

ARQUEOLOGIA INTERATIVA E SIMULAÇÕES ELETRÔNICAS

**ARISE**

# CULTURA MATERIAL E DIGITAL EM DIÁLOGO

**ORGANIZADOR**

CLEBERSON HENRIQUE DE MOURA

**AUTORES**

ALEX DA SILVA MARTIRE

AMANDA DALTRO DE VIVEIROS PINA

ANGÉLICA BORGES JORDANI

CAMILA DE ÁVILA

CLEBERSON HENRIQUE DE MOURA

LEONARDO OGASSAWARA DE ARAÚJO BRANCO

MATHEUS MORAIS CRUZ

TOMÁS PARTITI CAFAGNE

VINICIUS MARINO CARVALHO

**USP**  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**MAE** MUSEU DE  
ARQUEOLOGIA  
E ETNOLOGIA

Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e autoria e respeitando a Licença *Creative Commons* indicada.



**Universidade de São Paulo**

Reitor: Carlos Gilberto Carlotti Junior

Vice-Reitora: Maria Arminda do Nascimento Arruda

**Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo**

Diretor: Eduardo Góes Neves

Vice-Diretor: Camilo de Mello Vasconcellos

**Capa**

Manoela Belinello

**Diagramação**

Manoela Belinello

Fabíola Alice dos Anjos Durães

**Editoração**

Fabíola Alice dos Anjos Durães

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

C968      Cultura material e digital em diálogo / Cleberson Henrique de Moura, organizador ; Alex da Silva Martire... [et al.] -- São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia/USP, 2024.  
296 p.  
ISBN: 978-85-60984-80-0  
DOI: 10.11606/9788560984800

1. Patrimônio cultural. 2. Jogos digitais. 3. Arqueologia. I. Moura, Cleberson Henrique. II. Martire, Alex da Silva. III. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

---

Ficha catalográfica elaborada por Monica Da Silva Amaral – CRB/8-7681



Dedicamos este  
livro a cada  
pesquisador(a)  
que nos concedeu  
entrevista.

# SUMÁRIO

Apresentação.....	5
1. Digitalização do Patrimônio Cultural .....	21
2. Documentação Digital na Noruega.....	41
3. Arqueologia Antártica Digital.....	54
4. Estudo de Jogos Históricos .....	91
5. Archaeogaming .....	121
6. Retrogame Archeology.....	149
7. Arqueologia das Mídias.....	166
8. James Joyce e Arqueologia.....	186
9. Direitos dos Robôs.....	218
10. Arqueologia Espacial.....	244
Referências.....	275
Sobre os Autores.....	283



# **APRESENTAÇÃO**

Este livro é um dos desdobramentos dos trabalhos realizados pelo Grupo de Pesquisa CNPq<sup>1</sup> “Arqueologia Interativa e Simulações Eletrônicas” (ARISE)<sup>2</sup>, criado em 2017 no âmbito do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP), tendo sido liderado pelo Prof. Dr. Vagner Carvalheiro Porto do MAE-USP e pelo Prof. Adj. Alex da Silva Martire da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

Apesar de ter sido formalmente fundado apenas no ano de 2017, um processo embrionário do ARISE começou antes, durante conversas nos corredores do museu durante alguma pausa para tomar um café. Os diálogos giravam em torno de uma reflexão sobre como os jogos seriam capazes de proporcionar um entendimento sobre a sociedade.

Assim, o ARISE foi se formando naturalmente, aos poucos, com discussões que foram se aprofundando em torno da História e da Arqueologia presentes em alguns jogos eletrônicos. Percebendo, que a cultura material digital é uma temática ainda pouco explorada no meio acadêmico brasileiro, resolvemos formalizar um Grupo de Pesquisa

---

<sup>1</sup> Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq): uma instituição destinada ao incentivo e financiamento da pesquisa no Brasil, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

<sup>2</sup> Site do grupo de pesquisa: <http://www.arise.mae.usp.br/>.

junto ao CNPq para tornar nossas atividades oficiais dentro do MAE-USP.

Já a partir de 2022, o ARISE se configurou também como um laboratório inserido no Instituto de Ciências Humanas e da Informação da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

Nos últimos anos, dentre as várias atividades que o grupo de pesquisa desenvolve, iniciamos um projeto que consiste na realização de uma série de entrevistas com especialistas dedicados a diversas temáticas que tangenciam ou interseccionam o campo da cultura material e da cultura digital, a fim de trazer essas discussões, principalmente, para dentro do campo da Arqueologia, mas também de interesse de áreas como a Museologia, a Educação etc.

A proposta do ARISE consiste em tomar, de partida, a perspectiva das Humanidades Digitais, buscando desenvolver análises acadêmicas de mídias eletrônicas interativas (jogos eletrônicos, *serious games*, simulações digitais). Além disso, o grupo se propõe também a produzir materiais que versam sobre arqueojogos e instalações interativas voltadas para museus e instituições de ensino.

Assim o ARISE tem como objetivo geral realizar estudos sobre simulações eletrônicas digitais e análise de seu

conteúdo já produzido e ofertado no mercado, além da produção de interatividades baseadas em dispositivos eletrônicos que auxiliem na compreensão da Arqueologia e História de sociedades passadas.

Na prática, esse objetivo geral se viabiliza a partir dos seguintes objetivos específicos, que consiste em desenvolver:

- pesquisa e estudos sobre Humanidades Digitais, Ciberarqueologia e Jogos Eletrônicos;
- análise de simulações eletrônicas (jogos) existentes no mercado;
- produção de material voltado a arqueojogos; e
- desenvolvimento de instalações interativas baseadas em dispositivos eletrônicos e materiais impressos/feitos em resina.

Para tanto, o grupo de pesquisa adota como recursos metodológicos procedimentos tais como:

- discussões em grupo de textos pertinentes aos temas estudados;
- análise de jogos eletrônicos a partir da prática;
- desenvolvimento de arqueojogos;
- produção de material para website e *Facebook*;
- produção de material audiovisual (*gameplays* comentados) para o *YouTube*;



- desenvolvimento de dispositivos eletrônicos interativos e disponibilização da metodologia para replicação; e
- apresentação de seminários abertos ao público.

Assim, este livro traz um conjunto de dez entrevistas - organizadas na forma de capítulos - que foram realizadas entre 2020 e 2021 com especialistas de diversos países do mundo. Originalmente, essas entrevistas foram produzidas no formato de vídeo. Mais especificamente, trata-se de reunião remota gravada (*meeting*), posteriormente editada e publicada no canal do ARISE na plataforma *YouTube*<sup>3</sup>.

Quando envolve pesquisadores/as estrangeiros, as entrevistas são originalmente realizadas em inglês. Portanto, nesses casos, o primeiro tratamento que foi realizado para a presente exposição dessas entrevistas consiste em um trabalho de tradução. O principal objetivo da tradução consiste em divulgar e democratizar a acessibilidade aos conhecimentos voltados à Arqueologia Digital no Brasil, para atuais e futuros pesquisadores brasileiros. Além disso, trata-se também de uma articulação de parcerias, construção de

---

<sup>3</sup> Confira o link da *playlist* completa (incluindo entrevistas inéditas): <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhiEDAGxUChsfEA5RueBie8k0BH2DSuK7>.

redes de interesses comuns, e uma forma de divulgar no exterior a produção intelectual e tecnológica brasileira.

O design dos roteiros das entrevistas se baseia em uma abordagem menos vertical, profunda e mais abrangente, dado que pretendemos utilizar um estilo de comunicação que facilite a divulgação dos temas abordados.

A passagem da oralidade para o texto escrito apresentada neste livro decorre da realização de um tratamento (artesanal) de transcrição e textualização inspirado nos conhecimentos do campo da História Oral Aplicada - combinando procedimentos propostos por Meihy e Seawright (2020)<sup>4</sup> e Meihy e Ribeiro (2011)<sup>5</sup>.

Buscando trazer conteúdos e métodos inovadores para o campo de estudo baseado na cultura material e digital, este livro aborda temas como a digitalização de acervos arqueológicos e museológicos, os recursos digitais enquanto objetos de aprendizagem sobre Arqueologia, as tecnologias digitais como objeto de estudo arqueológico, arqueologia na

---

<sup>4</sup> MEIHY, José C. S. B.; SEAWRIGHT, Leandro. **Memórias e narrativas:** história oral aplicada. São Paulo: Editora Contexto. 2020.

<sup>5</sup> MEIHY, José C. S. B.; RIBEIRO, Suzana L. S. (2011). **Guia prático de história oral:** para empresas, universidades, comunidades, famílias. São Paulo: Editora Contexto. 2012.

literatura de James Joyce, direito dos robôs e arqueologia espacial.

O capítulo “**Digitalização do Patrimônio Cultural com Carolina Machado Guedes**” apresenta uma entrevista realizada com a arqueóloga e especialista em Arqueologia Digital Carolina Machado Guedes, docente da Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). Nesta conversa, a pesquisadora compartilha suas experiências com o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de arqueologia pré-colombiana, arte rupestre paleolítica e arqueologia mediterrânea, além das áreas mais voltadas para o mundo digital como fotogrametria, modelagem 3D e reconstrução virtual aplicada ao patrimônio arqueológico.

O capítulo “**Documentação Digital na Noruega com Espen Uleberg**” apresenta uma entrevista realizada com Espen Uleberg, gerente administrativo do Museu de História Cultural<sup>6</sup> em Oslo (Noruega) - pertencente à Universidade de Oslo - onde é responsável pelos trabalhos de documentação arqueológica digital do museu. Nesta entrevista, Uleberg conversa sobre seus trabalhos de virtualização, manutenção, organização e comunicação de patrimônios digitais contextualizando com o cenário da gestão de acervos digitais

---

<sup>6</sup> *Kulturhistorisk Museum ou Museum of Cultural History.*

nacional norueguês, mostrando-nos que a digitalização dos dados das pesquisas arqueológicas permite superar uma concepção destes como meros subprodutos da atividade de arqueólogos. Apresenta não somente a prática de documentação digital norueguesa como também analisa-a apontando as características da política que rege a prática arqueológica neste país que implicaram em condições que viabilizaram a construção de um empreendimento nacional de digitalização documental bem-sucedido. Além de nos ensinar sobre como a Noruega lida hoje com sua documentação arqueológica digital, Uleberg suplementa a discussão sobre o cenário atual compartilhando conosco também os projetos futuros e as tendências de aprimoramentos nas quais o país deve investir esforços.

O capítulo **“Arqueologia Antártica Digital com Andres Zarankin e Fernanda Codevilla Soares”** apresenta uma entrevista realizada com o Prof. Dr. Andres Zarankin da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e com a Profa. Dra. Fernanda Codevilla Soares da Universidade Federal do Piauí (UFPI)<sup>7</sup>, que falam de assuntos que vão desde pesquisas

---

<sup>7</sup> A saber, na ocasião da entrevista, a Fernanda Codevilla ainda não tinha este cargo. Por isso, ao longo da entrevista é mencionada sua bolsa de pós-doutorado.

arqueológicas envolvendo os centros clandestinos de detenção da ditadura argentina, até os desafios de trabalhar sob condições de isolamento na Antártica, discorrendo ainda sobre aplicações de tecnologias digitais em pesquisas antárticas. Comentam sobre suas experiências com ferramentas tecnológicas a serviço de uma arqueologia digital demandada na coordenação e execução de projetos internacionais que, desde 1995, visam estudar as primeiras estratégias de ocupação humana de ocupação da Antártica e as significações construídas socialmente sobre este território que foram sendo erigidas ao longo do tempo. Uma conversa que aborda, a um só tempo, conteúdos sobre um território que desperta curiosidade devido às suas características tão peculiares, bem como o uso de tecnologias digitais que se prestam ao exercício da produção de conhecimento histórico sobre a Antártica sob a perspectiva da Arqueologia Pública que visa construir diálogos entre arqueólogos e não arqueólogos. Provavelmente, as publicações dos entrevistados já fizeram parte das leituras acadêmicas de muitos arqueólogos e interessados em estudos antárticos.

O capítulo “**Estudo de Jogos Históricos com Robert Houghton**” apresenta uma entrevista realizada com Robert Houghton, que é professor de História Medieval na

Universidade de Winchester (Inglaterra) e consultor da série de jogos “*Crusaders King*”, publicados pela empresa sueca de jogos de computador *Paradox Interactive*. Além disso, foi editor do *The Public Medievalist*, um dos maiores sites de história pública sobre a Idade Média. Por meio de uma conversa situada no campo dos Estudos de Jogos Históricos (*Historical Game Studies*) trazemos uma discussão que aproxima os campos da História e dos jogos.

O capítulo “***Archaeogaming com Andrew Reinhard***” apresenta uma entrevista realizada com o arqueólogo Andrew Reinhard, especialista no campo denominado *Archaeogaming*. Esta entrevista visa difundir a área de pesquisa que relaciona videogames com Arqueologia. O entrevistado, Andrew Reinhard, é bacharel em Arqueologia e História da Arte e realizou o mestrado estudando cerâmica grega (vasos Áticos) pela Universidade do Missouri, tendo concluído seu doutorado em 2019 sobre *Archaeogaming* pela Universidade de York. O arqueólogo tornou-se bastante conhecido a partir de um trabalho ocorrido em abril de 2014: a escavação dos cartuchos de jogos da Atari realizada em um aterro sanitário localizado na cidade de Alamogordo, no estado Novo México (Estados Unidos). Esta experiência de Andrew Reinhard ganhou maior visibilidade dada sua

participação no documentário “*Atari: Game Over*” (2014), cujo roteiro dedica-se à história da ascensão e queda da empresa Atari e à citada escavação, dirigido por Zak Penn – também roteirista de filmes como “*X-Men 3*” (2006) e “*Os Vingadores*” (2012). Andrew Reinhard é pioneiro na área de *Archaeogaming*, tendo sido a primeira pessoa a publicar um livro sobre o tema. Em 2018, sua obra intitulada *Archaeogaming: an introduction to archaeology in and of video game*, foi lançada pela editora Berghahn Books. Destacamos aqui o fato de este livro ser uma das principais referências que compõem as leituras das pesquisas bibliográficas realizadas no ARISE. Apesar de não ter tanta visibilidade no Brasil, trata-se de um livro imprescindível para quem trabalha com jogos em arqueologia. Neste livro, o arqueólogo desenvolve uma proposta metodológica para considerarmos a arqueologia de e em jogos digitais. Andrew é o criador do blog *Archaeogaming*. Atualmente, é diretor de publicações da *American Numismatic Society*. Reconhecendo que, há décadas, a eletrônica digital está influenciando e sendo influenciada pelas ações e interações humanas (e as compõem significativamente), compreendemos que o conteúdo abordado nesta entrevista possui significativa relevância, uma vez que o *Archaeogaming* convida-nos a considerarmos

que os softwares e jogos digitais são “registros da cultura humana, fazem parte do entendimento da cultura contemporânea e, portanto, são utilizados como uma nova forma de compreender e assimilar o desenvolvimento da cultura no mundo contemporâneo” (Pina, 2019, p. 112). Portanto, apresentamos aqui uma entrevista que pode despertar futuros interesses ou trazer alguma contribuição para aqueles que já realizam estudos sobre jogos ou softwares, neste caso, a partir de um viés arqueológico.

O capítulo “***Retrogame Archeology com John Aycock***” apresenta uma entrevista realizada com John Aycock, professor associado do departamento de Ciências da Computação da Universidade de Calgary (Canadá), na qual, sob a rubrica “Arqueologia *Retrogame*”, conversamos sobre estratégias e métodos para acessar e analisar os jogos criados e produzidos décadas atrás. Nesta entrevista, o professor discute também, no contexto da Ciência da Computação, sobre a importância das habilidades com programação livremente criativa em ambientes ilimitados tanto quanto a capacidade de trabalhar em ambientes computacionais restritos; programação em linguagem de baixo e alto nível. Discute também a relação entre Arqueologia *Retrogame* e *Archaeogaming*. Nesta jornada em direção ao passado, John



Aycock discute ainda como a história oral pode ou não ser uma metodologia aliada, ressaltando os potenciais e limitações da memória humana para lembrarem de algoritmos codificados anos ou décadas atrás.

O capítulo **“Arqueologia das mídias com Jussi Parikka”** apresenta uma entrevista realizada com o professor Jussi Parikka da Escola de Artes Winchester da Universidade de Southampton no Reino Unido, um dos maiores especialistas em Arqueologia da Mídia no cenário mundial. Em um diálogo que conduz a Arqueologia para além do passado, colocando-a também em contato com a contemporaneidade. O entrevistado discorre sobre sua formação acadêmica até o seu interesse e consolidação no campo da Arqueologia das Mídias, conceituando essa área de pesquisa e apontando as semelhanças e diferenças com relação à “arqueologia tradicional”. O professor Parikka é autor de diversos livros, tais como *“A geology of media”*, *“Digital contagions: a media archaeology of computer viruses”*, *“The anthrobscene”*, *“O que é arqueologia das mídias?”*, dentre outros.

O capítulo **“James Joyce e Arqueologia com Caetano Waldrigues Galindo”** apresenta uma entrevista com o professor doutor Caetano Waldrigues Galindo da

Universidade Federal do Paraná (UFPR), escritor, tradutor e um dos maiores especialistas das obras de James Joyce do mundo, na qual conversamos sobre possíveis relações a serem estabelecidas entre as obras de James Joyce e a Arqueologia. Nesta entrevista, o professor Galindo dá ênfase para a obra “*Ulysses*” em suas respostas, mas discorre também sobre outras importantes obras joyceanas, tais como “*Um retrato do artista quando jovem*”, “*Dublinenses*” e o indecodificável “*Finnegans Wake*” articulando-os com conceitos bastante caros à Arqueologia tais como memória, cultura material, agência dos artefatos, entre outros.

O capítulo “**Direitos dos Robôs com David Gunkel**” apresenta uma entrevista com David J. Gunkel, professor do departamento de Comunicação da Universidade de Northern Illinois (EUA), em que aproxima a arqueologia e o digital contextualizada no tempo presente ao discutir sobre direitos dos robôs. Gunkel é uma das referências na área de ética, inteligência artificial, robótica, entre outras temáticas. No campo da Arqueologia, esses temas não são muito comuns, no entanto, dada sua estreita relação com a cultura material das sociedades e a importância dos artefatos digitais atualmente, cada dia mais tem se tornado essencial analisar todos os aspectos sociais, econômicos e filosóficos relacionados à

cultura material do presente, bem como pensar a cultura material produzida por esses seres artificiais vivos. Gunkel explana sobre o surgimento da temática em torno da personalidade jurídica e dos direitos dos robôs, fazendo um paralelo - na história do Direito - com as origens de atribuição da personalidade jurídica das empresas e das corporações.

