de outras gerações para os consoles atuais. O mesmo pode se dizer de sistemas operacionais exclusivos para smartphones e tablets, como o Apple iOS e o Google Android.

Via *software*, um dos primeiros emuladores foi o *Stella*, desenvolvido por Bradford W. Mott em 1996.[16] Baseado em uma programação muito simples, ganhou rapidamente muitos adeptos. Outro emulador popular foi o *NESticle*, o primeiro a emular o NES em 1997 e descontinuado pela *Bloodlust*, empresa criadora do emulador. O NES é o console que possui mais emuladores disponíveis, tendo como principais representantes o *RockNes* (Zepper, 1998) e até um emulador desenvolvido pelo argentino Facundo Zaldo que funciona no navegador Firefox sem a necessidade de instalar qualquer *software* ou ter os jogos. Para o *Super Nintendo*, Gary Henderson criou em 1997 um emulador ainda baseado em programação DOS, o

*Snes9x*. Entre todos estes emuladores, seguramente o que mais chama a atenção é provavelmente o de Nicola Salmoria, o *M.A.M.E. (Multiple Arcade Machine Emulator)*. O emulador foi criado em 1997 para emular títulos *vintage*, a maioria arcades de todas as épocas. Projeto semelhante tem o *M.E.S.S. (Multi Emulator Super System)*, que a exemplo do seu irmão *M.A.M.E.*, emula também todos os computadores caseiros ou consoles antigos, desde o *Amiga* e o *Commodore* até calculadoras. Para a *Sega*, Omar Cornut e a equipe de *SMSPower!* (site de entusiastas do console *Master System* e do portátil *Game Gear*) criaram emuladores como o *Meka* (1999) e o *SMSPlus* (2004). *Genecyst* (*Bloodlust*, 1998), a exemplo do *KGen* de Steve Snake e do *GENs* (Stéphane Dallongeville, 1999), é um emulador de *Mega Drive* criado pela mesma equipe do *NESticle*. Existem ainda vários outros emuladores, de todas as plataformas e gerações possíveis. Porém, é um desafio enorme emular plataformas mais próximas dos dias de hoje, como o *Xbox 360*, o *Nintendo Wii* e *PlayStation 3* (a princípio, não tem sentido a emulação de consoles e jogos ativos no mercado nos dias de hoje, já que o material gasto para criá-lo em termos de hardware ultrapassaria por vezes o valor de comercialização do próprio console).

Via *Hardware*, o primeiro console a emular outro aparelho provavelmente foi o *Atari*, lançando um adaptador ao pressentir o fracasso de ter lançado o console *Atari 5200* ainda no auge do *Atari 2600*. *Master System* foi um exemplo curioso: todos os consoles da *Sega* contemporâneos a ele o emulavam através de adaptadores (*Mega Drive* e *Game Gear*), mas ele mesmo não conseguia emular ninguém. O *Master System* não poderia ter adaptador para os jogos do *Game Gear*, pois surpreendentemente a palheta gráfica do portátil era maior que a do console. Pela empresa *Nintendo*, *Super Game Boy* era um cartucho que permitia jogar títulos do portátil no *Super Nintendo*, mas tratava-se de um equipamento raro, difícil de encontrar no mercado. Praticamente não existem adaptadores de cartuchos entre consoles de empresas rivais, apesar dos consoles de uma mesma geração possuírem características de *hardware* bem semelhantes. Jogos e personagens da *Sega* só apareceriam nos consoles da *Nintendo* quando esta se fixou apenas como *SoftHouse* e passou a fabricar títulos para a mesma. Porém, existem prosumidores que não se limitam aos *softwares*, criando também *hardwares* de consoles, alguns inclusive comercializados, como o *Dingoo*, aparelho portátil chinês que emula vários consoles.

Mas o caso mais curioso são os *hardwares* fabricados não para emular virtualmente os jogos, mas para ‘aceitar fisicamente’ os cartuchos originais. A empresa *Hyperkin* comercializa o console *RETRON2*, aparelho com entradas para NES, SNES e *Mega Drive* e seus respectivos controles. Existem vários aparelhos que permitem de forma não oficial o encaixe de cartuchos de NES e SNES ao mesmo tempo. O *Super Genintari*, é um raro aparelho caseiro criado por Richard DaLuz que reúne entradas para cartucho de *Atari 2600*, NES, SNES e *Mega Drive*.