O capítulo **“Arqueologia Espacial com Alice Gorman”** apresenta uma entrevista realizada com a Profa. Dra. Alice Gorman, da Flinders University em Adelaide (Austrália Meridional), renomada pesquisadora internacional de arqueologia espacial. A entrevistada tem focado em pesquisas sobre arqueologia e gestão do patrimônio cultural relacionadas à exploração espacial. Se interessa por estudos sobre detritos orbitais, locais de lançamento terrestre e pouso planetário, estações de rastreamento e antenas. Tem publicações na *National Geographic*, *Monocle* e *Archaeology*. Além disso, já trabalhou na gestão do patrimônio indígena, prestando consultoria para a indústria de mineração, desenvolvimento urbano, departamentos governamentais e conselhos locais. É diretora do conselho da *Space Industry Association of Australia*. Em 2017, ganhou o *Bragg UNSW Press Prize for Science Writing*. Integra o *Australian Institute of Aboriginal and Torres Strait*

*Islander Studies* e é conselheira da *Anthropological Society of South Australia*.

Em tempo, vale registrar que essas entrevistas, em seu formato escrito, foram anteriormente publicadas na forma de artigos em periódicos tais como a Revista dos Pós-Graduandos em História da UPF - SEMINA<sup>8</sup>, a Revista de Humanidades, Tecnologia e Cultura - REHUTEC<sup>9</sup> e a Revista do Corpo Discente do Programa de Pós-graduação em História da UFRGS - AEDOS<sup>10</sup> - às quais registramos nossos sinceros agradecimentos pelas respectivas publicações e licenciamento aberto (*Creative Commons*) que viabilizou este livro.

Dessa forma, o presente livro consiste em uma coletânea estruturada de forma temática que reúne dez entrevistas que têm em comum o compromisso com a inovação no campo da Arqueologia. Logo, este trabalho de editoração contribui por meio da viabilização do registro e da divulgação integrada desse conjunto de texto - até então, publicados de forma dispersa - buscando facilitar o acesso e a leitura dos interessados pelas temáticas aqui abordadas.

---

<sup>8</sup> <https://seer.upf.br/index.php/ph/index>.

<sup>9</sup> <https://rehutec.wixsite.com/rehutec>.

<sup>10</sup> <https://seer.ufrgs.br/index.php/aedos/index>.



1

# **DIGITALIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL**

MOURA, Cleberson H.

MARTIRE, Alex S.

PINA, Amanda D. V.

CAFAGNE, Tomás P.

CRUZ, Matheus M.

**Professora, você poderia nos contar um pouco sobre a sua carreira acadêmica e como surgiu o seu interesse em estudar Arqueologia Digital?**

**C. Guedes:** Bom, a minha carreira é bastante diversificada. Eu acho que ela foi e ainda é construída em cima dessa experiência variada com diferentes áreas da Arqueologia, um aprendizado importante e multitemático, digamos. Hoje, eu tenho um foco bastante voltado para o estudo do que eu chamo de comportamento simbólico dos grupos pré-coloniais. Mais particularmente, a arte rupestre e a arte mobiliária (arte móvel). Mas eu comecei, no mestrado, trabalhando com arqueologia do Mediterrâneo Antigo. Depois, eu mudei minha área e meu objetivo de pesquisa, no doutorado, e comecei oficialmente a trabalhar com comportamentos simbólicos desses grupos pré-coloniais trabalhando em contextos de arte rupestre. A minha primeira experiência de campo de arte rupestre foi em Alagoas, em que eu participei de um trabalho com a empresa Zanettini Arqueologia. Com esses sítios, em Alagoas, eu trabalhei na minha tese de doutorado também. Trabalhei também no estado do Mato Grosso sob orientação do Denis Vialou e da Agueda Vilhena Vialou. Nessa região do Mato Grosso, estamos ainda com uma equipe trabalhando lá, em um longo projeto

de pesquisa que elaboramos com um eixo principal voltado para a arte. É uma pesquisa bastante interessante, que daremos continuidade. Já estamos trabalhando nesta pesquisa há 3 anos, e daremos continuidade com um novo projeto de pesquisa com outros colaboradores e colegas. Durante meu doutorado eu comecei a fazer diversos cursos à distância na Universidade de Burgos, na Espanha. Foi, então, quando eu tive meu primeiro contato com esse universo digital, contato com a Arqueologia Digital. A partir disso, eu comecei a me interessar mais por esse uso dessa ferramenta na pesquisa arqueológica. Daí, fiz meu pós-doutorado no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP) com a supervisão da Profa. Dra. Verônica Wesolowski. Eu trabalhei com os zoólitos<sup>11</sup>, envolvendo algumas questões relacionadas à análise dos zoólitos, sendo uma delas a aplicação da fotogrametria como ferramenta nessa coleção do MAE-USP primeiramente, e, depois, incluindo a coleção do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MN-UFRJ) e do Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville

---

<sup>11</sup> “Zoólitos são esculturas feitas geralmente em rocha, embora existam também em osso, que apresentam majoritariamente a forma de animais, às vezes associadas a contextos funerários, tendo sido produzidas por antigos grupos sambaqueiros meridionais do Brasil.”, conforme Moura, Guedes e Wesolowski (2022, p. 33).

(MASJ). A partir disso, eu comecei a abrir esse importante leque que o trabalho com a Arqueologia Digital possibilita. Eu tenho uma área com foco específico de pesquisa, mas também posso abrir meu trabalho para compartilhar e colaborar com outros colegas em outras regiões e outras áreas que não são a minha especialidade principal, mas que têm a oportunidade de aplicar métodos em áreas diferentes e distintas. Eu comecei colaborando no contexto da Grécia, em Mália, na Ilha de Creta, com o Prof. Dr. Álvaro Hashizume Allegrette da PUC de São Paulo e na ilha de Delos, também na Grécia, com o Prof. Dr. Gilberto da Silva Francisco da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Além disso, na Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES) abrimos o Laboratório de Arqueologia Digital (LADIG) onde inserimos os alunos de graduação em Arqueologia nesses trabalhos do universo digital para que eles possam aprender a dominar essa ferramenta e inseri-las nas pesquisas arqueológicas. Acredito que é um percurso bastante variado, mas que ao longo do caminho eu fui construindo focos específicos, podendo ser sintetizado na Arqueologia Digital de uma maneira geral e esse foco no comportamento simbólico e a arte rupestre no contexto pré-colonial brasileiro.



**A sua tese aborda a arte rupestre e o seu atual projeto envolve *big data* em Arqueologia. Qual seria a relação entre esses assuntos? Como que esse projeto está se desenvolvendo?**

**C. Guedes:** Na verdade, estamos escrevendo esse projeto no momento. A ideia desse projeto envolvendo inteligência artificial surgiu a partir de uma chamada da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP para financiar pesquisas no universo de ciências que se utilizassem das chamadas tecnologias inteligentes. É importante dizer que, na verdade, essa chamada é um financiamento para elaboração de um projeto. Portanto, estamos finalizando a elaboração/escrita desse projeto. Depois disso, buscaremos outras formas de financiamento. Com essa chamada, nós criamos uma proposta que pudesse unir o uso de *big data* e visão computacional, com ênfase para esta última, que, na realidade, é uma das tecnologias potencialmente mais revolucionárias das ciências computacionais. A pesquisadora Fei-Fei Li, coordenadora do Laboratório de Visão e Aprendizado de Máquinas (*Stanford Vision and Learning Lab - SVL*)<sup>12</sup>, diz que esta é uma área com um potencial extremamente revolucionário e, por isso,

---

<sup>12</sup> Cf. <http://svl.stanford.edu/>.

extremamente complexo e difícil. Enfim, a ideia é unir a área da inteligência artificial com as pesquisas arqueológicas. Daí, surgiu a ideia desse projeto que se chama "*Big data* em Arqueologia: uma abordagem com sistemas neurais profundos em arte rupestre". O que é este projeto? Um sítio rupestre é uma construção simbólica, uma construção complexa e organizada. Organizada de uma forma que, para nós, é extremamente abstrata, mas para quem construiu teve um sentido e um significado. Para nós, observadores atuais e contemporâneos, não parece organizado, parece uma confusão de pinturas e desenho. Essa organização dentro do sítio é feita através da correlação entre as diversas unidades gráficas (pinturas, desenhos e as gravuras) presentes em um sítio, organizadas em uma parede, um suporte rochoso. Então, é a partir dessa relação da organização dessas unidades que se dá a construção do sentido desse espaço ornado, que se dá a construção dessa mensagem, dessa narrativa que foi pintada e gravada por aqueles grupos antigos. Então, essa organização complexa pode ser compreendida em termos de gramática visuais estruturadas. Essa "gramática" se dá através dessa correlação das distintas unidades gráficas, diferentes pinturas e desenhos. Um sentido é criado a partir dessa construção, dessa organização. É através da análise

dessas diversas unidades/pinturas presentes em um ou diversos sítios rupestres espalhados por uma região específica ou por polos específicos é que podemos compreender, por exemplo, questões sobre padrão de ocupação desses espaços. Podemos compreender esses padrões através de uma leitura sistemática dos painéis rupestres buscando elementos como, por exemplo, repetição de estilos, repetição de figuras, repetição de uma organização específica do espaço ornado. Assim, nesse contexto rupestre, nossa proposta é usar as ferramentas inteligentes, como aprendizado de máquina e a visão computacional - que sabemos que será o grande desafio desta pesquisa - para sistematizar de maneira inteligente esse tipo bastante específico de dado; tendo como elemento principal, por exemplo, a identificação das tipologias específicas registradas. Por exemplo, pinturas geométricas, círculos, pontos, traços. Investigar a tipologia. Através da identificação desses elementos que foram pintados e gravados, esse sistema inteligente nos ajudará a entender a organização deste espaço e sugerir, por exemplo, padrões de ocupação. Na elaboração deste projeto nós contamos com uma equipe diversificada incluindo professores do MAE-USP com diversos background, professores da Física, que construirão

essa ferramenta mediante um diálogo constante conosco, e professores do Museu de História Natural de Paris, na França, que fazem parte da minha vida acadêmica - eu me formei com eles (Denis Vialou, Agueda Vilhena Vialou e Patrick Paillet), então estarão sempre presentes em toda minha trajetória. Essa é a equipe que construímos para trabalhar nesse projeto.

**Você comentou sobre os trabalhos realizados na Grécia. Um deles foi o levantamento fotogramétrico do santuário *Heraion* de Delos e reconstrução de modelos 3D. Como foi essa experiência e quais foram as metodologias utilizadas?**

**C. Guedes:** Na realidade, foram experiências muito interessantes porque esses sítios nesses espaços, particularmente Delos, tem uma realidade muito específica. É um sítio que está localizado no meio de uma ilha a algumas horas de barco de Atenas. A logística não é simples. Então, a gente precisa dinamizar o uso dessas ferramentas. Nesse caso, é necessário utilizar ferramentas acessíveis e práticas. O que é mais prático do que uma câmera fotográfica? Trabalhamos lá com fotogrametria, tanto para o levantamento dos espaços arquitetônicos (grandes) como objetos cerâmicos (pequenos), por exemplo. Então, temos

duas abordagens: uma dentro do sítio, dentro dos templos relacionados ao *Heraion* e a outra dentro da reserva técnica relacionada ao material que foi escavado nessa área do *Heraion* (sobretudo, o material cerâmico). Então, esse trabalho com essas estruturas arquitetônicas - que, nesse caso do santuário de *Heraion*, considero como estruturas de médio porte - nós fazemos um levantamento fotogramétrico sistemático do lado externo e interno do templo tomando dois cuidados principais: i) garantir a sobreposição das imagens, que é a regra básica da fotogrametria; e ii) não fazer uma quantidade exagerada de fotos porque isso gera uma quantidade de dados muito pesada exigindo computadores muito robustos. A saber, esse tipo de trabalho eu consigo fazer o processamento gráfico em um computador comum, computador pessoal, que levo comigo. Com o levantamento fotogramétrico das peças da reserva técnica é a mesma coisa. Nós selecionamos as peças e dentro da própria reserva técnica fazemos o levantamento fotogramétrico a partir de dois ou três ângulos diferentes para conseguir capturar todos os detalhes do objeto. As coisas acabam se complicando quando trabalhamos com espaços maiores. Por exemplo, temos o espaço do templo e o espaço do santuário. Quando eu fiz o levantamento do espaço do santuário, foi gerada

realmente uma quantidade de fotografias pesada de modo que eu não consigo trabalhar em um computador qualquer. Além disso, seria necessário trabalharmos com drone. Não trabalhamos ainda com drone. Para isso, precisamos negociar a devida liberação para o governo e para o Museu de Delos. Mas esta é uma ideia que está na lista. Talvez, começaremos a trabalhar nisso nas próximas campanhas. Mas, para isso, precisaremos de um parceiro que trabalhe com drone ou precisaremos nos especializar (fazer um curso), além de comprar um computador realmente poderoso para conseguirmos processar esses dados.

**Continuando com o trabalho em Delos, você cita os termos “restauro virtual” e “reconstrução virtual”. Poderia nos explicar o que são esses termos, o que eles significam e como eles são aplicados?**

**C. Guedes:** Bom, o restauro virtual está referido a esses trabalhos virtuais que são realizados a partir de um modelo fotogramétrico. Por exemplo, um restauro de um vaso de cerâmico fragmentado. Nós pensamos no restauro de uma peça verdadeira, um restauro propriamente dito, e transformamos virtualmente essas etapas de restauro. A reconstrução virtual - pelo menos da maneira como eu

trabalho - sugere a existência de uma abertura de possibilidades de leituras, de leituras de reconstrução que não necessariamente parte do modelo fotogramétrico. Claro que um modelo 3D pode ser usado para essa reconstrução virtual, mas não necessariamente precisamos partir desse modelo. Não estamos restaurando um pedaço da parede de um vaso ou um pedaço de muro de um templo, estamos reconstruindo o templo inteiro ou o espaço do santuário inteiro. Para fazer isso, usamos diversos dados, como dados arquitetônicos, plantas baixas, desenhos, fotografias, pinturas e o modelo 3D. Por exemplo, uma leitura sobre uma cronologia da construção do templo de *Heraion*, como fazemos? A partir dos estudos já realizados sobre a arquitetura desse templo, particularmente, mas também pegando toda a longa tradição das pesquisas sobre arquitetura de templos gregos, propomos diversas construções e reconstruções de edifícios, dessas leituras sobre esse mesmo objeto. Como estamos trabalhando com modelos virtuais, temos essa liberdade de construir e desconstruir, temos essa liberdade de errar e acertar, de pensar elementos que, talvez, estariam visíveis, mas podemos fazer qualquer coisa porque não estamos trabalhando com modelo real, estamos trabalhando com modelo virtual, então

temos essa liberdade de errar e destruir sem ter um prejuízo na leitura. Mais importante: sem ter nenhum dano nas estruturas e nos objetos arqueológicos. Então, a diferença principal é essa: o restauro faz parte de um modelo 3D de um objeto arqueológico e restaura uma parte que está faltando, seja uma alça ou o que seja, já a reconstrução é como se não existisse mais, por exemplo, um objeto cerâmico, existindo somente foto e a partir desta foto o reconstruímos inteiramente em 3D.

**Do seu ponto de vista, considerando sua experiência, quais são os principais desafios em termos de gerenciamento e manutenção dos dados, tanto de escavações quanto da digitalização do patrimônio cultural aqui no Brasil?**

**C. Guedes:** Bom, acho que o principal desafio é a capacidade do computador para suportar/processar dados extremamente pesados. Pensando em uma virtualização de um sítio, para simular escavações virtuais, por exemplo, a quantidade de dados é imensa porque implica em arquivos extremamente pesados. Para isso, precisamos de uma máquina suficientemente boa. Para mim, essa seria a grande questão. Investimento, porque custa dinheiro. Investimento



que permita não somente processar e manipular facilmente os dados que são produzidos. Um exemplo, que comentei, é o espaço do Santuário. Eu investi em uma máquina muito boa para conseguir fazer esses trabalhos. Porém, mesmo essa máquina que eu achei que era extremamente boa não conseguiu processar esse espaço inteiro do santuário, que implicou em quase 800 fotos. Ainda que isso não seja uma quantidade absurda em termos de possibilidades que podemos ter em espaços ainda maiores de sítios, por exemplo, como temos na relação entre o espaço do santuário de *Heraion* e a ilha de Delos inteira. Um processamento da ilha de Delos inteira demandaria um computador muito robusto e HD's para conseguir armazenar todos esses dados. Porém, por outro lado, como geramos acervos que são 100% virtuais, não precisamos nos preocuparmos com a guarda - que é um elemento importante da pesquisa arqueológica, uma vez que produzimos dados materiais e precisamos guardá-los em algum espaço. No caso da Arqueologia Virtual, na Arqueologia Digital, nosso espaço é virtual. Isso dá uma liberdade muito importante se pensarmos, por exemplo, em estruturas físicas, em como organizar o laboratório, como montá-lo, qual vai ser o espaço, onde vamos guardar, como vamos conservar. Nós conservamos tudo dentro de um computador. Precisamos,

basicamente, de um escritório que tenha um computador. Um bom computador, claro. Um ótimo computador. Mas, se, por um lado, há esse desafio da demanda computacional, por outro, temos essa facilidade com a demanda de espaço (virtual em vez de físico). E, talvez, os desafios sejam os mesmos que precisamos superar nas pesquisas arqueológicas em geral, tais como deslocamento, equipe, investimento para organizar campanhas etc. Precisamos ter tudo isso, mas não é muito diferente, na verdade, de uma escavação arqueológica tradicional. Se fizermos o levantamento de um determinado elemento arquitetônico ou mesmo de um sítio pré-histórico/pré-colonial, talvez o principal desafio seja: teremos como processar e manipular esses dados para fazermos nossas análises? Então, para mim, esse é o principal problema; foi o principal problema que tive, no caso.

**Para você, qual é a importância das humanidades digitais e Arqueologia Digital para a difusão do conhecimento arqueológico junto ao público em geral?**

**C. Guedes:** Para mim, é imprescindível. São ferramentas e métodos de pesquisa que dinamizaram de uma maneira extremamente importante e democratizaram esse

conhecimento, a produção desse conhecimento<sup>13</sup>. O conhecimento não fica mais somente dentro das Universidades, por exemplo. Eles são divulgados dentro de plataformas abertas acessíveis em qualquer lugar do Brasil e do mundo. Temos uma sorte - eu acho isso bastante importante - por já termos um desenvolvimento tecnológico em termos de computadores, plataformas e softwares de processamento de imagens que já estão prontos para trabalharmos. Ou seja, não precisamos fazer um imenso treinamento em processamento de dados. Só precisamos entender como se manipula essas ferramentas, esses softwares e ter um problema de pesquisa na cabeça. A partir do momento que esses objetos estão prontos, podemos divulgá-los em qualquer lugar. Por exemplo, voltando aos trabalhos de Delos, são objetos físicos que ficam guardados em uma reserva técnica em um museu, em uma ilha, a 6 horas de distância, de barco, partindo de Atenas (10 horas de avião a partir do Brasil). Ou seja, esse objeto está longe da gente. No entanto, com essas ferramentas, esses objetos estão nas nossas mãos, podemos divulgar para instituições de ensino como as escolas em qualquer tipo de mídia. É uma democratização de extrema importância. Entendo que nunca

---

<sup>13</sup> Sugestão de leitura: Guedes (2018).

houve algo dessa maneira, dessa magnitude. Então, temos de usar e abusar mesmo disso porque é fundamental. Em nosso trabalho, a divulgação/difusão do conhecimento científico é o início, o meio e fim do que fazemos.

### **Você pode nos contar um pouco sobre seus projetos futuros relacionados ao digital na Arqueologia?**

**C. Guedes:** Dentro desse contexto de pesquisa da arte rupestre, o uso da Arqueologia Digital já faz parte do eixo de pesquisa. No grande tema da arte, dentro da Chapada dos Guimarães, o uso da Arqueologia Digital como registro e como ferramenta de análise é um dos grandes eixos da nossa pesquisa. Ao meu ver, isso é imprescindível para qualquer pesquisa arqueológica. É uma ferramenta disponível que deve ser usada assim como a fotografia arqueológica, que faz parte da tradição dos registros de campo. Eu acho que a fotogrametria já se instaurou como uma nova tradição da metodologia de campo. Além disso, eu continuo colaborando com os meus colegas (Gilberto da Silva Francisco e Álvaro Allegrette), em Delos e em Mália, e venho conversando com um colega para oficializarmos um projeto que visa realizar a reconstrução de um templo em Tlaxcala, no México. São somente conversas ainda, mas espero conseguirmos

transformar isso em um projeto oficial. Além disso, eu estou elaborando um projeto na Baixada Santista, na UNIMES, através do LADIG de proteção e conservação do patrimônio arquitetônico e cultural da cidade de Santos e da Baixada Santista. A proposta é sistematizar as informações sobre patrimônio de maneira que a gente consiga incentivar a pesquisa científica e aumentar o interesse, a sensibilidade em relação ao patrimônio, bem como integrar essas pesquisas a uma especialização que iniciarei sobre recriação de cidades históricas em 3D. A proposta é criar um grupo de estudos para realizar um levantamento sobre a cronologia do nascimento até os dias atuais da cidade de Santos e, posteriormente, em outras cidades da Baixada Santista para fazer essa reconstrução histórica da cidade de Santos. Inserir essas questões de reconstrução virtual com pesquisas arqueológicas realizadas nesse espaço da Baixada Santista e, mais particularmente, na cidade de Santos. Esses são os projetos, por enquanto, em vista. Além do projeto de inteligência para o qual, a partir do ano que vem, solicitaremos incentivos de algumas agências.

**Agradeço muito à professora por aceitar nosso convite para essa entrevista. Eu tenho certeza de que esse debate é de extrema importância porque recorrentemente essa discussão sobre a digitalização do patrimônio cultural vem à tona. Infelizmente, na maioria dos casos é quando acontece alguma desgraça, como foi o caso do Museu Nacional no Rio de Janeiro, o caso da Catedral de Notre-Dame e mais recentemente com o Museu de História Natural da UFMG, mas tenho certeza que pesquisas como a sua, além de ter certo pioneirismo aqui no Brasil, são extremamente importantes enquanto fator motivador para haver cada vez mais processos de digitalização que, obviamente, em nenhum momento substituem o acervo físico. Podemos pensar muito mais na forma de uma relação de complementação entre um e outro e pensar também, como você disse, nessa questão da democratização e de um oferecimento de uma maior acessibilidade ao patrimônio. Muito obrigado mesmo.**

**C. Guedes:** Foi um prazer. Só queria comentar uma coisa: o levantamento que eu fiz com os zoólitos do Museu Nacional foi um trabalho realizado a aproximadamente um mês antes do incêndio. Então, como você falou, é claro que não substitui, é claro que as tragédias não nos permitem recuperar muita

coisa, mas é uma alternativa que nos ajuda a trabalhar em outros espaços, então eu considero bastante importante essa aplicação.

### **Fonte oral:**

GUEDES, Carolina M. [jun. 2020]. Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Amanda Viveiros Pina, Tomás Partiti Cafagne, Matheus Morais Cruz. Santos, São Paulo: Brasil. 25 de jun. de 2020.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; PINA, Amanda D. V.; CAFAGNE, Tomás P.; CRUZ, Matheus M. Digitalização do Patrimônio Cultural: uma conversa com Carolina Machado Guedes. **SEMINA - Revista dos Pós-Graduandos em História da UPF**, Passo Fundo, v. 20, n. 3, p. 195-205, 2021.

Disponível em:

<https://seer.upf.br/index.php/ph/article/view/13147>.

Acesso em: 25 nov. 2023.





2

**DOCUMENTAÇÃO  
DIGITAL NA  
NORUEGA**

MOURA, Cleberson H.  
MARTIRE, Alex S.  
CAFAGNE, Tomás P.  
CRUZ, Matheus M.

**Professor, conte-nos sobre sua carreira acadêmica e como surgiu seu interesse em digitalização arqueológica?**

**E. Uleberg:** Eu comecei a estudar arqueologia em 1980, e no terceiro semestre tivemos um curso de uma semana usando computadores para fazer análises estatísticas de machados de pedra da Idade da Pedra norueguesa. Foi ministrado por Steve Lind, e achei esse assunto, esse jeito de trabalhar, interessante. Então, isso me levou a estudar Informática, Matemática e Estatística - além de Lógica - na Universidade como parte do meu estudo arqueológico. Daí, começamos um projeto grande que denominamos “Projeto de Documentação”, em 1991, e tive a sorte de fazer parte desse projeto aqui em nosso Museu. Foi um meio muito efetivo de converter textos escritos para o formato digital, e esse projeto tem sido central nas áreas de Numismática e Runas, além de outros tópicos das Humanidades. O projeto foi uma cooperação entre as Faculdades de Humanidades das Universidades da Noruega, portanto houve também um projeto sobre língua norueguesa, cartas medievais, entre outros. Esse projeto continuou até 1999, quando foi substituído pelo projeto do museu, onde tínhamos um projeto de produzir soluções digitais para os Museus de História e

História Cultural das Universidades da Noruega. Ele durou até 2017, quando veio a Organização MUSIT<sup>14</sup>, que continua até hoje. Dessa maneira, tenho trabalhado com Arqueologia Digital por um longo tempo. No projeto de documentação, nós convertimos todos os textos e os formatamos para HTML<sup>15</sup>; tornando possível apresentá-los online. Tivemos nossa primeira apresentação online em 1995, e nesse piloto nós combinamos o catálogo de textos com alguns documentos do arquivo topográfico, e também alguns mapas. Assim, tivemos uma interface baseada em mapas como parte da coleção de 1995 - o que foi muito bom porque foi bem pioneiro ter esse tipo de solução. E esse foi o projeto nacional. Nós tivemos essa cooperação entre as universidades e tornou-se possível termos esse extenso banco de dados disponível online.

**Em 2016, eu visitei<sup>16</sup> alguns museus em Oslo e notei o uso de tecnologias digitais para comunicação com o público e documentação do acervo. Em termos gerais, como a Noruega está preocupada com a preservação de seu**

---

<sup>14</sup> MUSEum IT. Vide: [www.musit.uio.no](http://www.musit.uio.no).

<sup>15</sup> HTML é a abreviação de *HyperText Markup Language* (Linguagem de Marcação de Hipertexto). É uma linguagem de marcação utilizada na construção das páginas da internet.

<sup>16</sup> Entrevistador Alex S. Martire.

**patrimônio cultural quando falamos de digitalização?  
Existe um banco de dados arqueológico nacional?**

**E Uleberg:** Sim, nós temos um banco de dados nacional, e isso se deve ao fato de apenas os museus universitários terem permissão para coleções arqueológicas na Noruega. Assim, todos os achados que vieram desde 1905 estão guardados em museus universitários. E, uma vez que existe cooperação, temos esse banco de dados nacional contendo todos os achados de toda a Noruega. E há um grande interesse em usar mais possibilidades digitais em exposições, bem como outros meios de contato com o público visitante, e também em soluções online.

**Você pode nos contar mais sobre a documentação do trabalho arqueológico na Noruega, da escavação até a exibição no Museu de História Cultural, e um pouco sobre a metodologia aplicada?**

**E. Uleberg:** Nós começamos a usar GIS<sup>17</sup> em alguns projetos nos anos 1990. A partir de 2011, os museus universitários

---

<sup>17</sup> GIS: *Geographic Information Systems* (Sistema de Informação Geográfica - SIG). Sistemas computacionais (softwares e hardwares) que integram bancos de dados alfanuméricos e dados georreferenciados.

começaram a usar o programa sueco *Intrasis*<sup>18</sup> para a documentação das escavações. Isso significa que temos um modo bastante uniforme de fazer a documentação em toda a Noruega. Além disso, agora temos um projeto chamado ADED<sup>19</sup>, em que reunimos todos esses projetos individuais em um grande banco de dados e apresentamos eles online. Assim, todos terão acesso a todos os dados. Nós nos concentramos no projeto *Intrasis*, mas com o financiamento que temos nós recuaremos a digitalização de documentos anteriores o quanto for possível. Esse é um projeto financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa Norueguês, com duração de três anos. A partir de março de 2021, nós devemos ter a solução pronta para ser apresentada online - e será uma solução muito boa. Em nosso museu, também publicamos os diários de escavação. Há um arquivo de ciências na Universidade de Oslo<sup>20</sup>, onde todos os registros de escavação estão publicados. Todas as fotografias das escavações são inseridas nesse banco de dados nacional e publicadas online

---

<sup>18</sup> O *Intrasis* é um Sistema de Informação Geográfica utilizado como um sistema geral para documentação das escavações. Vide: <http://www.intrasis.com/>.

<sup>19</sup> ADED é a abreviação de *Archaeological Digital Excavation Documentation* (Documentação Digital das Escavações Arqueológicas - DDAE).

<sup>20</sup> Disponível em: [www.uio.no](http://www.uio.no).

com a licença *Creative Commons*<sup>21</sup> - sendo, assim, de uso livre. Nós também estamos usando, até certo ponto, fotogrametria para a documentação da escavação, e também usamos drones para ter uma visão geral e criar modelos 3D do terreno dos locais escavados. Isso não é feito em todos os sítios, mas em alguns sim. Nós temos uma política muito aberta, assim estamos deixando tudo disponível, se possível, para todos. Nós também somos parte do projeto europeu ARIADNE<sup>22</sup>, que cria essa infraestrutura para Arqueologia na Europa. Assim, nossos dados também estarão disponíveis através deste portal internacional, além do portal nacional.

### **Qual é a importância das Humanidades Digitais, hoje, para o futuro da Arqueologia em relação ao público geral?**

**E. Uleberg:** Eu creio que temos que fazer mais em termos de tornar acessível e interessante para o público geral; porque há muitas maneiras de tornar as coisas disponíveis. Você pode dizer que agora que colocamos os dados no banco - e

---

<sup>21</sup> Um tipo de licença pública/aberta que permite a distribuição gratuita de uma obra (quando assim licenciada) devidamente protegida por direitos autorais. Vide: <https://creativecommons.org/licenses/>.

<sup>22</sup> Disponível em: <https://whatis.ariadne-infrastructure.eu/>.

criamos uma API<sup>23</sup> - está pronto: agora qualquer pessoa pode fazer o que quiser. Mas 95% das pessoas, ou mais, não vão usar de fato. Porque é necessário ter uma interface boa e interessante para os dados. Ao mesmo tempo, o ideal seria ter a possibilidade de criar uma série de interfaces diferentes. Em um projeto que estamos trabalhando, chamado "Campos Digitais", estamos pensando em como criar algumas ferramentas que tornem mais fácil para as pessoas trabalharem as apresentações de uma maneira que as tornem mais interessantes para suas áreas específicas. Se nós podemos fazer algo em que o professor possa usar a nossa solução, e, assim, complementar a base de conhecimento com mais artefatos de sua área, mais informação sobre os sítios e monumentos na sua área, isso seria muito bom. Por isso, nós criamos uma base de dados que é muito fácil de trabalhar em soluções ainda melhores. Eu também acredito que as Humanidades Digitais e a Arqueologia, na Noruega, não andam muito próximas. Nós temos muito contato, mas são trajetórias separadas no caso das Humanidades Digitais e a Arqueologia na Noruega no momento.

---

<sup>23</sup> API é a abreviação de *Application Programming Interface* (Interface de Programação de Aplicações). Neste caso, trata-se de um aplicativo dedicado a fazer uma mediação tecnológica entre o usuário e o banco de dados.

**Quando geramos muitos dados, nós devemos ter estratégias para lidar com eles. Então, do seu ponto de vista, quais são os principais desafios em lidar com a grande quantidade de dados digitais originados a partir de escavações arqueológicas e da digitalização do patrimônio cultural, em termos de gerenciamento e manutenção de tais informações?**

**E. Uleberg:** Eu acho que estamos em uma posição de muita sorte na Noruega, pois nós temos poucas organizações que de fato realizam as escavações. Na Noruega, são os museus universitários e uma organização chamada NIKU<sup>24</sup>, que as executam. Os museus são responsáveis por todas as escavações, com exceção das cidades medievais, as quais são estudadas pela NIKU. Em seguida, nós temos os condados, responsáveis pelas prospecções e algumas pequenas escavações relacionadas a essas prospecções. Porém, com exceção disso, são os museus universitários que realizam todas elas, e isso torna tudo muito mais fácil para que possamos ter tudo armazenado nos museus por meio dessa

---

<sup>24</sup> NIKU é a abreviação de *Norwegian Institute for Cultural Heritage Research*.



cooperação nacional<sup>25</sup>. Eu sei que em outros países, onde a Arqueologia e as escavações foram privatizadas, isso se torna muito mais difícil. Neste sentido, nós estamos em uma posição de sorte: aqui, neste momento, estamos em uma situação muito boa para tratar de todos esses dados. Mas devemos ser muito cuidadosos, pois agora com a documentação 3D estamos criando muito mais dados do que antes. Portanto, nós temos que estar muito atentos e pensar nisso a todo momento. Eu também penso há muito tempo sobre essa questão e acho importante termos bancos de dados "ao vivo". Nós temos esse banco de dados nacional, o qual é usado o tempo todo. Assim, nós não corremos o risco de colocar coisas nesse banco, armazená-las no servidor por alguns anos e, depois, torná-las difíceis ou mesmo impossíveis de serem lidas. Esse é um desafio com o qual realmente devemos estar muito atentos. Os dados correm o risco de serem perdidos através desse processo, mas eu acho que, na Noruega, nós estamos bem preparados para isso também.

---

<sup>25</sup> Para maior detalhamento sobre os museus universitários e bancos de dados arqueológicos na Noruega, ler Matsumoto e Uleberg (2015).

## **Para você, qual é o futuro das tecnologias digitais aplicadas aos ambientes de museus e o que podemos esperar delas?**

**E. Uleberg:** Eu acho que o que está chegando agora em grande medida é a documentação 3D: apresentações e documentações tridimensionais. Estamos preparando agora um novo Museu da Era Viking: o nosso Museu de Barcos Vikings<sup>26</sup> terá uma extensão e se tornará um museu muito legal; que estará pronto, provavelmente, em 2025. E, em conexão com isso, nós estamos produzindo muita documentação 3D dos objetos da coleção para observar como isso pode ser feito e fornecer uma documentação muito precisa e detalhada dos objetos, para que ela possa ser utilizada por pesquisadores e para outros propósitos que serão muito promissores. Nós também estamos colaborando de perto com um laboratório da Universidade de Oslo, o qual também tem muita experiência com isso. E uma coisa que temos discutido muito no que diz respeito à documentação 3D é que você realmente tem que saber o porquê de estar produzindo esse modelo 3D, pois quando você está fazendo isso para documentação - para evitar que algo seja destruído

---

<sup>26</sup> *Viking Ship Museum.*

- ou para pesquisa, em ambos os casos, você precisa de um modelo muito detalhado. Porém, se você está produzindo isso apenas para uma apresentação online, apenas para o uso e exibição em uma tela, você pode trabalhar mais rápido e com bem menos detalhes. Afinal, é claro, detalhes significam tempo e tempo significa dinheiro. Então, você tem que estar realmente consciente sobre o "o quê" e o "porquê" de você estar fazendo essas coisas dessa determinada maneira. Assim, o desafio é apresentar isso para o público de formas interessantes, para que seja adequadamente utilizado em exibições e também para que esteja disponível online, com uma boa interface de usuário, com o objetivo de contar histórias realmente interessantes e apresentar a Pré-História de uma forma pertinente. Esses são os desafios à nossa frente.

**Você poderia nos contar um pouco mais sobre seus projetos futuros, por favor?**

**E. Uleberg:** Eu acho que o meu projeto futuro se trata de mais cooperação internacional, que será muito importante não só para a Noruega como também para todos os países. Existem as fronteiras modernas que, de certa forma, são bastante aleatórias, visto que o desenvolvimento político das últimas décadas estabeleceu quais fronteiras há hoje. Assim, devemos

ser capazes de combinar informações que superem essas fronteiras, o que será um passo muito importante. E, também, capazes de conectar mais tipos de dados, como o que temos feito no projeto no qual estamos trabalhando agora: nós teremos a documentação detalhada da escavação e também links dos relatórios de escavação, do banco de dados dos artefatos, para vê-lo em relação às escavações, e de toda a documentação fotográfica, para que, assim, possamos colocar tudo isso em conjunto e partir de um único lugar tendo tudo disponível online - o que também será um passo muito importante para a pesquisa e para a possibilidade de abertura para a apresentação às pessoas. Além disso, trabalhar com o que podemos chamar de "aprender como apresentar os dados de uma maneira apropriada para diferentes audiências". Isso também é algo sobre o qual temos que ter atenção e trabalhar mais nos próximos anos.