A *Nintendo*, alvo maior destes ‘resgates’, nunca foi entusiasta destas “modificações” e experimentos. Na verdade, considera a emulação uma praga. No seu *site* oficial, consta o seguinte artigo:

Os emuladores têm potencial para causar danos expressivos a uma indústria de softwares para entretenimento que se espalha por todo o mundo, e que gera mais de 15 bilhões de dólares por ano e dezenas de milhares de empregos. [...] Emuladores desenvolvidos para executar cópias ilegais de software da Nintendo promovem a pirataria. Perguntar isso [por que a Nintendo não legaliza os emuladores] é como perguntar por que a Nintendo não legaliza a pirataria. Não faz sentido em termos de negócios. É simples assim, e não estamos abertos ao debate”. [...] Além do mais, presumir que os jogos envolvidos são nostálgicos ou de uma safra antiga não é correto. A Nintendo é conhecida por trazer de volta à vida seus personagens populares em consoles novos, como ocorre com Mario e Donkey Kong, que já tiveram suas aventuras em todas as plataformas da Nintendo, dos fliperamas aos sistemas mais recentes.[17]

Em princípio, não é crime legal a criação, comercialização e uso de emuladores, desde que a programação não seja a mesma fabricada originalmente para o console (ou seja, para um emulador ser legal, ele deve ser construído basicamente através de engenharia reversa). O que denota crime é o uso ilegal das *ROMs*, a informação que estaria originalmente contida nos cartuchos dos jogos ou nos gabinetes dos arcades disponibilizada principalmente na internet. A pirataria não seria então o uso de uma simulação do console, mas o *backup* de um jogo sem possuir o original (apesar dessa lei possuir várias interpretações pelo mundo).[18] Outra característica do uso indiscriminado das *ROMs* são suas adaptações: por terem acesso à programação do jogo (a abertura do código-fonte original) os prosumidores vão além de apenas compilar os títulos. Frequentemente estes jogos são traduzidos para outras línguas, possibilitando a inserção de novos textos ou a transformação de qualquer outra característica original. Não é raro encontrar a expressão *ROMz* (com z) em *sites*, sendo o uso desta grafia a conotação de um código para jogos conseguidos de forma ilegal. Estas alterações podem ou não ter a anuência do programador original. Existe uma classificação de tempo de uso destes jogos, que faz com que alguns fiquem livres de *royalties* com o passar dos anos, assim como qualquer outra mídia. Segundo algumas leis que regem *softwares* (mas não jogos), títulos baseados no *Chip 8*, por exemplo, teriam a princípio direitos autorais livres, pois têm mais de vinte anos. Mas jogos como *Pac-Man* estariam a princípio protegidos pelas leis que regem a criação dos personagens. Por ser uma

mídia ainda recente, as leis de patentes ainda são confusas e os jogos não se enquadram diretamente em nenhuma das características pré-estabelecidas. Outras empresas criam *remakes* de seus jogos em uma tentativa de perpetuar esta lei, originando franquias. No Brasil, a lei de propriedade intelectual dada a jogos e programas de computador protege o produto por cinquenta anos.[19] Este mesmo tempo é dado em quase todo o mundo para classificar um título como livre de direitos autorais, mas nenhum jogo comercial atingiu esta idade.

#### D. Classificações para *Retrogames*:

*Abandonware* (jogo ‘abandonado’ por seus criadores). Empresas podem tirar seus direitos sobre os títulos lançados por elas, conferindo a estes títulos a expressão. Não necessariamente um jogo pode ter seus direitos autorais cedidos para ser um abandonware, mas dificilmente um jogo disponibilizado como abandonado é reivindicado pela empresa que o criou, reforçando o termo. O mais comum para explicar o abandono é a dificuldade de se obter suporte técnico para produtos já lançados. A expressão *abandonware* foi citada pela primeira vez em 1996 por Peter Ringerling. Ao encontrar outros sites que disponibilizavam jogos que não eram mais explorados comercialmente, criou uma comunidade de sites (*WebRing*) em 1997, chamada de *Abandonware Ring*. O exemplo é praticamente o mesmo defendido por Pierre Levy, o *Groupware*. Prosumidores em livre associação poderiam interferir coletivamente usando ferramentas da web para produzir e revitalizar conhecimento e informação.[20] No mesmo ano, a *Interactive Digital Software Association* mandou cartas advertindo sobre os efeitos legais destes sites, e quase todos foram desativados pelos seus proprietários. Mas já existiam milhares de outros sites e organizações compartilhando a ideia. Como principais sites deste segmento estão o *Abandonia*, *Home of the Underdogs* e o *La Mazmorra Abandon*. O site *Remain in Play* contém abandonwares disponibilizados pelos seus próprios donos, o *World of Spectrum* montou seu acervo de jogos de ZX Spectrum com permissão da empresa *Amstrad*, seus antigos donos. Ralph Baer, criador do primeiro console, empenhou-se pessoalmente em ajudar David Winter e Paul Robson na criação do emulador para o seu *Odyssey*. O *site* *adventureclassicgaming.com*, ativo até hoje e remanescente da primeira *WebRing* de *abandonwares* sobrevive judicialmente graças ao conceito do *Videogame Vintage* através do seu *remake*, ou seja, a premissa que determinados jogos merecem ser preservados para as próximas gerações pela sua contribuição histórica. Diferentes de ‘velhos’, seriam ícones de uma geração, passível inclusive de voltarem em roupagem nova e moderna. *Videogames Vintage* podem ser também a confirmação de que certos jogos ficarão na lembrança dos seus jogadores. As principais *softhouses* do mundo já perceberam isso no final dos anos 1990, e os consoles novos receberam o reforço de