### **Fonte oral:**

ULEBERG, Espen. [jun. 2020]. Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Tomás Partiti Cafagne, Matheus Morais Cruz. Santos, São Paulo: Brasil. 22 de jun. de 2020.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; CAFAGNE, Tomás P.; CRUZ, Matheus M. Entrevista: Documentação digital na Noruega nas palavras de Espen Uleberg. **HERUTECH - Revista de Humanidades, Tecnologia e Cultura**, Bauru, v. 10, n. 1, p. 67-72, 2021. Disponível em: [https://8d6b9f8a-910d-4c0e-8e2d-f6c0ea7c677c.filesusr.com/ugd/c3ebcb\\_61d183b9005b4903854dfb314b8f58d5.pdf](https://8d6b9f8a-910d-4c0e-8e2d-f6c0ea7c677c.filesusr.com/ugd/c3ebcb_61d183b9005b4903854dfb314b8f58d5.pdf). Aceso em: 25 nov. 2023.



3

# **ARQUEOLOGIA ANTÁRTICA DIGITAL**

MOURA, Cleberson H.

MARTIRE, Alex S.

PINA, Amanda V.

CAFAGNE, Tomás P.

JORDANI, Angélica B.

**Vocês poderiam comentar brevemente a trajetória acadêmica de vocês e como surgiu esse interesse pelo digital no trabalho de vocês?**

**A. Zarankin:** Eu nasci na Argentina e minha formação é em Antropologia, com orientação em Arqueologia, pela Universidade de Buenos Aires. Depois, fiz uma especialização em História e Crítica da Arquitetura pela Faculdade de Desenho, Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Buenos Aires. No final dos anos 1990 e começo do século XXI, fiz meu doutorado em História, sob orientação do Prof. Doutor Pedro Paulo Funari, pela UNICAMP. Tenho sempre trabalhado, obviamente, com Arqueologia. Inicialmente, éramos uma primeira geração, na Argentina, a trabalhar com arqueologia histórica e arqueologia urbana. Ao trabalhar com arqueologia urbana na cidade de Buenos Aires, uma coisa que eu notei foi que as pessoas estavam interessadas apenas no que havia embaixo da terra, e os edifícios e as estruturas nos quais trabalhamos eram vistos como obstáculos. Então, eu comecei a pensar: se a Arqueologia trabalha com cultura material porque devemos apenas entrar em coisas que são, digamos, distantes do presente? Daí, comecei a desenvolver uma linha de pesquisa/trabalho em arqueologia da arquitetura que, depois, me levou a trabalhar também

pensando a forma sobre como os indivíduos da modernidade são construídos a partir de sua materialidade, trabalhando nisso a partir das posturas e propostas de um sociólogo chamado Pierre Bourdieu, que dizia que os dois locais principais em que ocorre a socialização das pessoas é na moradia doméstica e na escola. No entanto, quando eu procurava informações sobre esses dois contextos/âmbitos, o que eu encontrava eram trabalhos de sociólogos, antropólogos e pedagogos falando sobre como está conformada a família, como é o currículo da escola, mas praticamente ninguém trabalhava a materialidade desses espaços. Como nós arqueólogos somos treinados para poder compreender e entender a organização ideológica por trás de suas estruturas, na especialização eu trabalhei com as moradias domésticas na cidade de Buenos Aires através do tempo e, no doutorado, pesquisei as escolas, precisamente buscando entender como esses dois tipos de espaços são dispositivos do poder pensados e planejados para construir determinado tipo de individual funcional para o sistema. Ainda a partir da arqueologia da arquitetura sob um alinhamento que podemos chamar de pós-processuais ou interpretativas - nos quais a arqueologia não é vista como uma disciplina objetiva e científica (no sentido tradicional)



que está “descobrimdo o passado”, pelo contrário, a arqueologia é vista como uma forma de interpretação do passado ou do presente -, aproximei/uni dois elementos - que me foram ensinados como sendo separados - que é a posição política da pessoa e posição científica e acadêmica. Foi assim que comecei a trabalhar nos campos de concentração (centros clandestinos de detenção) da ditadura argentina e escavei um campo - o que depois, juntamente com o professor Funari, chamamos de Arqueologia da Repressão e da Resistência. Trabalho este que considero como sendo uma das coisas mais positivas, talvez, que eu fiz e reconheço em minha carreira, não somente porque me permitiu deixar de ser uma pessoa bipolar - deixei de ser, por um lado, um cientista/arqueólogo e, por outro, pessoa, e passei a unir essas duas coisas por uma causa que eu considerava que era importante - mas também porque permitiu trazer esse tema para dentro da academia. Afinal, até hoje em dia, a maioria dos projetos sobre essa temática são meio marginais às universidades, às agências de financiamento etc. Bem, dentro desta arqueologia da arquitetura, no doutorado, investiguei as transformações nas escolas nos últimos duzentos anos, e, depois, juntei isso ao que eu havia feito em relação às moradias domésticas criando um modelo de entendimento -

partindo de Foucault (arquitetura como tecnologia do poder) - sobre como esses instrumentos estão de forma cotidiana invisivelmente nos condicionando como indivíduos na sociedade capitalista. Após defender meu doutorado, voltei à Argentina onde fui pesquisador do CONICET (*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas*). Porém, diversas situações pessoais e acadêmicas me levaram a aceitar a possibilidade de me tornar professor visitante da UNICAMP onde fiquei por dois anos até que, em 2005, passei em um concurso de Arqueologia na UFMG, de modo que, desde 2006, estou instalado nesta Universidade. Uma coisa que esqueci de mencionar, dentre todas as minhas atividades de pesquisas, foi que, em 1995, um grupo de geólogos argentinos localizou restos arqueológicos em uma caverna na Antártica. Como mencionei anteriormente, eu fui um dos primeiros arqueólogos a trabalhar com arqueologia histórica, então, em certa medida, por este motivo chegou o convite para tentar investigar do que se tratava esse material arqueológico. Investigar se eram naufragos ou o que eram. Descobrimos que parecia ser apenas algo isolado, era parte de um complexo sistema de assentamento humano na Antártica que remonta ao início do século XIX por parte de caçadores de focas principalmente, que eram invisíveis na historiografia

e na história oficial da Antártica. Isso é importante porque quando lemos algum livro sobre a Antártica, em geral, se diz que no final do século XVIII e início do século XIX chegaram grupos foqueiros e, então, já salta para discorrer sobre os grandes heróis e capitães. Essa é a história da Antártica que a maioria das pessoas conhecem. No entanto, para mim, para as pessoas que trabalham comigo, para o professor Funari e para a Tania Andrade Lima, para os arqueólogos que eu admiro, a Arqueologia, de fato, tem um compromisso social muito importante e pode ser também entendida como uma forma de construção de identidades, como uma forma também de construção de uma história das pessoas sem história. Então, realmente estávamos diante da possibilidade de reescrever a história da Antártica a partir dos restos materiais destes grupos que encontramos em excelentes condições, porque a Antártica é como uma grande geladeira. Recuperamos uma quantidade enorme de materiais que provavelmente, depois, tanto eu como a Fernanda falaremos. Enfim, basicamente, desde 2005 estou na UFMG com essa linha de trabalho sobre a Arqueologia da Antártica, de Arqueologia da Repressão e Arqueologia do Presente com cada vez mais alunos interessados. Trabalho também com colegas importantes como a Lucimar, o professor Carlos

Magno Guimarães, o professor Marcos Torres Souza, a Mariana Cabral etc. Pessoas que, em geral, têm uma visão interpretativa, pós-moderna e progressista da Arqueologia.

**F. Codevilla:** Eu fiz a minha graduação em licenciatura em História na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), que é uma universidade no interior do Rio Grande do Sul: lá também fiz o meu mestrado e, desde o segundo semestre do curso, eu fiz parte de um laboratório de arqueologia que existia (Laboratório de Estudos e Pesquisas Arqueológicas - LEPA) e desde o início eu trabalhei com arqueologia histórica, principalmente realizando análise de materiais. Depois do mestrado eu fiz uma Especialização em Patrimônio pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e, por isso, mudei para Florianópolis. Eu fiquei por dois anos como bolsista pelo Programa de Especialização em Patrimônio (PEP). Concomitantemente, eu fiz também a Especialização em Processos Interdisciplinares na Arqueologia - que existia na época e era realizado pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI Erechim) - visando aprender sobre a gestão do patrimônio arqueológico e desenvolver uma experiência no campo. Depois, eu fiz o doutorado em Portugal sobre análise de louças e das práticas alimentares dos grupos domésticos

do Palácio dos Governadores de Santa Catarina, portanto, foi um doutorado no exterior que, porém, teve como objeto um sítio arqueológico em Florianópolis. Há 8 anos, eu passei a integrar o projeto “Paisagens em Branco”, coordenado pelo professor Andres Zarankin, em função de uma bolsa de pós-doutorado, onde tive meu primeiro contato com Arqueologia Digital devido às demandas do próprio projeto, pois era subentendido que uma das atividades como bolsista envolvia o uso de tecnologias tecnológicas e trabalhar com Arqueologia Digital.

**Andres, desde 1995 você coordena o projeto internacional que visa estudar as primeiras estratégias de ocupação humana de ocupação da Antártica recebendo financiamento de instituições como o CNPq. Você poderia nos contar, em termos gerais, o que é o projeto e como é praticar arqueologia nesta região do planeta?**

**A. Zarankin:** Basicamente, o projeto surgiu a partir dessa descoberta em uma caverna com restos arqueológicos - como mencionei anteriormente. A primeira visita que fizemos entre 1995 e 1996 à Antártica foi na Península Byers e na Ilha Livingston das Ilhas Shetland do Sul. As Ilhas Shetland do Sul

constituem um arquipélago localizado a 120 quilômetros ao norte da Península Antártica, local que apresenta a maior biodiversidade e quantidade de animais deste continente, e, portanto, era o espaço principal onde os caçadores de focas e baleias desenvolviam atividades durante o verão. Então, entre 1995 e 2001 eu desenvolvi pesquisas no antigo Antártico Argentino - onde, em certa medida, conseguimos localizar uma grande quantidade de sítios arqueológicos, apesar das difíceis condições logísticas da época e restrição na quantidade de arqueólogos disponíveis - na primeira visita éramos 2 arqueólogos, depois, eu sozinho. Muitas vezes eu passava 3 ou 4 meses escavando sozinho<sup>27</sup> realizando todas as tarefas (escavação, desenhos, limpeza dos materiais etc.). Uma situação bastante extrema. Sobre isso, tem uma anedota interessante: após a segunda vez que eu voltei da Antártica, minha mãe, que é psicóloga, disse que “quem voltou não é o filho dela, o filho dela nunca mais voltou”. Realmente, o local muda muito a pessoa. Em 2007, voltei à Antártica, desta vez convidado pelo Chile, para fazer uma avaliação do sítio para verificar como tinha se transformado através do tempo. Em 2009, apresentamos um projeto no Programa Antártico

---

<sup>27</sup> Um relato de tal experiência pode ser encontrado em Zarankin (2019).

Brasileiro (PROANTAR)<sup>28</sup> no qual fomos selecionados. Portanto, de 2009 até 2019 tivemos, praticamente sem interrupção, um trabalho de campo com muitos recursos de Ciências Humanas - principalmente Arqueologia, mas sempre levamos antropólogos, historiadores e conservadores. O objetivo principal era estudar as primeiras estratégias humanas de ocupação deste território no início do século XIX. Posteriormente, fomos complexificando este objetivo para discutir a relação entre humanos e a Antártica. Uma relação que foi se transformando ao longo do tempo. No início do século XIX, era um espaço no qual pessoas marginais/pobres eram levadas para explorar esses recursos dos mamíferos marinhos. A partir da segunda metade do século XIX, este território passa a ser visto como a última fronteira humana, um local para ser desbravado por pessoas com muito prestígio e com muita coragem. Então, se começa uma corrida para ver quem é o primeiro a chegar no Polo Sul. É neste contexto que surge a história da disputa entre as expedições do inglês Scott e do norueguês Amundsen<sup>29</sup>, em que o norueguês chega antes do inglês. Desde meados do século XX

---

<sup>28</sup> <https://www.marinha.mil.br/secirm/proantar>.

<sup>29</sup> Para saber mais sobre essas expedições, ler Amundsen (2001) e Scott (2002).

a Antártica passa a ser o espaço da conservação. Um espaço em que os animais precisam ser mantidos. Um espaço utópico, pois, realmente, é o único território do mundo que não tem dono, o único continente que não tem um país que seja o dono. É um local onde o dinheiro não serve, não é possível comprar nada, não tem shopping, não tem loja. O prestígio de cada país reside na ajuda aos outros: a solicitação de ajuda a um país é sinônimo de que este país tem prestígio. E o Brasil tem sido o país que, nos últimos 20 anos, mais investiu na Antártica. Agora temos uma base que é das mais modernas com um grande investimento. Este cenário era verdade, pelo menos, até por volta de 2018, quando os financiamentos começaram a declinar não somente na Antártica como em toda a ciência brasileira em geral - algo bastante triste no qual está se perdendo quantidades enormes de esforços e avanços nas pesquisas. Então, desde 2009, temos esse projeto sediado na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), onde construímos o Laboratório de Estudos Antárticos em Ciências Humanas (LEACH)<sup>30</sup>, que é o laboratório mais relevante na produção de conhecimentos sobre Arqueologia Antártica e sobre foqueiros, nas Américas e no mundo. Temos a maior coleção do mundo com materiais

---

<sup>30</sup> [www.leach.ufmg.br](http://www.leach.ufmg.br).



dos foqueiros antárticos, temos a maior quantidade de sapatos destas pessoas operárias. Normalmente, se vamos a um museu vemos o sapato dos reis, mas o sapato do trabalhador do começo do século XIX ninguém guardou, e são materiais que, se não são conservados, desaparecem, obviamente. Na Antártica, por terem sido mantidos no gelo, foram conservados naturalmente. Há uma quantidade enorme de alunos que têm desenvolvido diversas pesquisas com temas que vão desde alimentação até a vestimenta. E esses são recursos humanos únicos. É lamentável a decadência dos investimentos na ciência. No ano passado [2019], todos os projetos de Ciências Humanas que havia no PROANTAR - na verdade, o nosso era o único - foram cortados e nenhum outro foi aprovado. Isso, obviamente, nos deixa muito triste e faz com que pessoas muito capacitadas - como a Fernanda Codevilla, por exemplo, que tinha um pós-doutorado que também foi cortado, precise trabalhar em arqueologia de contrato ou qualquer outra coisa - perdendo-se, assim, um investimento quase milionário aplicado a essas pessoas. Porém, de toda forma, o laboratório segue trabalhando com diversos alunos, cada vez mais, de forma voluntária. Também temos parcerias internacionais, o que é o mais importante. Estados Unidos e Inglaterra não

desenvolvem sozinhos seus próprios projetos, eles nos procuraram para somar forças e criar um projeto internacional. Assim, nosso projeto atualmente inclui pessoas da Austrália, da Inglaterra, dos Estados Unidos e, obviamente, nossos colegas latino-americanos como Chile e Argentina. Ao invés de concorrermos entre nós, com cada um criando seu projeto de pesquisa isoladamente, estamos levando à frente o verdadeiro espírito antártico, que é de colaboração e de trabalho em grupo.

**Fernanda, você poderia nos explicar um pouco como as tecnologias 3D são aplicadas em campo e ao projeto desenvolvido na Antártica e no LEACH?**

**F. Codevilla:** Uma das minhas ações como pós-doutoranda esteve associada ao uso das ferramentas 3D. E todo o nosso trabalho com o uso de tecnologias na pesquisa da Antártica partiu de uma demanda prática: nós queríamos criar e utilizar ferramentas que pudessem facilitar e padronizar a coleta de dados em campo. Por que isso era uma demanda? Porque existem coisas que são fáceis de fazer em qualquer outro lugar, mas na Antártica são muito difíceis de realizar. Isso se deve às adversidades ambientais daquele continente. Por exemplo, a umidade faz com que quando se vai utilizar papel

ele molha ou rasga e não se conserva por muito tempo. O vento lá também é muito forte, há tempestades em que o vento chega a 80 km/h. Então, se deixarmos algum objeto ao seu lado enquanto vamos realizar algum desenho ou pegar alguma outra coisa, o primeiro objeto sairia voando, não podemos deixar nada largado na superfície. Em um caderno ou prancheta a folha está sempre virando com o vento. É muito difícil usar esses itens. Há a questão do frio, que nos faz usar muita roupa. Então, nossos movimentos são lentos e não temos muita precisão para fazer determinadas coisas que em outros lugares faríamos com maior facilidade. E há ainda a questão do tempo em que ficamos em campo. Em nossa última campanha, ficamos mais de 30 dias acampados, mas só conseguimos trabalhar durante uns 15 dias porque há tempestades, chuvas e neve. Durante esses tempos ruins, precisamos ficar dentro da barraca esperando o tempo melhorar. Portanto, uma das coisas que o Andres Zarankin sempre queria era que pensássemos em alguma ferramenta associada à tecnologia que pudesse facilitar e otimizar nosso trabalho em campo. Então, começamos tudo isso em torno de um banco de dados georreferenciado - que atualmente está disponível on-line - que possui todas as fichas de campo que conseguimos elaborar, que dão cabo tanto a aspecto da

Arqueologia quanto de Conservação. Então, como esse banco de dados pode ser utilizado através de um tablet, em campo, apesar das luvas, com uma caneta capacitiva nós conseguíamos marcar as fichas para registrar as informações importantes *just in time*. Afinal, se esquecermos ou anotarmos de forma incorreta algum dado é muito difícil voltar para a Antártica para refazer a coleta. Íamos somente uma vez por ano - agora, com os cortes na ciência, nem estamos indo mais - mas, mesmo quando voltamos, às vezes não voltamos no mesmo local da campanha anterior porque não depende apenas do nosso planejamento, depende da logística da Marinha do Brasil que nos dava o apoio. Então, precisávamos pensar qual era a melhor forma de coletar dados seguros, de qualidade e de forma rápida. Assim, pensamos na ideia do banco de dados associado a um tablet. Depois ampliamos esse projeto do banco de dados, de modo que além de possuir as fichas de campo ele possui fichas de laboratório, fichas de análise de todas as categorias de materiais que temos no LEACH, sendo categorias muito diversas - madeira, tecido, couro etc. - que não são muito comuns nos sítios arqueológicos brasileiros. Além disso, pretendemos que esse banco de dados abarque uma das características do projeto, que é ser internacional e interdisciplinar. Então, pretendemos

que pesquisadores que estudam ocupação na Antártica utilizem esse banco de dados para inserir e/ou coletar informações, por exemplo, na Inglaterra, Austrália, Espanha, Estados Unidos etc. Não se trata de um mero arquivo que acumula dados, nós também coletamos informações úteis para as nossas pesquisas e as fichas se relacionam entre si. Nossa ideia é poder fazer perguntas e o banco ser capaz de responder de forma integrada todas as informações. Além do tablet e do banco de dados, também utilizamos estação total no campo para coletar um maior número de informação com precisão sobre os vestígios e também para fazer os desenhos dos sítios. Fizemos algumas tentativas de uso de drone para realização de fotos aéreas do sítio e da escavação e pretendemos utilizá-lo também para realizar levantamentos em áreas que são de difícil acesso que o drone é capaz de acessar com facilidade. Nos últimos 4 anos, começamos a utilizar o *laser scan 3D* em campo para fazer a modelagem 3D de todos os sítios arqueológicos existentes na Península de Byers. São mais de 30 sítios em que já realizamos esse escaneamento, e estão disponibilizados on-line tanto em nosso website do laboratório quanto na conta do LEACH na plataforma *Sketchfab*<sup>31</sup>. Começamos também fazer o

---

<sup>31</sup> <https://sketchfab.com/leach.ufmg>.

escaneamento de algumas etapas da escavação para, depois, tentar sobrepor as camadas. Mas isso ainda está em desenvolvimento, porque, apesar de termos as respectivas nuvens de pontos, não é fácil integrar os dados. Há uma pessoa que trabalha no tratamento dos dados em laboratório, que é a Fernanda Oliveira, que também foi bolsista de pós-doutorado e também teve sua bolsa cortada, que de forma voluntária mantém alguns trabalhos. Acerca do uso destas ferramentas no campo, nós aprendemos algumas coisas. Uma delas é que essas ferramentas alteram nossa rotina de trabalho por terem alguns fluxos de trabalho específicos que temos de seguir, caso contrário, não obtemos o resultado esperado. Então, o uso dessas ferramentas interfere na metodologia que criamos em campo. Isso traz uma série de benefícios para o projeto. Por exemplo, neste caso, o processo de análise não se dá somente no laboratório porque temos dados de outras campanhas no tablet, e, portanto, algumas tomadas de decisão durante a escavação são mais embasadas por conta do uso dessa ferramenta. Nossa pretensão é que as pessoas que vão escavar ou fazer os levantamentos dos sítios não sejam somente técnicas, mas que elas estejam sempre pensando criticamente, tomando decisões de forma consciente, e as ferramentas têm ajudado neste sentido. Essas

ferramentas também nos fazem perceber coisas que, talvez, sem elas não perceberíamos. Por exemplo, o *laser scan*, exige que você posicione a estação no lugar certo para não criar sombras nos modelos 3D resultantes, exige também que fiquemos atentos se vai chover ou se vai nevar porque as gotas também podem criar sombras na nuvem de pontos. Portanto, as ferramentas vão alterando nossa relação com sítios, com os vestígios e mesmo com as pessoas também durante a escavação. E geram produtos que são específicos em consequência ao uso dessas ferramentas, ou seja, sem essas ferramentas digitais não chegaríamos a esses produtos. São produtos mais divertidos, são produtos mais interativos, mais imersivos e mais envolventes. Mas também é importante considerar que elas trazem desafios. No geral, precisamos de um conhecimento muito especializado para conseguir operar essas ferramentas, e isso demanda formação. Neste caso, nós tivemos alguns cursos fornecidos pela empresa Leica para aprendermos a usar o *laser scan*. É preciso ter exercícios práticos de manuseio do equipamento, em especial manusear esses equipamentos na Antártica por ser outra questão em função das adversidades ambientais. São tecnologias, de modo geral, que são caras. Então, existe um investimento para adquirir somado a um investimento com a manutenção

dessas ferramentas. O transporte e o uso também exigem uma série de cuidados de logística que outras ferramentas não demandam. No caso do *laser scan*, por exemplo, ele pesa 20 kg. Além do *laser scan*, há sua caixa/estojo, tripé, alvos, baterias e tudo isso é muito pesado. Na Antártica, nossa roupa pesa 10 kg e ainda precisamos carregar essas ferramentas. Para chegar a alguns sítios, nós caminhávamos duas horas ou mais para chegar. Houve situação em que caminhamos até 4 horas para chegar no sítio e outras 4 horas para voltar; sempre carregando esses equipamentos se deslocando contra o vento forte, incluindo, às vezes, chuva no caminho. Então, é importante realizarmos um gerenciamento dos benefícios que essas ferramentas trazem ao projeto, mas também dos desafios que precisam ser levados em conta, incluindo uma preocupação com os respectivos usos no laboratório no sentido de realizar um gerenciamento do acervo digital resultante. Precisamos estar preparados para esses resultados e produtos. Isso tudo precisa ser mensurado antes de começar a usar as tecnologias. Elas trazem benefícios, mas também trazem uma série de alterações em nossas rotinas de trabalho<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Para saber mais sobre aplicações de tecnologias nessa pesquisa, ler Soares e Mota (2017) e Zarankin e Soares (2021).



**Andres, dentro de suas áreas de pesquisa também temos em destaque a Arqueologia Pública. Você poderia nos contar um pouco mais sobre essa Arqueologia e citar alguns exemplos dela?**

**A. Zarankin:** Sim. De fato, eu gostaria de começar falando um pouco sobre um dos grandes problemas ou lacunas que, ao meu ver, existem na Arqueologia: a separação que existe ou a dificuldade que temos de nos conectarmos com o público. Eu gosto muito do trabalho do arqueólogo alemão Cornelius Holtorf, que é professor na Suécia, diz que a Arqueologia tem algo que ele denomina de arqueo-apelo (*archeo-appeal*), um encanto arqueológico. Por exemplo, todo mundo sabe quem é Indiana Jones. No caso da Antártica, por um lado, temos uma atração muito grande quando se fala da Antártica em si e, por outro lado, uma atração muito grande quando se fala de Arqueologia. Portanto, temos dois elementos que, se combinados, podem se transformar em uma forma de, por um lado, criar um interesse do público e, por outro, escapar de certas limitações que tornam o arqueólogo um dos cientistas sociais mais aborrecedor possível. Se você precisa ler um texto de História, de Antropologia ou Filosofia, normalmente você lê com gosto. No entanto, um texto de Arqueologia, realmente, é aborrecedor. Então, como algo que é tão legal de

ser feito - todos você que já estiveram em uma escavação arqueológica já viveram aventuras - quando é transformado em um texto ou uma exposição arqueológica se torna tão aborrecedor, vira uma mera descrição de pontas de flechas em uma estratigrafia ou vira uma panela atrás de uma vitrine com datas de sua origem? Isso não atrai o público, eles querem outra coisa. Então, se há todo esse potencial da Arqueologia e da Antártica para despertar fantasias, porque não podemos aproveitar um pouco disso. Como a Fernanda contou, nós reconhecemos que somos de outra geração, na qual o sensorial se transforma em algo importante. Não só o sensorial ao ler um livro e sentir. Sensorial no sentido de uma pessoa não querer apenas ver uma vitrine, mas sim querer tocar, sentir e viver aventuras. Assim, a partir desses elementos começamos a pensar uma série de atividades nas quais se combinam realidade com agência e corporalidade, sendo que a mediação de tudo isso ocorre por meio do que seria a Arqueologia Digital ou a tecnologia. Na minha apresentação eu não falei sobre minha relação com a tecnologia. Eu sempre senti fascinação pela tecnologia, mas há uns dez anos a tecnologia começou a me extrapolar, eu já não conseguia mais acompanhá-la tal como meu pai que diante de um controle remoto moderno não sabe qual botão

apertar. Por exemplo, hoje, há uma quantidade de ferramentas no laboratório que eu não sei como utilizar realmente, eu sei o que eles podem produzir, mas eu não sei operá-los. Isso cria alguns problemas porque anteriormente o arqueólogo tinha um diário de campo, uma colher, um balde e pronto; com isso era possível fazer sua escavação. Hoje há uma quantidade enorme de equipamentos que é preciso carregar até o local, precisa de eletricidade. Coisas que, por exemplo, arqueólogos como Gordon Childe<sup>33</sup> nunca acreditaria. Para refletirmos sobre a Arqueologia Digital é importante fazer uma divisão. Primeiro, podemos pensar a Arqueologia Digital, em sentido literal, como uma série de métodos que facilitam o trabalho, a exemplo do *laser scan*, uma estação total, um drone, um tablet que permite padronizar as informações que estão sendo coletadas etc.: a Arqueologia Digital como metodologia. Segundo, temos a Ciberarqueologia ou o *Archaeogaming*, que é um universo interessantíssimo que aborda uma virtualidade que possui uma materialidade que é virtual, na qual o arqueólogo tem as ferramentas como recurso para poder discutir porque são reflexos da sociedade. Por exemplo, eu tenho uma aluna que

---

<sup>33</sup> Arqueólogo australiano que viveu entre os anos 1892 e 1957, um dos principais expoentes da corrente teórica do histórico-culturalismo.

fez um trabalho de conclusão de curso fazendo uma arqueologia de um videogame que se chama “*Horizon Zero Dawn*”<sup>34</sup>. Eu achei que foi algo muito interessante. Aprendi muito com ela. Por exemplo, a questão de gênero. Como se pode pensar um homem que se considera heterossexual estando com um avatar que é uma mulher sensual? Isso o leva a questionar alguma coisa? O que estão produzindo nesse jogo? A escolha das armas varia se você é homem ou mulher? Que tipo de materiais, como se constrói os universos e personagens? Isso tudo é matéria de uma arqueologia antropológica extremamente interessante. Terceiro, podemos pensar a tecnologia como uma forma de mediação no âmbito de uma Arqueologia Pública, como essa força que nos faltava para que as pessoas nos escutem, para que possamos interagir e dialogar com as pessoas. Não somente contar como se faz na Arqueologia Preventiva ou na Educação Patrimonial, onde se fala “isso é importante e isso não é importante”, “isso é arqueológico, isso não é arqueológico”. Ao meu ver, neste sentido, a Arqueologia Pública é mútua. E sempre adotou essa política como fundamental. Então, em certa medida, as atividades de Arqueologia Pública sempre estiveram pensadas de modo a não considerar o outro como

---

<sup>34</sup> Marques (2018).

uma pessoa leiga e inferior à qual eu que tenho um diploma devo ensiná-lo, pelo contrário, consideramos a Arqueologia como uma forma de construção de ferramentas para que essa pessoa possa ter uma melhor visão crítica da realidade, que possa entender o que estamos fazendo, que possa curtir o trabalho arqueológico e que possa sentir a alegria que nós arqueólogo temos quando estamos desenvolvendo nossas pesquisas, nossas investigações. A Fernanda pode explicar melhor essas atividades de Arqueologia Pública.

**F. Codevilla:** Então, eu vou complementar a resposta com alguns exemplos de ações que temos feito no LEACH, que temos chamado de “ações de mediação” porque são concebidas justamente nesse sentido que o Andres mencionou. Nossa ideia é promover uma interação com o público, não estamos devolvendo conhecimento, não estamos fazendo divulgação científica porque consideramos que é uma troca, e que também aprendemos nesse processo de interação. Por isso, falamos em termos de ações de mediação. É assim que preferimos chamar. Uma dessas ações é o domo sensorial da Antártica, que é uma cápsula inflável aclimatada que tem dentro uma réplica em tamanho real de um sítio arqueológico. Essa cápsula foi adquirida pelo Museu Ponto da UFMG. Quem fez essa réplica em tamanho real do sítio

arqueológico foi um carnavalesco, a partir de fotos, de modelos 3D de sítios que tínhamos e dos nossos relatos. Dentro dessa cápsula, instalamos dois ares-condicionados para diminuir a temperatura internamente. Usamos ventilador para dar essa sensação do vento que experimentamos quando estamos na Antártica. Há projeções em 180 graus das imagens da paisagem que é vista em torno do sítio arqueológico. Há um conjunto de aparelhos de som reproduzindo os sons dos animais marinhos, o som do vento e o som do mar também. Construimos também alguns recursos para gerar fumaça, uma iluminação que simula uma fogueira, dentre outros recursos. Há também alguns vestígios/artefatos arqueológicos que imprimimos em uma impressora 3D do LEACH que distribuimos dentro desse sítio e servem para algumas atividades de mediação com o público visitante. Nossa proposta é proporcionar que o público use o próprio corpo para se locomover por essa réplica em tamanho real de um sítio, ele tem essas dimensões do corpo do sítio para quem está dentro, de modo que o visitante use também seus sentidos para construir sua própria Antártica, que ele crie sua própria narrativa sobre o que foi a ocupação humana da Antártida. Outra atividade que realizamos foi uma performance teatral que se caracteriza por um diálogo entre

um foqueiro do século XIX e uma arqueóloga do século XXI. Essa performance foi roteirizada e encenada por integrantes do LEACH (eu, Will Pena e Clarice Amorim). Pensamos nisso junto com a supervisão, dicas e estilo do Andres. Contratamos ainda uma designer de moda, que fez o figurino do foqueiro a partir dos restos de roupa e calçado encontrados durante a escavação arqueológica. A arqueóloga é propositadamente feminina, e ela usa as roupas que usamos no campo. E também usamos análise de material como um fio condutor desta narrativa imaginava e atemporal entre um foqueiro do século XIX e uma arqueóloga do século XXI. Também usamos um pouco de literatura marinha e alguns diários para criar essa performance. Fizemos uma exposição - sempre pensando na questão sensorial - que foi instalada no Espaço do Conhecimento da UFMG resultante de uma parceria com mais dois projetos de Antártica que a UFMG também desenvolve (projeto de medicina polar e o projeto de microbiologia polar). A nossa ideia, alinhada com os coordenadores desses projetos, era evitar a realização de uma exposição tradicional, onde a pessoa visse texto, imagem e algum outro vestígio, queríamos estimular essa questão da corporalidade e da sensorialidade para que a pessoa tivesse essa sensação e criasse sua própria narrativa sobre a

Antártica. Então, simulamos como é andar na neve, a sensação da neve caindo sobre o corpo, a escuridão, um trajeto e a logística necessária até chegar na Antártica. Trabalhamos sempre a Arqueologia a partir da sensorialidade e pensando propostas que fossem propositivas ao público, ou seja, que fossem questões que os levassem a criar suas próprias narrativas. Fizemos também um álbum de figurinhas, história em quadrinhos, algumas palestras e algumas ações didáticas em escolas e museus. Obviamente, realizamos também o uso das tecnologias, como parte de uma das vertentes do programa mais amplo de Arqueologia Pública do LEACH, que entendemos como uma ferramenta de interação, como uma ferramenta de mediação tendo um papel importante nesta construção de narrativas. Portanto, a tecnologia não é algo neutro, ela faz parte e interfere no resultado desejado durante essas interações.

**A. Zarankin:** Eu quero aproveitar para acrescentar uma coisa em relação às tecnologias. Você, Fernanda, comentou sobre o site georreferenciado, e, a partir dos escaneamentos que temos, estamos buscando uma parceria com a *Google*, uma vez que a base utilizada é o *Google Earth*. A ideia é colocar todas essas réplicas em 3D dos sítios, tornando possível às pessoas, através de um avatar, visitar estes lugares. O Alex



Martire já criou o meu próprio avatar para acompanhar os visitantes. A saber: o Alex será um pós-doutorando do LEACH<sup>35</sup> e irá nos ajudar com toda essa parte de tecnologia criando, por um lado, videogames e, por outro, nos ajudando com esta realidade virtual da Antártica, onde a pessoa possa fazer seus próprios percursos até os locais desejados tocando coisas onde aparecem informações, disponibilizando também uma mediação de um/a arqueólogo/a - teremos um avatar meu, mas também da Fernanda e outras colegas. Então, eu acredito que a tecnologia já é um elemento distintivo do nosso projeto. Tivemos a sorte de ser a equipe que tem o único *laser scanner* no Brasil. E, diante de tudo isso que temos no momento, queremos canalizar em uma relação de mediação com o público.

### **Fernanda, o LEACH possui vários perfis em várias redes sociais. Como é o contato com o público nesses casos?**

**F. Codevilla:** Nós temos o nosso *website*<sup>36</sup>, temos o nosso *blog*<sup>37</sup>. Os modelos 3D de sítios e de vestígios estão na

---

<sup>35</sup> A saber, atualmente, tal estágio de pós-doutorado já foi realizado.

<sup>36</sup> [www.leach.ufmg.br](http://www.leach.ufmg.br).

<sup>37</sup> [www.leach.ufmg.br/blog](http://www.leach.ufmg.br/blog).

plataforma *Sketchfab*<sup>38</sup>. Toda produção científica (artigos, TCC's, dissertações, teses, livros e capítulos de livro do laboratório está na plataforma *Academia.edu*<sup>39</sup>. Temos também as contas do LEAH no *Instagram*<sup>40</sup> e no *Facebook*<sup>41</sup>. Dadas as nossas intenções, o uso dessas redes sociais facilita um diálogo horizontalizado com o público, um contato mais rápido, mais divertido e mais interativo. Então, acreditamos que são ferramentas muito importantes de comunicação. Na verdade, sempre consideramos que não é uma ferramenta de divulgação, mas de comunicação porque precisamos criar conteúdo específico para disponibilizar nessas redes sociais e também porque há um feedback que interfere no trabalho. Eu queria só chamar atenção para um detalhe: normalmente, nós associamos as mídias sociais ou redes sociais à Arqueologia Pública e a democratização do conhecimento, e acredito que há um aspecto bastante positivo nisso, mas há também os desafios que não podemos esquecer de falar. Um deles é a desigualdade de acesso à internet - estamos vivendo isso atualmente, por exemplo, não é todo mundo que consegue fazer/assistir aula on-line. Há também desigualdade nas

---

<sup>38</sup> <https://sketchfab.com/leach.ufmg>.