projetos como *Capcom Classics Collection*, *Namco Museum*, *Midway Arcade Classics*, *Activision Anthology*, *Taito legends* e *Retro Atari*. Mais do que emular os jogos, trazem títulos em versões originais (com vários extras como release, box e artes originais, história) e em remakes modernos, numa tentativa de agradar fãs antigos e angariar novos. Vários *Videogames Vintage* podem ser encontrados no canal de vendas do Nintendo *Wii*, *Virtual Console*, ou no *Xbox* através do canal de compras *Xbox Arcade Live*, ou ainda a *PlayStation Network*. O site GOG.com disponibiliza *downloads* de *Videogames Vintage* para PCs a preços que variam entre cinco e dez dólares. A ideia das companhias é aproveitar a onda *retrogamer* para lucrar com jogos já lançados, incluindo junto com o jogo material promocional extra como a capa e o manual original digitalizado, história e truques, estratégia que já deu exemplos que pode dar certo. Porém, a iniciativa (tardia) esbarra nas *ROMs* disponibilizadas de forma gratuita e ilegal, e nos caros preços do download.

Os *Homebrews* podem ser conceituados como o desenvolvimento livre de jogos e aplicativos para um console ou sistema por empresas e/ou prossumidores, nem sempre com a autorização da empresa que concebeu o sistema de destino. Existem *Homebrews* para praticamente todos os consoles atuais e estes sim, são expressões máximas da presença dos prossumidores. Ao pé da letra, *homebrew* significa ‘aplicativo/jogo caseiro’, feito na maioria das vezes de forma artesanal (podem ser chamados também de *Fangames*). Existem várias maneiras de se criar um jogo *homebrew*, do mais simples ao mais complexo: programadores profissionais podem usar o kit de desenvolvimento original, principalmente se for de aparelhos ultrapassados, e acabam lançando jogos novos mesmo após a extinção do console. E uma mostra do poder gerado pela web 2.0, o *Wiki Homebrew* da *Wikipedia* compila um ‘manual de desenvolvimento para iniciantes’ de todos os consoles, do *Atari 2600* ao *Wii*. Para os usuários iniciantes, são distribuídos gratuitamente pela rede aplicativos para criação de jogos, como o *MUGEN* para jogos de luta, *RPG Maker* para *RPGs*, *Adventure Game Studio* para jogos *Point-and-Click*, entre outros. No Brasil, o primeiro *Homebrew* a fazer sucesso (inclusive ‘comercial’, com várias cópias espalhadas pelo mundo) foi a versão para NES de *Street Fighter II* (1991), título nunca lançado para esta plataforma e um ano à frente da verdadeira primeira conversão deste jogo para os consoles (a versão para *SNES*). *Street Fighter* é uma das franquias mais clonadas da história, tendo versões e ‘homenagens’ de toda natureza. Em 1992, os universitários Ethan Petty e Icer Addis criariam *Bloodlust Software*, uma empresa especializada em criar paródias de estilos de jogos conhecidos, como *Nogginknockers* (1993), *Sprong!* (2000) (ambos paródias de *PONG*) e *Timeslaughter* (1996), uma versão bem humorada de *Street Fighter II*. Mais tarde, a *Bloodlust* seria pioneira na emulação de consoles como o NES e o Mega Drive. Normalmente