<sup>39</sup> <https://ufmg.academia.edu/LEACHUFMG>.

<sup>40</sup> <https://www.instagram.com/leach.ufmg/>.

<sup>41</sup> <https://www.facebook.com/LEACHUFMG1>.

habilidades de uso de ferramentas - não são todos que conseguem usar o *Instagram*, *Facebook* ou acessar certas ferramentas para ver um modelo 3D de um sítio arqueológico. E há ainda a necessidade de existir uma motivação pré-existente para buscar o conteúdo que estamos divulgando, pois o simples fato de estar on-line não garante que a pessoa vai acessar. Existem barreiras de ordem social, de faixa etária e de escolaridade que precisam ser superadas antes de chegar nesses conteúdos. Portanto, compreendo que as mídias, as redes sociais têm um grande potencial de comunicação, mas também precisamos saber calibrar as nossas expectativas e evitar associar automaticamente que o fato de um conteúdo estar na rede social garante, por si, uma Arqueologia Pública e uma democratização do conhecimento.

**Qual seria o conselho de vocês para todos os estudantes em início de carreira que possuem alguma afinidade tanto com as humanidades digitais como com as tecnologias interativas como um todo, mas muitas vezes acabam se deparando com uma espécie de tecnofobia tanto departamental quanto dos próprios colegas arqueólogos? Quais os caminhos que poderiam ser tomados para que a situação não despertasse um desânimo em quem está começando?**

**A. Zarankin:** Pessoalmente, acredito que a Arqueologia Digital é a arqueologia do futuro. A internet é algo que se alguém não entende ou não consegue trabalhar com ela está fora. A vantagem é que agora estamos começando. As novas gerações têm a vantagem de terem sido socializadas dentro dessas novas mídias. Se você der uma revista para uma criança, ela tenta passar o dedo na página como se fosse uma tela com *touchscreen*, ela tenta ampliar a imagem, por exemplo, não entende que é um papel, entende que é um *iPad* ou um tablet. Acredito que em pouco tempo, qualquer curso de Arqueologia que se preze, se não tiver uma cátedra ou disciplina de Arqueologia Digital vai ser um fracasso. É o futuro, sem dúvida. Todos as pessoas da minha geração e mais velhos temos limitações muito fortes, é muito difícil entender e termos controle das mídias. O que estamos fazendo é tentar nos rodear de pessoas que tenham essa capacidade. De repente, vem alguém da graduação e está me ensinando ou mostrando de que forma muito simples podemos classificar uma biblioteca com diferentes programas que permite saber quais livros foram emprestados ou está disponível, de que qual época o livro é, buscar textos por palavras-chave. É uma coisa impressionante. Sinceramente, acredito que alguém que estuda lítico, cerâmica etc. provavelmente será uma pessoa

que pode ter sucesso ou não na Arqueologia. Mas alguém que trabalha com tecnologia, pelo menos nesta época atual, está garantido que não terá problema para conseguir trabalho ou se inserir em algum projeto de pesquisa. Não devem desanimar, em absoluto, porque aquele que trabalha com essas questões tem o futuro. Eu já falei e fui claro, mas vou repetir rapidamente: as ferramentas digitais vão permitir os novos métodos de escavação e de trabalho na Arqueologia e vão permitir também uma relação mais fluida com o público a partir de um Arqueologia Pública Digital. Além disso, também tem todo um possível universo arqueológico em relação ao que seria uma Arqueologia da Virtualidade, do *Archaeogaming* e o que seria a cultura material dessa tecnologia. Por exemplo, quando houver arqueólogos do futuro escavando o nosso presente de hoje, escavando computadores, celulares etc. Olhando um *iPhone*, você pode saber qual é sua época, qual é o mais antigo. Tudo isso, realmente, tem a ver com a possibilidade que uma Arqueologia Digital está nos mostrando dentro do campo da Arqueologia.

**F. Codevilla:** Meu conselho é tentar pensar a Arqueologia Digital de uma forma ampla e integral porque ela envolve o uso de máquinas, programas e aplicativos, mas não se limite

ao conhecimento técnico. Também perpassa pela reflexão sobre como nós nos relacionamos com essas ferramentas, como elas afetam o resultado final do nosso trabalho e como elas afetam a própria Arqueologia. Sugiro entrar na Arqueologia Digital buscando ir além de somente aprender a técnica de uso de uma ferramenta específica, pensar a nossa relação com essas tecnologias e quais os impactos que elas causam dentro da Arqueologia não somente para o público não arqueológico como também para o público arqueológico.

**A. Zarankin:** Um detalhe a acrescentar: se eu tivesse de começar hoje na Arqueologia, como estudante, eu escolheria uma Arqueologia Digital, sem dúvida. Acredito que é o que mais tem potencial, neste momento, para pensar uma arqueologia do futuro.

**Contem-nos quais são os projetos futuros de vocês relacionados ao digital na Arqueologia.**

**A. Zarankin:** O que eu pretendo é conseguir terminar o escaneamento em 3D dos sítios antárticos, pois é a única forma que posso ver de preservar *ad infinitum* as informações sobre esses sítios com uma quantidade enorme de detalhes. Esses *scanners 3D* que estamos utilizando são scanners de paisagem, que tem a capacidade de guardar

milimetricamente tudo, em absoluto. Então, vejo como algo importante. Quando o governo mudar e pudermos voltar a ter uma política de estado que priorize o investimento em Ciência e Tecnologia, a ideia é tentar transformar todas as informações, e tudo o que temos produzido no projeto de Antártica ao longo desse tempo, em produtos que, com a ajuda da tecnologia, possam chegar até o público para aprofundar o diálogo que estamos tendo. Vejo isso como as principais coisas. Por outro lado, estou trabalhando algumas questões teóricas relacionadas a tecnologia que considero igualmente importantes. Por exemplo, junto com o Vinícius Melquíades, há alguns anos vimos trabalhamos em um artigo muito interessante, mas muito complexo - não conseguimos terminar nunca - no qual refletimos questionando se a Arqueologia trabalha estudando a materialidade com o objetivo de entender as pessoas, como podemos imaginar que serão as pessoas que estudaremos no futuro? Quando eu disse Arqueologia do Futuro, mencionei como o futuro estuda o passado. Porém, desde o presente estamos estudando o passado. Por que não podemos fazer uma Arqueologia do Presente planejando ou imaginando o futuro? A exemplo de grande parte da ficção científica, os filmes recentes têm mostrado. O que é uma pessoa, um ser no futuro?

Provavelmente, vocês assistiram o filme “*Her*” ou “*Ela*” (dir. Spike Jonze, 2014), no qual uma pessoa se apaixona por um programa de computador (sistema operacional) e enxerga uma pessoa nesse sistema operacional, alguém pela qual é possível se apaixonar. Outro filme, que se chama “*Ex\_Machina: Instinto Artificial*” (dir. Alex Garland, 2015) que pressupõe um robô que sente ou ainda os *cyborgs*, que são outra coisa que não pessoas, que possuem partes mecânicas. O elemento central sobre o qual sempre tem funcionado a Arqueologia é a diferenciação entre sujeito e objeto, sendo que nós somos sujeitos e através dos objetos estudamos as pessoas. Porém, no futuro, teremos pessoas que se transformam em objetos e objetos que se transformam em pessoas. Ou seja, neste contexto, os objetos e os sujeitos serão a mesma coisa. Portanto, nessa arqueologia da tecnologia temos a possibilidade de imaginar como pode ser uma arqueologia do futuro e o que podemos acrescentar pensando dessa posição.

**F. Codevilla:** Eu estou em uma posição desfavorável para falar de expectativas para o futuro porque, como o Andres mencionou, minha bolsa foi cortada quando eu ainda teria mais dois anos de bolsa, mas devido à essa política nacional de ataque às Ciências Humanas a minha bolsa foi cortada.



Então, atualmente meu envolvimento com a Arqueologia Digital se dá de forma voluntária junto ao LEACH para terminar trabalhos iniciados que, com esse corte, não puderam ser concluídos. Uma de nossas batalhas atuais é em relação ao nosso website que possui o banco de dados georreferenciado porque ele reúne muitos dados digitais da pesquisa, muito conteúdo referente à análise de materiais, muitas informações de campo. Então, ainda estamos correndo atrás de formas de concluí-lo, para podermos divulgar de forma mais completa para o público tanto arqueológico como não arqueológico.

**Foi muito esclarecedor trazer os lados positivos e negativos da Arqueologia Digital. Não podemos achar que por ser tecnologia é algo de outro mundo. Precisamos, realmente, debater o impacto dessa tecnologia na sociedade e no trabalho enquanto arqueólogo. Realmente, é difícil fazer essa Arqueologia Digital neste atual momento e contexto político e econômico que estamos vivendo. Agradeço a presença de vocês, e esperamos que o ARISE também possa colaborar com o LEACH no futuro em projetos digitais. Muito obrigado, professor Andres e professora Fernanda, pela entrevista.**

### **Fonte oral:**

ZARANKIN, Andres; SOARES, Fernanda C. [jun. 2020].  
Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Amanda Viveiros Pina, Tomás Partiti Cafagne, Angélica Borges Jordani. Belo Horizonte, Rio Grande, São Paulo: Brasil. 8 de jun. de 2020.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; PINA, Amanda V.; CAFAGNE, Tomás P.; JORDANI, Angélica B. Arqueologia Antártica Digital: Entrevista com Andres Zarankin e Fernanda Codevilla Soares. **SEMINA - Revista dos Pós-Graduandos em História da UPF**, Passo Fundo, v. 21, n. 1, p. 193-206, 2022. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/ph/article/view/13694>. 25 nov. 2023.



4

# **ESTUDO DE JOGOS HISTÓRICOS**

MOURA, Cleberson H.  
MARTIRE, Alex S.  
CARVALHO, Vinicius M.

**Professor, por que você decidiu trabalhar e pesquisar games? Como você se envolveu com a mídia em primeiro lugar?**

**R. Houghton:** Bem, existe uma resposta formal para isso e também uma resposta verdadeira para isso. A resposta verdadeira é que eu sou um grande nerd, eu cresci jogando jogos históricos e jogos de todos os tipos, com meu pai, meu irmão e minha mãe. Eram apenas jogos de tabuleiro no início. Porém, depois, conforme jogos como o *“Civilization”* apareceram no mercado nos anos 1990 eu me tornei mais e mais interessado nesses jogos. Era uma forma de endereçar a História, e poderia ter acabado aí. Meu plano era partir e estudar Matemática na universidade. Eu não planejava realmente prestar muita atenção à História. Mas voltei para a História e, na medida em que eu comecei a adquirir um entendimento sobre a forma como a história é construída, a forma como falamos sobre a história, eu comecei a pensar mais sobre como os games representam o passado. Eu tive muita sorte. Eu pude seguir nessa linha na Universidade de Winchester, ser capaz de ver como todos esses jogos lidam com história e particularmente lidam com a Idade Média. Período, em particular, que cujos jogos a respeito valem a pena serem considerados. Basicamente, foi uma feliz

coincidência da minha vida pessoal e da minha vida acadêmica, e é muito fortuito para mim poder fazer isso.

**Robert, você é creditado como pesquisador do jogo “Crusader King 2”, da Paradox Interactive. Como você se envolveu com este estúdio em primeiro lugar?**

**R. Houghton:** Bem, muito disso tem a ver com o fato de eu ser um grande nerd. Eu comecei jogando o “Crusader Kings” original, por volta de 2008. O jogo não era muito bem polido, ele não se apresentava muito bem frente aos padrões modernos de design, de polimento, mas por trás disso tudo havia um jogo brilhante. Eu joguei “Civilization”, “Total War” e muitos outros jogos similares que colocam você na posição de comandante de um reino ou outra política, mas nenhum deles tem, nem de perto, o mesmo tipo de profundidade de “Crusader Kings”. Já na primeira versão do jogo você podia jogar com qualquer personagem em qualquer lugar, do imperador bizantino a um humilde conde de Shetland, por exemplo. E eu fui fisgado. Embora a guerra, no jogo, seja sempre um elemento importante, ela é muito menos importante dentro de “Crusader Kings” do que em outros jogos como “Total War” e “Civilization”. Há mais diplomacia acontecendo, mais relacionamentos acontecendo.

Comparativamente, para mim, foi mais interessante essa experiência. Então, quando “*Crusader Kings 2*” saiu, para ser honesto, eu passei muito tempo jogando. Participei nos fóruns interativos da *Paradox*. Comecei a discutir a história acerca do jogo, e, entre 2012 e 2013, me inscrevi no programa de beta tester da *Paradox* e fui aceito. A *Paradox* sempre tem inscrições abertas para *beta testers* para muitos de seus jogos. Não sei bem como funcionam os aceites, mas parte dos critérios avalia as atividades dos candidatos nos fóruns, se você se comporta bem, se é construtivo nos fóruns, dentre outros critérios. Não sei se a barra subiu, mas, em 2013, eu preenchi os requerimentos e tem sido brilhante desde então.

**No que exatamente seu trabalho como pesquisador consistiu? Você poderia descrever para nós mais ou menos como o processo funciona desde receber o *input* inicial, e comentar como isso se relaciona com o jogo e assim por diante.**

**R. Houghton:** Sim, claro. *Beta testing*, até onde eu entendo, é relativamente a mesma coisa em qualquer tipo de jogo: procurar problemas em um jogo, coisas que não estão certas. Basicamente, qualquer coisa desde crashes to desktop até erros marginais de digitação. Por exemplo, ter erros

tipográficos no nome de um rei ou coisa do tipo. Eu comecei a fazer beta testing na época das expansões *“The Old Gods”* e *“The Rajas of India”*, desde 2013 até hoje. Você identifica crashes, escreve um breve relatório e isto vai para os próprios desenvolvedores, que, enquanto fazem o trabalho duro, consertam os problemas, adaptam quaisquer bugs e fazem o jogo rodar corretamente. A partir daí, na medida em que começamos a nos envolver com a expansão *“The Rajas of India”* para o *“Crusader Kings 2”*, eu comecei a desempenhar um papel pesquisando personagens para o *“Crusader Kings.”* Para vocês que não jogaram nenhum dos jogos, o game é basicamente um gigantesco banco de dados de personagens históricas. Os jogadores selecionam mais ou menos qualquer uma dessas personagens para jogar, mas uma grande parte delas são baseadas em figuras históricas reais. Então, meu trabalho consistia em rastrear essas figuras. Nos níveis mais altos da estrutura social isto é relativamente simples. É relativamente fácil encontrar o rei de um dado território ou o governante final desses lugares. Você consegue descobrir isto para mais ou menos toda a duração do jogo. E conforme você chega na parte final do período abordado em *“Crusader Kings”*, ou seja, conforme você vai chegando nos séculos XIII, XIV e XV você tem muitos dados para figuras mais abaixo na

estrutura social. Contudo, quando nós olhamos para períodos anteriores a esses no jogo, particularmente nos séculos VIII e IX, no material coberto pela expansão “*Charlemagne*”, há enormes lacunas no nosso conhecimento sobre o que estava acontecendo e quem estava no poder. Conhecimentos sobre como essas estruturas sociais e essas estruturas políticas funcionavam. Então, em primeiro lugar, meu trabalho era fazer pesquisa para identificar figuras que nós podíamos usar. Antes de tudo, como governantes de reinos, mas, depois, também como os duques, os condes ou seus equivalentes em qualquer parte do mundo que você esteja jogando, e as figuras que nós podíamos usar entre essas posições mais baixas na pirâmide social. A maneira como eu fiz isso foi: eu começava do topo. Eu não posso falar por cada um dos outros pesquisadores, *designers* ou *beta testers*, mas minha abordagem era começar do topo, construir a família da dinastia governante e isso, muito frequentemente, me ajudava a preencher muitos dos níveis mais baixos, pois muitas vezes esses reis se casavam com a filha de um de seus principais duques. Isso faz todo o sentido. A partir daí, eu tinha uma conexão com o início da árvore genealógica e eu podia desenvolver aquela família. Eu continuava para baixo na pirâmide social. Eu desenhava um mapa, uma árvore



dinástica basicamente. Eu costumava ter uma pilha bastante grande de papel, blocos de papel A4 com rabiscos aleatórios representando vários indivíduos e suas conexões. Eu colocava isso junto, e, então, eu colocava isso junto, compondo personalidades. Eu criava personagens individuais, criava dinastias para conectar estas personagens e conectava estas personagens com onde e quando elas governavam. Você pode encontrar tudo isso, basicamente todo o trabalho que eu fiz em “*Crusader Kings*” dentro dos arquivos abertos do jogo. Há um artigo que consiste em personagens, um outro com dinastias e outro com os territórios, outro com os títulos. Tudo isso é ótimo. É tudo, realmente, muito interessante na minha perspectiva. Porém, o que eu acho que é mais interessante é o que acontece quando acabam as personagens. Como eu disse, quando nós voltamos aos períodos mais antigos, quando nós descemos na estrutura social nós temos grandes lacunas nos registros históricos. Nesse ponto, temos que começar a dar palpites. Talvez, nós temos menção de um conde de Flandres. Nós não temos ideia alguma de quando exatamente ele governou, nós sabemos que ele estava vivo enquanto Carlos Magno estava no poder. Mas, além disso, não temos muitas informações com as quais trabalhar. Então, nós construiríamos alguma coisa

que parecesse certa, alguma coisa que correspondesse ao nosso entendimento do período, nosso entendimento das estruturas sociais e que parecesse certo comparado ao que nós havíamos construído baseado em figuras reais. Para mim, na verdade, essa é uma das coisas mais interessantes sobre *“Crusader Kings”*. Embora haja uma quantidade realmente vasta de pesquisa dedicada a ele, muitas pérolas e detalhes muito interessantes que você pode encontrar sobre as várias personagens histórias ao longo do dia, o que é mais interessante é que eles foram além do que nós podemos saber sobre o período. Eles criaram um modelo completamente funcional da sociedade medieval ou, pelo menos, de seus níveis mais elevados, e, ao fazê-lo, eles tiveram de criar personagens para preencher as lacunas, o que é algo que você não pode fazer muito bem dentro da História acadêmica. Você sempre tem de apreender as figuras reais, você precisa dizer, explicar o que vai aonde, e de uma certa forma isto faz do jogo uma ferramenta muito mais interessante para explorar o mundo medieval tal como ele poderia ter sido. Tudo isso são extrapolações do que nós, de fato, conhecemos E, até certo ponto, isto é muito similar ao que nós fazemos quando nós escrevemos História. Aliás, na Arqueologia também. Nós temos apenas um certo número de dados que podemos

aplicar, mas nós ainda construímos argumentos baseados nisso. Nós extrapolamos a partir dos dados, e, para mim, isso é exatamente o que a equipe da *Paradox Interactive* fez ao criar o “*Crusader Kings*”. Eles partiram de uma quantidade limitada de dados e construíram um argumento com base nisso. Então, de certa forma, eles fizeram o que historiadores acadêmicos fazem. Eles utilizaram uma abordagem bastante diferente, mas eu acho que é ainda potencialmente válida como um recurso acadêmico.