*Homebrews* são usados para lançar produtos que a princípio não teriam interesse comercial ou não teriam probabilidade de serem lançados devido ao seu alto custo de licenciamento. Mas a cena *homebrew* não se resume a *ROMs* ilegais; A *Sony*, a *Microsoft* e a *Nintendo* incentivam jovens programadores a criarem *homebrews* principalmente para seus consoles, e os melhores jogos entram no canal de compras da própria empresa. A *Rare*, empresa que criaria *Donkey Kong Country* (1994), um dos principais títulos do *Super Nintendo* e um dos primeiros a exibir a conteúdo imagens 3D em consoles ainda da quarta geração precisaram, através de engenharia reversa de um *SNES*, entender e burlar o *chip* do processador para expor seus novos conceitos de criação e *design*. A capacidade gráfica obtida na demonstração do jogo deixou os engenheiros da *Nintendo* incrédulos, chegando ao ponto de procurarem embaixo da mesa outro *hardware* ligado ao *SNES* por acreditarem que o console original não seria capaz de gerar tais gráficos.[21] Outro caso interessante é o do jogo *Odball*, jogo lançado em 2009 para o console Magnavox Odyssey, que não recebia títulos novos desde 1973.[22]

*ROMs Hackeadas*, como o próprio nome sugere, toma ‘emprestado’ os atributos originais de um jogo e os transforma de forma deliberada, constituindo por vezes um novo jogo ou uma paródia do mesmo. O maior destaque é o jogo *Star Fox 2*, nunca lançado para o *Super Nintendo* porque o console foi substituído pelo *Nintendo 64*. Mesmo sendo prática comum cancelarem os projetos em andamento quando o console é descontinuado, o programador do jogo ‘deixou’ a *ROM* com suas últimas modificações na *internet* (há quem acredite que ele disponibilizou propositalmente para localização seu projeto, na ânsia dele ser ‘resgatado’). Prossumidores encontraram a programação e finalizaram o jogo, disponibilizando-o para emuladores.[23] Caso semelhante é o da continuação *Mother III*, nunca lançado fora do Japão, traduzido para o inglês por prossumidores em uma versão elogiada pela própria *Nintendo*. Um misto de saudosismo, colecionismo e anarquismo nortearam as ações destes *hackers* (na verdade, não existe outra definição para o nome senão esta, apesar do termo remeter sempre uma coisa negativa), a ponto de praticamente não existir hoje jogo que não tenha sido *dumpado*. [24] Por um lado, é um alívio para os historiadores saber que significativa parte dos títulos lançados em todo o mundo está disponibilizada para consulta e apreciação. Com certeza, vários títulos importantes da história dos jogos digitais não existiriam mais se não fosse a contribuição de *hackers*. Por outro lado, este anarquismo assusta, e conseguir jogos de forma obscura nunca poderia ser por vezes a única solução para se estudar a fundo uma mídia tão representativa como esta.

E. Os problemas dos arquivos digitais

O pesquisador Howard Besser destaca as dificuldades de salvaguarda dos meios digitais:

Ainda que a maioria das pessoas tenda a pensar que (ao contrário da informação analógica) a informação digital durará para sempre, não conseguimos perceber a fragilidade dos objetos digitais. (...) Mas o problema de deterioração do meio de armazenamento é irrelevante se comparado aos problemas causados pela rápida substituição dos dispositivos de armazenamento e pelas modificações nos formatos dos arquivos. Hoje, é quase impossível ler os arquivos contidos nos disquetes flexíveis de oito polegadas, populares há apenas trinta anos, assim como tentar decodificar os arquivos de Wordstar de vinte anos atrás pode se tornar um pesadelo. Grandes quantidades de informação digital de apenas trinta anos atrás está, para todos os efeitos, perdida.

Para prevenir novas perdas, precisamos entender os problemas de longevidade do mundo digital. Precisamos pensar que a preservação no mundo digital difere daquela a que estamos acostumados no mundo analógico. No mundo analógico, todos os esforços de preservação enfocam a obra, o objeto como artefato. Quando começamos a nos engajar na preservação da informação em formato digital, foi preciso dar um salto conceitual, mudando o enfoque na preservação física do objeto para a preservação do conteúdo informativo, que pode estar completamente dissociado de qualquer artefato físico.[25]

Ainda segundo Besser, existem cinco fatores que devem ser levados em consideração para tentar o que ele chama de longevidade digital.[26] O primeiro trata do problema da visualização: para manter vivo os arquivos, temos que manter também seus softwares reprodutores, tarefa ainda mais difícil. O upgrade do software é uma indústria idêntica à da automobilística, pois lança-se um modelo novo a cada ano. Torna-se tarefa impossível guardar um arquivo sem pensar que ele era apenas lido em determinada versão do software. O segundo problema é o do embaralhamento. Hoje, tem-se uma enorme dificuldade em entender que arquivos codificados são cópias de *distribuição*, e não arquivos originais. Salvam-se arquivos codificados e encapsulados como se fossem a versão final do arquivo, quando se deveria guardar o máster que o originou. Levando-se em consideração que, no início da multimídia, os arquivos tinham que ser altamente comprimidos para serem distribuídos satisfatoriamente, é extremamente complicado pensar que serão estes os arquivos que irão sobreviver.

O terceiro paradigma diz respeito ao meio onde o audiovisual mais se propaga hoje, a internet. Como conservar um arquivo que não é apenas um só, perdido em metadados e encapsulado em vários outros arquivos menores espalhados pelo código fonte das páginas da web? A película era apenas um rolo físico, a fita magnética resumia-se ao cassete. O arquivo multimídia faz jus ao seu nome, coexistindo em vários arquivos

que somente juntos e nos lugares certos podem ser lidos. O quarto problema é relativo a um comum no início do cinema: quem pode e deve ser responsabilizado pela salvaguarda do objeto nativamente digital? É um desafio, pois o formato em si foge de tudo o que já se sabia sobre métodos de preservação audiovisual. E para finalizar, temos como quinto problema o da tradução. Copia-se largamente o arquivo digital, mas seu emulador pode não conseguir mais interpretá-lo. Emuladores são o pastiche do software/hardware original, e por essa razão pode deixar a desejar na tradução de certos arquivos.

### 3. Considerações finais

Os problemas da conservação dos jogos digitais são inúmeros: mídias e periféricos proprietários que morrem com seus obsoletos aparelhos, jogos sem apelo comercial, os lançados apenas em certos países, os projetos abandonados em detrimento daqueles que estavam na vanguarda, os consoles e títulos que conquistaram entusiastas, mas que foram um fracasso de público. Por isso, prosumidores são parte importante na salvaguarda da história desta mídia. Mas por outro lado, ao se entender que estes salvadores detêm o *poder do pixel*, e que jogos podem ser desfigurados e mutilados de forma anárquica, este panorama pode progredir à alusão de que um dia nunca saberemos ao certo como era o jogo original, tamanhas as modificações a ele impostas para sobreviver ao tempo. É como um brinquedo quebrado, faltando uma perna ou uma cabeça, que toma emprestado outros objetos para ter uma sobrevivência vergonhosa. Mesmo o uso de um monitor LCD para exibir jogos confeccionados para monitores CRT podem ser por si só um indicativo da destruição dos Jogos Digitais Antigos, segundo Guins. [27]

Juntamente com o advento dos Jogos Digitais como forma de expressão a ser debatida no âmbito acadêmico, parecem surgir no horizonte novas pesquisas que pretendem dar a esta mídia o enfoque enquanto legado histórico/cultural que pretendemos. Caso do surgimento de laboratórios de pesquisa e estudos sobre jogos digitais em locais de importância científica como MIT, ou de importantes obras como *Game After: A Cultural Study of Video Game Afterlife* (GUINS, Raiford; 2014) e *Best Before: Videogames, Supersession and Obsolescence* (NEWMAN, James; 2012). Mas, como as próprias datas de lançamento destes livros atestam, trata-se de uma discussão inicial, que ainda tem um longo caminho a percorrer. O surgimento concomitante dos primeiros museus de Games (Gametecas, Ludotecas)? poder-se-ia atestar que, tal qual outras mídias audiovisuais, Jogos Digitais parecem trilhar o mesmo caminho de salvaguarda perante entendimento enquanto legado histórico cultural graças aos seus entusiastas, verdadeiros “Dragões a proteger tesouros” como diria Henri Langlois, um dos maiores entusiastas da preservação do Cinema. [28]

Os jogos digitais são uma forma de entretenimento extremamente contemporâneo, e parece nascer já adaptado às exigências dos seus entusiastas, pois é um reflexo de nosso novo tempo digital. Parece que sua história de certo modo parece preservada pela presença maciça de um usuário final mais participativo na relação, um ser humano que pode interferir no quase imutável destino imposto pela obsolescência programada. Se não fossem os prossumidores, provavelmente este artigo não seria possível, pois o estudo dos jogos digitais é um desafio para os pesquisadores devido ao enorme número de computadores/consoles que foram lançados e esquecidos.