**Falando especificamente sobre a pesquisa acadêmica, você é um especialista na Itália medieval. Você focou seus esforços nas coisas que eram mais familiares a você ou você se estendeu além disso? Você tirou coisas da sua própria pesquisa para essa tarefa de pesquisa?**

**R. Houghton:** Com certeza. Como eu disse, eu trabalhei no “*Rajas of India*” que é bem distante da minha especialidade. Mas eu também trabalhei em “*Charlemagne*” e inicialmente sim, eu foquei nas áreas que eu conhecia melhor. Neste caso, a Itália setentrional. Meu ponto de partida foi o rei Desidério. Ele é o rei da Itália quando Carlos Magno chega ao poder. Bem, eu sairei pela tangente para falar de História por um segundo. Desculpem-me. Então, Desidério, é rei da Lombardia quando

Carlos Magno sobe ao poder e, inevitavelmente, é conquistado por Carlos Magno - afinal, isso é o que Carlos Magno faz. Pelo menos, até onde concerne o jogo, essa é a principal coisa que Carlos Magno faz. Então, eu comecei com esta figura e a partir daí eu consegui a família, a árvore genealógica. Nós descemos às áreas desertas, seus filhos e de lá para trás até o primeiro rei dos lombardos. No entanto, pois você está absolutamente certo, eu comecei com o que eu sabia dentro do possível, porque fazia sentido. É mais fácil para mim. Mas muito rapidamente aquilo progrediu para áreas com que eu não tenho familiaridade, pois os lombardos possuem muitos laços de casamento com os bárbaros e ocasionalmente com outros lugares dentro do mundo pré-franco. Então, muito rapidamente eu tive de começar a construir árvores genealógicas em outras áreas. É tudo muito integrado, mas, sim, eu começo com o que eu conheço e trabalho a partir daí.

**Quanta coisa mudou em “*Crusader Kings 3*”? Você usou a mesma abordagem com que você já havia trabalhado em “*Crusader Kings 2*”?**

**R. Houghton:** Então, o “*Crusader Kings 3*” saiu há menos de 24 horas - o que é brilhante, é algo com o qual estou muito

animado. Eu não fiz um pente fino no banco de dados, mas suspeito que uma boa parte dele será muito parecida com o que eu usei para “*Crusader Kings 2*”. O mapa mudou drasticamente, na maneira como ele é apresentado. Agora, há muitos mais pontos para onde você pode se mover no mapa. Haverá personagens vivas que desapareceram ou que foram deixadas de lado, mas, em última análise, sinto que muito do banco de dados parecerá similar. Porém, o jogo enveredou para um leque inteiro de novas direções. Superficialmente, ele parece brilhante. Os gráficos estão muito mais polidos. Ele parece rodar mais rápido também. Mais importante para todos nós, contudo, é a forma como o jogo lida com o que é seu verdadeiro foco, porque no “*Crusader Kings 2*” e no primeiro “*Crusader Kings*” não há realmente nenhum objetivo. Você está solto em uma *sandbox* para fazer o que desejar. E isto é brilhante, isto é muito libertador, mas também significa que muitas pessoas simplesmente acabam tentando conquistar o mundo ou simplesmente tentam conquistar uma parte considerável dele, e, ao fazer isto, eles se desviam daquilo que significava ser um líder medieval. Você não tinha tantos reis partindo para conquistar o mundo. Claro, sempre havia alguns megalomaníacos, mas esta não era a função normal. Na verdade, reis tinham de lidar com a

guerra, mas isto era apenas parte do portfólio. Eles precisavam ser bons gestores e bons diplomatas. E o *“Crusader Kings”* sempre permitiu que você fizesse essas coisas, mas nunca nos encorajou de verdade. Então, normalmente, a maioria das pessoas apenas joga como conquistadores, como senhores da guerra. O que mudou com *“Crusader Kings 3”*? A grande mudança, para mim, é como o jogo te guia, como ele te empurra em direção a certos caminhos de comportamentos. Tudo isso é feito tornando as características de personalidade muito mais importantes para as suas personagens. Nos jogos anteriores, você recebia características como, por exemplo, "casto". Então, você seria mais religioso, mas teria uma menor chance de ter filhos. Você podia ser diligente, o que aumenta todos os seus atributos de uma forma geral. Você podia ser um glutão, então você seria menos saudável. Você poderia ser avaro, ganancioso e, então, seu atributo "administração" subiria, mas o atributo "diplomacia" cairia porque todo mundo te detesta por tomar todo o seu dinheiro. *“Crusader Kings 3”* transformou esses atributos/características em algo mais do que simples bônus ou malícias. E eles guiam a maneira como sua personagem pode se comportar. Eu realmente recomendo a todo mundo adquirir o jogo e dar uma olhada nisso. Há uma nova mecânica

de estresse. Se você agir de uma maneira que é incongruente, que não confere com as características de personalidade da sua personagem, ela ganhará estresse, ela começará a ter dificuldades em aspectos de seu mando. E o jogo, por meio disso e de vários outros elementos, possui um enorme número de aspectos narrativos que são novos no “*Crusader Kings 3*”, mas através dessas diversas áreas diferentes o jogo o encoraja a fazer mais *role play*<sup>42</sup>. Você não é apenas um conjunto de atributos. Você não está apenas tentando conquistar o maior pedaço do mundo que for capaz de dominar, e, então, passá-lo aos seus filhos geniais cuidadosamente concebidos. Em vez disso, você pode ser guiado a ser um gerente para construir coisas em seu reino, para melhorar as finanças, ser guiado para se tornar mais devoto. Há muito mais profundidade no jogo, acredito, e eu estou realmente excitado para saber para onde ele irá a partir daqui.

**Professor, você projetou um jogo de tabuleiro sobre a Querela das Investiduras. Poderia nos contar um pouco sobre isso?**

---

<sup>42</sup> *Role play* consiste em “incorporar” um personagem do jogo, atuando e pensando como aquele personagem faria na vida real.

**R. Houghton:** Claro. Você fez parecer que isso é maior do que realmente é, mas sim. Tenho vários módulos na Universidade de Winchester, incluindo um que lida com a “Querela das Investiduras”, e outro que trabalha com Idade Média e jogos de computador. Então, esse jogo emergiu como parte do módulo de Idade Média e jogos de computador. É um meio de os estudantes entenderem como os jogos podem representar a História por meio dessas mecânicas. A ideia básica é que jogos são fundamentalmente um tipo de mídia diferente de filmes, televisão, livros etc. Isso se deve a várias razões: eles tendem a ser mais imersivos, baseiam-se na agência do jogador, mas, fundamentalmente, são estruturados de um modo bem diferente. Então, os jogos podem apresentar a História ao contar uma narrativa do mesmo modo que um livro ou filme podem, mas também podem apresentar a História através de suas mecânicas. Isso é algo que Adam Chapman (2016) escreve. Jogos como “*Civilization*”, “*Total War*”, “*Crusader Kings*”, apresentam a História não como algo que aconteceu, mas, sim, como uma série de explicações sobre o que acontece. Essencialmente, todos esses jogos são construídos sob um argumento histórico porque representam modelos de um elemento de uma sociedade histórica. Será um modelo bastante abstrato, reduzido e



focado no que o jogo quer lidar, mas será consistente internamente e holístico. Esse modelo, em essência, é um argumento sobre aquele período particular, aquele tema particular, aquele problema particular. Então, eu criei esse jogo como um modo de engajamento. Ele é sobre a “Querela das Investiduras” porque eu trabalho com isso enquanto historiador. Ele é baseado em um mapa do norte da Itália, e os jogadores assumem papéis de várias figuras do período: temos o Imperador Henrique IV, seu grande rival, o Papa Gregório VII, várias outras figuras, incluindo a antipapa Matilde de Canossa, além de várias outras pessoas. É um jogo bem simples. As instruções básicas consistem em uma página de folha A4. As avançadas, em uma folha A4, sendo majoritariamente apenas novos objetivos para os jogadores. O objetivo do jogo é exercer influência ao longo do tabuleiro. Estructurei isso de modo que o jogo básico e o avançado apresentam dois argumentos distintos - ou opostos - sobre a “Querela das Investiduras”. O jogo básico pega a perspectiva tradicional do embaixador contentor. É um conflito binário bem simples entre o Papa de um lado, e o Imperador de outro. Então, nessa versão, os jogadores atuam em times de três em cada lado, representando o Papa e seus aliados, e o imperador e seus aliados. O time que tiver mais influência - ou influencie

mais províncias - ao final do jogo, é o vencedor. O jogo avançado apresenta o argumento contrário a isso. É um conflito mais complicado, em que essas diferentes figuras têm diferentes ideologias e objetivos. Enquanto o antipapa pode apoiar o imperador, eles divergem no que exatamente desejam: o imperador quer que o antipapa vá à Roma e o coroe como imperador. Porém, o antipapa está bem acomodado em Ravena, ele tem outros problemas: enquanto quer que o imperador seja coroado, ele também quer manter o controle de sua arquidiocese para manter seus bispos sob controle. Nessa versão avançada do jogo, cada jogador tem diferentes objetivos: na maior parte do tempo são complementares, a maioria deles são mutuamente exclusivos, mas há muitas oportunidades para os jogadores entrarem em conflito ao longo do dia. Peço para os estudantes jogarem a versão básica do jogo, enquanto eu jogo a versão avançada e irei, ao final de cada partida, sentar com eles e conversar sobre as mecânicas dentro do jogo e o que eles pensam sobre o argumento que elas representam. Após terem jogado algumas vezes, conversamos sobre como isso se compara com o entendimento deles a respeito desse período histórico e peço para modificarem o jogo. A ideia é que, modificar a mecânica do jogo, modifica o modelo dentro do jogo, e, ao

fazer isso, apresentam um contra-argumento para um argumento matizado. Acredito que há grande potencial de usar isso como ferramenta avançada de aprendizagem na universidade, bem como no ensino de base. Dentro do meio acadêmico mais comumente, por quê? Porque um jogo com citações corretas, com base correta na pesquisa pode ser usado como método de comunicar argumentos históricos, e até mesmo debatê-los, interrogá-los e providenciar contra-argumentos no caminho. Como disse, é um jogo bem simples, bem básico. Foi projetado assim, a ideia é ter essas mecânicas simples, ser fácil entender o que elas apontam, o que exatamente estão tentando fazer, e também não ser tão difícil modificá-las para criar um argumento mais interessante.

**Falando ainda sobre ensino e seus alunos, há alguns anos você escreveu um artigo sobre os impactos de games históricos em alunos de graduação. Suponho que seja parte de algum projeto de pesquisa seu que esteja em andamento. Quais foram suas principais descobertas na época em que você estava escrevendo esse artigo? Elas mudaram de alguma maneira desde então?**

**R. Houghton:** Esse, como você disse, é um projeto em andamento. A descoberta inicial foram quatro coisas,

basicamente. Eu comecei perguntando a um grupo de estudantes na Universidade de Winchester por que eles eram interessados em História. O que havia inspirado seus interesses em História, que tipos de mídia lhes haviam introduzido ao assunto, e também até que ponto, portanto, várias formas diferentes de mídia tinham influenciado seu entendimento de diferentes períodos do passado. O que eu encontrei a partir disso foi que, possivelmente, há um número surpreendentemente grande de alunos que são significativamente influenciados por jogos de computador tanto em termos de terem introduzido-os à História em primeiro lugar, mas também em termos de influenciar seu entendimento do passado. Isso é possivelmente algo que nós deveríamos esperar, na verdade. Há muita gente jogando games nos dias de hoje, há muitos jogos históricos disponíveis e há muito potencial, acredito, para esses jogos influenciarem seus jogadores. Os jogadores precisam se engajar com o jogo, se engajar com as ideias que o jogo está propondo de maneira a progredir. Basicamente, são obrigados a aprender para vencer. Então, essa foi uma descoberta inédita bem interessante. Além disso, no entanto, eu descobri que há diferentes períodos históricos para os quais os jogos foram mais influentes quando lidavam com tais períodos.

Especificamente, jogos foram mais influentes quando nós olhamos para o período pré-moderno - a Idade Média e o Mundo Antigo. Eu não estou inteiramente certo de por que esse é o caso. É bastante interessante porque há uma quantidade muito maior de jogos sobre o período mais moderno, em particular, a era contemporânea. Eu acredito que há um capítulo no livro *"Historia Ludens"* (2019) - no volume mais recente que saiu - que lida com isso e ele apontou que a vasta maioria dos jogos são ambientados no início do século XX. Mas, sim, os jogos são mais influentes quando se referem a tempos anteriores a 1500. Acredito que isso se deve, em parte, porque esse é o período da História que nós não ensinamos de verdade nas escolas. Pelo menos, não no Reino Unido. Normalmente, temos estudantes vindo para a universidade que não estudaram de verdade o período antigo e o período medieval em nenhuma grande profundidade de maneira alguma. A terceira coisa que nós descobrimos é que os resultados indicaram que diferentes gêneros de jogos influenciam os alunos de maneiras diferentes. Eu descobri que jogos de ação, jogos que o Adam Chapman chamaria de simulações realistas - coisas como *"Assassin's Creed, Medal of Honor"*, *"Call of Duty"*, todos essas representações da História meticulosamente fiéis de um

ponto de vista gráfico - tendem a serem mais potente em criar interesse nos estudantes por um período da História, ao passo que jogos como *“Civilization”*, *“Crusader Kings”*, *“Total War”*, ou seja, jogos de estratégia aprofundados, que Chapman chamaria de simulações conceituais, tendem a ser potencialmente mais efetivos em desenvolver o entendimento dos estudantes de um período específico. Acredito que isso faz sentido. Afinal, jogos como *“Assassin's Creed”* são bonitos, são um primor de se jogar, mas, ao mesmo tempo, não são profundos. São ótimos para conquistar sua atenção, mas, em última análise, eles não irão ensinar muito sobre um período. Em contrapartida, jogos como *“Civilization”* e *“Crusader Kings”*, embora eles estejam se tornando cada vez mais bonitos, os gráficos melhoraram expressivamente ao longo das últimas décadas, ainda são focados muito mais na sua profundidade e na profundidade de suas mecânicas. É mais importante para os jogadores aprenderem como manipular essas mecânicas para vencer. Jogos como *“Assassin's Creed”*, até certo ponto, são baseados apenas em reflexos, em domínio de habilidades dentro do jogo. Isso pode ser incrivelmente desafiador, mas é muito diferente de aprender como manipular estatísticas para manipular sistemas dentro de jogos como *“Civilization”*.

Tangente a isso, os jogos de RPGs mal aparecem, mal são citados como jogos que inspiram interesse em História ou alteram nosso entendimento sobre ela. Eu não tenho certeza do que está acontecendo aí. Conjecturo que isso possa estar ligado ao fato de que a maioria dos RPGs tendem a ocupar o gênero da fantasia ou da ficção científica. Então, talvez, eles não sejam visivelmente históricos, não sejam vistos como uma fonte real de informação histórica do mesmo jeito como outros gêneros de jogos. O que é interessante, contudo, é quando você tem jogos como “*Crusader Kings*”, que tem esse elemento de *role play* dentro deles, que parece ter um impacto muito forte no nível com que os estudantes se engajam com a História enquanto eles jogam o jogo. E a questão final que o estudo apresentou é que há uma diferença de gênero substancial quando nós olhamos como os jogos influenciam os estudantes. Os estudantes do gênero masculino foram consideravelmente mais propensos a dizer que os jogos os haviam influenciado, e, até certo ponto, acredito que isso seja viés, uma consequência do peso da estatística. O artigo que eu publiquei tinha uma amostra relativamente pequena, e não estava preocupado em endereçar essa questão de gênero em particular, mas, ainda assim, sublinhou essa considerável divisão. Acredito que isso pode ser explicado, até certo ponto,

pelos tipos de jogos que estudantes dos gêneros masculino e feminino tendem a jogar. Nós estamos olhando para viés e diferenças de gênero dentro dos jogos tomados como um todo e são mais ou menos inexistentes. Cerca de 50% das pessoas que jogam jogos são mulheres e os outros 50% são homens. Porém, o tipo de jogos que as pessoas jogam corresponde muito fortemente com gênero. Por exemplo, com MMORPGs suponho que 80% ou mais são homens; jogos de esporte, FPSs são tipicamente jogados mais por homens do que por mulheres. Da mesma forma, jogos de estratégia como o “*Civilization*” ou qualquer coisa das séries da *Paradox*, são frequentemente jogados por homens mais do que por mulheres. E eu acho que isso é quase uma coincidência. Os gêneros de jogos que tendem a ser mais fortemente ligados à influência do entendimento de História e do interesse em História, tendem a ser aqueles favorecidos por jogadores homens mais do que por jogadoras. Acredito que seja isso que esteja acontecendo. Devo dizer que esse é um estudo que ainda está em andamento. Eu tenho um conjunto de dados maior em um artigo que, se tudo der certo, será publicado nos próximos anos, e analisando uma amostra maior ainda vemos essa discrepância, essa divisão entre estudantes dos sexos masculino e feminino. Mas é uma discrepância coincidente.



Nós temos muitas alunas que são fortemente influenciadas por jogos, nós temos muitos alunos que não são influenciados por jogos. A maior divisão parece ser se uma pessoa se considera ou não um gamer ou alguém que joga uma quantidade substancial de jogos do que uma consequência direta do gênero.