É uma observação seguramente controversa, mas graças a uma deliberada e anárquica maneira de gostar dos jogos digitais, esta sim, pode ser a única mídia que pode começar a sonhar em durar “para sempre.”

## Referências

- [1] WOODCOCK apud COSTA, Caio Túlio. O que é Anarquismo. Ed. Brasiliense, 1988.
- [2] LEVY, Pierre et al. A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- [3] LUCA, Luiz Gonzaga Assis de. Cinema digital: um novo cinema? São Paulo: Fundação Padre Anchieta: Imprensa Oficial, 2004.
- [4] MELO e FERREIRA, apud LIMA, Luiz Costa et al. Teoria da cultura de massa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005
- [5] THOMPSON, John B. (trad. Wagner de Oliveira Brandão). A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia. 7ª Ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- [6] A escolha do aportuguesamento da palavra “prossumidor” em vez de “prosumer”, mais indicada por áreas como a Filosofia e o Marketing, deve-se ao fato de existir uma ambiguidade em nossos estudos. Prosumer na linguagem audiovisual internacional significa “consumidor profissional”, o que pode resultar em uma confusão de significados pelo uso do termo em outro mercado, o doméstico/amador.
- [7] TOFFLER, Alvin. A terceira onda. São Paulo: Editora Record, 2001, p. 177.
- [8] BOYM, Svetlana. The future of nostalgia. NY: Basic Books, 2001.
- [9] CHAPLIN, Heather; RUBY, Aaron. Smartbomb: The Quest for Art, Entertainment, and Big Bucks in the Videogame Revolution. NY: Algonquin Books, 2006.
- [10] BNL. The First Video Game? Before ‘Pong,’ There Was ‘Tennis for Two’. Disponível em <<http://www.bnl.gov/bnlweb/history/higinbotham.asp>>. Acesso em: 01 nov. 2011.
- [11] Dentre os clones comercializados estão: *CCE – Top Game VG-8000*, *CCE- Top Game VG-9000*, *CCE-Turbo Game VG-9000T*, *Dismac-Bit System*, *Dynacom Dynavision II*, *Dynacom Dynavision III*, *Dynacom Hydravision*, *Gradiente Phantom System*, *IBCT Super Charger*, *Milmar Hi-To Game (Turbo)*, *Milmar Hi-Top Game*, e por fim, *NTDE Geniecom*.
- [12] O *Phantom System*, por ser mais fino e leve, tinha que ser ‘escorado’ em algum lugar caso recebesse um cartucho mais pesado ou um adaptador, sob o risco de perder o equilíbrio e tombar
- [13] WOLF, Mark J.P. The medium of videogames. Austin: University of Texas Press, 2001
- [14] A era do videogame (I Videogame). USA: DISCOVERY CHANNEL, 2007.
- [15] IBM. 709 Data Processing System. Disponível em <[http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/mainframe/mainframe\\_PP709.html](http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/mainframe/mainframe_PP709.html)>. Acesso em: 01 nov. 2011
- [16] Stella é o nome da filha de Nolan Bushnell e o codinome que ele havia dado ao *Atari 2600* antes de seu lançamento oficial.
- [17] Revista OLD!GAMER, fevereiro 2010.
- [18] Revista OLD!GAMER, fevereiro 2010.
- [19] Lei de Patentes do Brasil, 2009.
- [20] LEVY, Pierre et al. A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- [21] Revista OLD!GAMER, fevereiro 2010.
- [22] REDROB. OdBall. Disponível em <[http://www revrob.com/sci-a-tech-topmenu-52/129-odball-for-magnavox-odyssey-official-page->](http://www.revrob.com/sci-a-tech-topmenu-52/129-odball-for-magnavox-odyssey-official-page->)>. Acesso em: 27/11/010.
- [23] SNES CLASSICS. Star Fox 2. Disponível em <<http://snes-classics.blogspot.com/2008/02/star-fox-2.html>>. Acesso em: 01/11/2011.
- [24] Do verbo inglês *to dump*: descarregado, copiado, remasterizado.
- [25] BESSER, Howard. Longevidade Digital. Revista Acervo. Rio de Janeiro jul/dez 2010. p. 58
- [26] BESSER, Howard. Longevidade Digital. Revista Acervo. Rio de Janeiro jul/dez 2010.
- [27] GUINS, Raiford. A Cultural Study of Video Game Afterlife. The MIT Press, 2014
- [28] LANGLOIS, Georges P. e MYRENT, Gleen. Henri Langlois (premier Citoyen Du Cinema). Paris, 1986