**Estudos de jogos históricos atraem pesquisadores de diferentes áreas. Esses pesquisadores têm suas próprias prioridades de pesquisa, interesses e até mesmo padrões epistêmicos. Como historiador medievalista que também escreve sobre jogos, como você vê a intersecção entre "História tradicional" e Estudos de Jogos (*Game Studies*)? Existem sinergias particulares ou pontos de conflitos?**

**R. Houghton:** Tradicionalmente, tem havido uma grande resistência a olhar os jogos seriamente como História. Em certa medida, isso é justo. Os primeiros jogos eram bastante simples, básicos, até mesmo ingênuos, e isso é, indiscutivelmente, o caso de alguns jogos no mundo moderno. Jogos têm a tendência de serem violentos, têm a tendência de simplificar problemas. Isso leva a uma grande tendência de coibir o uso de jogos mesmo para representar eventos sérios. Contudo, ao mesmo tempo, existe um conhecimento

crescente de que jogos podem apresentar histórias sérias e que podemos abordar importantes problemas sociais políticos em novos e interessantes meios. E, embora eu não ache que vamos abalar a ideia de que jogos deveriam ser divertidos, existe um entendimento cada vez maior em alguns segmentos de que diversão é um termo amplo, de modo que os jogos podem ainda ser interessantes - não necessariamente divertidos - podem ainda ser úteis sem realmente serem divertidos. Penso que isso está criando muitas oportunidades. Então, na minha visão, áreas como História, que tem mais tradicionalmente enxergado os jogos como uma necessidade potencial, tendem a ser as que já têm interagido com outras mídias. Áreas que têm trabalhado com filmes, televisão, literatura, medievalismo em geral etc. Isso tende a ir mais em direção à História Social do espectro, e há uma quantidade enorme de excelentes trabalhos a partir disso sendo publicados nesta área. O que eu acho interessante, contudo, é que certos tipos de jogos podem ser particularmente úteis para, suponho, elementos mais tradicionais de História, tais como modelagem de sistemas políticos, sistemas econômicos, esses tipos de coisas. Qualquer coisa que necessite de um grande número de dados ou qualquer coisa que necessite da construção de um modelo.

Isso é algo em que jogos, penso eu, poderiam ser úteis como meios de exploração. Então, podemos voltar ao “*Crusader Kings*”, é um exemplo muito bom. Um dos grandes e crescentes campos dentro dos estudos medievais é o estudo das redes de relações - é algo que venho estudando há alguns anos - que lida, basicamente, com quem está conectado a quem, quem está falando com quem dentro de um dado sistema político. Nós temos a tendência, enquanto medievalistas, a olhar para fontes narrativas, grandes relatos das vidas de reis, papas ou nobres famosos, mas isso não necessariamente nos diz muito sobre como o mundo realmente funcionou na prática. Se olharmos nas fontes diplomáticas quem realmente está se comunicando com quem, poderemos ter uma ideia melhor de como o mundo medieval funcionou. Aí poderia ser onde jogos como o “*Crusader Kings*” entrariam, porque temos esse vasto banco de dados, temos esse modelo para a sociedade medieval, e há muito potencial para trabalhar isso, talvez em uma escala menor, para, quiçá, providenciar um modelo mais aprofundado, mais próximo à pesquisa, com mais citação. Acredito que, potencialmente, jogos podem ser incrivelmente úteis como meios de se olhar para essas redes de relações, para olhar qualquer outra coisa que necessite desse tipo de

gerenciamento de dados. É uma maneira de entender como esses sistemas funcionavam, e possivelmente usá-los para tentar entender as motivações das várias figuras dentro deles de modo extenso. Ainda é uma área embrionária de estudo, e não vejo resistência a isso indo embora ou apenas sendo dispensada em breve. Acho que há muito potencial aí. Desejo, profundamente, ver grandes trabalhos sobre isso nos próximos anos.

**Eu me lembro de ter visto isso pela primeira vez e pensar que, se essa rede fosse baseada em fontes de verdade em todos os níveis, isso poderia ser uma ferramenta realmente poderosa para tornar esse tipo de visualização de dados mais intuitivo para historiadores.**

**R. Houghton:** Sim, você está absolutamente certo. Existe um pesquisador que deixou o jogo rodando e produziu um esquema lindo e detalhado do que havia acontecido após uns 600 ou 700 anos de jogo no modo automático, na verdade. E você obtém esse diagrama complexo e maravilhoso mostrando todas as conexões de casamento, todas as árvores familiares. É simplesmente incrível. Ele ressalta muito bem como essas conexões começam bastante insulares de maneira que você só tem conexões com pessoas na sua zona geográfica

imediatamente. Depois de aproximadamente uns 600 ou 700 anos todo mundo está conectado em poucos níveis e você chega a resultados esquisitos e maravilhosos como, por exemplo, Cãs Cazaques conectados em apenas dois níveis de separação com um conde de Dublin. Então, sim, há muito potencial aí, eu acredito.

**E olhando pelo outro lado da balança, especificamente do lado da História e dos Estudos Culturais, você também trabalhou como um editor do “*The Public Medievalist*”, que é um dos maiores sites de história pública sobre a Idade Média. O que você pode nos dizer sobre sua experiência com a revista? Como você se envolveu com ela e o que você faz lá exatamente?**

**R. Houghton:** Então, mais uma vez, tudo remonta ao fato de eu ser um grande nerd. Em 2014, escrevi um breve artigo para a revista sobre “*Crusader Kings 2*”. Na época, foi um sucesso. Eu conheço o editor-chefe Paul Sturtevant há bastante tempo e alguns anos depois disso ele começou a pensar em expandir a revista, a expandir o site e, em particular, em começar a falar sobre games. Então, ele fez uma chamada para editores e eu respondi. E eu consegui a vaga, o que foi incrível. Meu trabalho dentro do site é primariamente edição, eu não quero

tomar muito do mérito por fazer muito do trabalho, para ser sincero. Todas as coisas são realizadas meticulosamente pela equipe sempre crescente do “*Public Medievalist*”, mas, sim, eu sou atualmente responsável pela coluna de games. Eu estou sempre solicitando qualquer tipo de artigo que tenha a ver com jogos de computador e a Idade Média ou qualquer tipo de jogos, na verdade, e qualquer aspecto da Idade Média, qualquer representação da Idade Média. Isso consiste em pedir às pessoas que escrevam artigos e, então, editá-los, mudar as coisas aqui e ali. Particularmente, eu estou sempre interessado em receber artigos de pesquisadores em início de carreira. Se você estiver atualmente escrevendo uma tese de doutorado, se você recentemente obteve um título, nós adoraríamos ler de você e nós procuramos por artigos de 2000, tipicamente, até 3000 palavras, excepcionalmente. Nós encorajamos que vocês nos mandem também trabalhos em andamento, mas, sobretudo, material que é direcionado a um público geral, que evite jargão acadêmico na medida do possível. É um excelente lugar para comunicar e desenvolver suas ideias, acredito, e, talvez, obter um pouco de habilidade em se comunicar com uma audiência mais ampla. Nós estivemos em um hiato durante a maior parte desse primeiro semestre por razões bastante compreensíveis, já que o

mundo está silenciosamente se destruindo, mas nós estamos bem e já de volta à ativa. Tivemos alguns artigos publicados no mês passado e a coluna de games deve estar de volta a todo vapor em breve.

**Muitíssimo obrigado, Robert, por essa conversa. Foi muito interessante e eu espero ouvir de seus projetos e seus desenvolvimentos em breve.**

**R. Houghton:** Obrigado por terem me recebido. Foi um enorme prazer.

### **Fonte oral:**

HOUGHTON, Robert [set. 2020]. Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Vinicius Marino Carvalho. Winchester: Inglaterra; São Paulo: Brasil. 02 de set. de 2020.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; CARVALHO, Vinicius M. Estudo de jogos históricos nas palavras de Robert Houghton. **SEMINA - Revista dos Pós-Graduandos em História da UPF**, Passo Fundo, v. 21, n. 3, p. 221-235, 2022. Disponível em:

<https://seer.upf.br/index.php/ph/article/view/14151>.

Acesso em: 25 nov. 2023.





5

# **ARCHAEOGAMING**

MOURA, Cleberson H.

MARTIRE, Alex S.

PINA, Amanda D. V.

CAFAGNE, Tomás P.

CRUZ, Matheus M.

**Professor, como o Rei disse para a Alice no País das Maravilhas: "Comece pelo começo". Eu devo perguntar: Por que você escolheu ser arqueólogo?**

**A. Reinhard:** Isso foi um acidente. Eu acho que me tornei arqueólogo porque era ruim em matemática... Eu queria ser astrofísico, mas eu não conseguiria fazer os cálculos, então eu tive de ir para as Humanidades, ao invés disso. O que é Ok. As coisas deram certo no final. Mas com arqueologia, eu também era uma criança realmente interessada em Geologia. Eu estava sempre no campo. Eu escavava com meu pai, visitava cavernas, escalava as coisas... E percebi que havia algo faltando naquilo, e era justamente estudar mais sobre a humanidade dos artefatos que me interessavam. Então eu queria saber mais sobre pessoas do que só trabalhar com coisas e, então, como eu sou tão velho quanto os videogames - eu tenho a mesma idade do jogo "*Pong*"... Nós dois nascemos em 1972, e eu venho jogando videogames desde que me deram videogames para jogar. Meu pai costumava me levar aos fliperamas para jogarmos "*Asteroids*" (1979), "*Space Invaders*" (1978) etc. Como eram jogos novos, foi realmente divertido para mim. Então, eu joguei "*Atari*", joguei "*Intellivision*" - o qual tínhamos em casa -, e também jogávamos aquele brinquedo de boxeadores... E eu sempre

sonhava: um dia haverá videogames que serão fotorrealistas, sabe? Eles irão se parecer com o mundo e nós poderemos fazer o que quisermos e vai ser maravilhoso, e vai parecer lindo e eu consigo ver isso exatamente agora. Então eu comecei a colocar isso tudo junto em 2011, 2012. Eu jogava muito “*World of Warcraft*” (2004) naquela época, e sempre existiam ruínas e *lore* [história]<sup>43</sup>, e então eles colocaram habilidade de arqueologia... e eu pensei: "Ok, aqui vamos nós!". E não pude evitar juntar as duas coisas e dizer: "Ok, existe arqueologia nesses jogos... esses jogos são arqueologia para mim, então talvez outras pessoas possam concordar ou discordar, então vamos explorar isso!".

---

<sup>43</sup> O termo “*lore*” refere-se à história/narrativa presente no jogo e pode depender ou não da história principal. Existem “*lores*” que exploram missões paralelas e formam uma história à parte que não depende da narrativa principal do jogo, mas a compõe em um panorama geral. Alguns jogos utilizam-se de estudos arqueológicos para basear suas narrativas principais e secundárias (ex: “*Tomb Raider: Definitive Edition*” (2013), “*Assassin’s Creed Origins*” (2017), “*Assassin’s Creed Odyssey*” (2018), dentre outros), portanto, o jogador pode interessar-se e buscar as fontes arqueológicas reais que o jogo utilizou como inspiração. Especificamente em “*World of Warcraft*”, a Arqueologia faz parte do jogo como uma profissão secundária, com o objetivo de resgatar fragmentos e artefatos. Como dito anteriormente, o jogador pode optar em seguir uma *lore* secundária (tornar-se arqueólogo, por exemplo) e essa decisão pode ou não afetar a história principal do jogo.

**Agora vamos falar de *Archaeogaming* em si. Como os videogames podem ser considerados artefatos arqueológicos?**

**A. Reinhard:** Eu vejo videogames como artefatos arqueológicos de algumas maneiras. Eu acho que a maneira mais fácil de os observar é se você considerar a escavação arqueológica em Alamogordo, Novo México. Nós escavamos alguns dos jogos... Desenterramos cerca de 1.300 dos 800.000 jogos que foram enterrados pela *Atari* em 1983. Com relação a esses jogos, eles são artefatos porque você pode tocá-los, senti-los... Eles estiveram enterrados no solo por um longo tempo e, então, existia essa "mitologia" que foi jogada sobre eles: "O que aconteceu com os jogos?", "Por que a *Atari* fez isso?", "E se fizeram, em que lugar o fizeram?". Quando você está lidando com videogames da *Atari*, que é uma marca tão grande - a de maior reconhecimento antes de começarmos a ver as coisas da *Nintendo*, por exemplo - você tem essa cultura compartilhada, essa identidade compartilhada: se eu jogar "FIFA" no *Atari*<sup>44</sup>, e outra pessoa jogar "FIFA", tudo bem. Se eu

---

<sup>44</sup> Nesse trecho, houve um equívoco por parte do entrevistado no que tange o console utilizado para executar o jogo, visto que o primeiro título da série *FIFA International Soccer* foi lançado em 1993 pela *Electronic Arts* para o *Sega Genesis/Mega Drive*. Cabe mencionar que, em junho de 1995,

jogar “*Pitfall*” (1982), da *Activision*, e outra pessoa também jogar “*Pitfall*” da *Activision*, não importa em que lugar do planeta esteja, nós temos o meio de nos comunicarmos porque esse jogo é um artefato, e então você realmente está olhando para a cultura material humana que parece, para mim, não diferir de pessoas compartilhando experiências utilizando cerâmicas ou algum edifício de arquitetura. Então, nós temos isso como uma coisa física, mas... eu sempre penso que videogames são artefatos uma vez que você entra neles. Então eles são artefatos de códigos: você tem esse texto que está criando um ambiente no qual nós ocupamos, então nós extraímos de um artefato mais do que um sítio ou até mesmo uma paisagem, nesse caso, porque estamos dentro do mundo do texto que está sendo usado, e esses outros elementos que estão sendo postos juntos para criar um espaço para jogarmos, e então, quando estou lá buscando por algumas coisas, eu gostaria de achar *glitches*<sup>45</sup> porque, para mim, um

---

a *Atari Corporation* fechou um acordo com a *Electronic Arts* para trazer títulos selecionados de seu catálogo para o *Atari Jaguar CD*, com o FIFA entre eles. No entanto, essa versão nunca foi lançada devido à falha comercial e crítica da plataforma *Atari Jaguar*.

<sup>45</sup> Caracteriza-se como um erro digital, uma falha técnica que ocorre em sistemas eletrônicos. De acordo com Cleber Gazana (2016, p. 44): “*Glitch* é definida como um erro/falha, onde pode ser usada como uma palavra que define uma situação de quando alguma coisa errada acontece, um resultado imperfeito. Ela se manifesta por comportamentos inesperados, indesejados, resultados incorretos”.

*glitch* é um artefato dentro de um jogo: é um erro causado talvez pela complexidade do código, e quando você encontra isso, muitas vezes, as pessoas ficam bravas. Eu não fico irritado, eu fico, tipo: "Que legal, vamos ver se conseguimos quebrar o jogo novamente!". Então, ver esses glitches sendo consertados pelos desenvolvedores no próximo *patch* ou próximo atualização, é como se os artefatos tivessem sido removidos do solo e levados para outro lugar e se não estivermos lá para fotografá-los ou gravá-los em vídeos, é como se não tivessem existido. E nós vemos isso nos artefatos o tempo todo: especialmente com os que são pilhados - eles estão no solo, eles não estão no solo... ninguém sabe o que aconteceu com eles: eles se foram. Foi uma resposta longa, mas, sim, existem alguns meios de olhar para os videogames como artefatos.

**Considerando sua última fala, como o *Archaeogaming* dialoga com as correntes tradicionais da arqueologia, como a arqueologia processual e a arqueologia pós-processual?**

**A. Reinhard:** Quando você pensa em processualismo e volta até Lewis Binford, volta até os anos 1960, e, você sabe... Bem, isso é antes do meu tempo, mas as pessoas basicamente

diziam: "Arqueologia não é apenas História, cara!". "É Ciência! A gente pode olhar para as coisas de um modo científico, nós podemos aplicar algum tipo de método científico para entender o registro arqueológico.". Portanto, havia um novo modo de pensar sobre o que a arqueologia poderia ser, porque não é mais um tipo de "caça ao tesouro", não é mais o Heinrich Schliemann com a "*Ilíada*" procurando Tróia ou algo assim, simplesmente focando em fontes primárias e dizendo: "Ok, nós temos um sítio, temos essa coisa aqui, vamos dar uma olhada e ver o que conseguimos entender em um modo metodológico". E, então, por exemplo, com o *Archaeogaming* e a Arqueologia Digital, mais amplamente, nós vemos esse tipo de mudança também. É um caminho diferente de aproximação, um novo tipo de cultura material, é um novo meio de perguntar algo novo, e quando você chega ao pós-processualismo, você se torna um pouco mais reflexivo sobre essas aproximações, você compreende que você não pode ser totalmente científico sobre as coisas, que você não pode ser totalmente agnóstico, não sei... O que quero dizer é: o arqueólogo está envolvido com o que está acontecendo e você não pode remover a si mesmo ou o seu viés daquilo que esteja fazendo, e na Arqueologia Digital, e especialmente no *Archaeogaming*, o que eu fiz em um jogo afeta o mundo.

Onde quer que eu esteja, fazendo seja o que for, isso está afetando aquilo que ocorre ao meu redor porque estou ocupando esses espaços de inteligência humana dentro de algo que é governado por regras e Inteligência Artificial: então tenho de ser muito cuidadoso sobre o que está acontecendo e, após um dia fazendo algo sobre um projeto, eu tenho de voltar e dizer: "Ok, muito bem, o que funcionou? O que não funcionou? O que estou aprendendo? Quais perguntas eu tenho agora?". E, nesse ponto, nós ainda somos pós-processualistas. Outro dia, estava brincando que talvez existisse o pós-pós-processualismo porque estamos trabalhando com Inteligência Artificial agora, e nós somos pós-humanos, ou pós-pós-humanos nesse ponto também, não só isso: transumanos também, porque nós estamos presos com nossos controles e nossos telefones, e tudo está ligado aos nossos corpos agora. Então essa é uma nova evolução que está ligada ao artefato tecnológico.

**No seu livro, - que, aliás, é fantástico - você menciona que há uma diferença entre *Archaeogaming* e Ciberarqueologia. Poderia nos contar um pouco mais sobre isso? Você considera o *Archaeogaming* como parte dos estudos ciberarqueológicos?**



**A. Reinhard:** Bem... Eu sei que a literatura ciberarqueológica parece focar - talvez no início dos anos 2000 até uns cinco anos atrás, mais ou menos - em criar novas ferramentas ou novos ambientes para conduzir a arqueologia. Pareceu, para mim, que estava perdendo o ponto um pouco... Provavelmente vou me meter em problemas dizendo isso, mas tudo bem. Eu gosto da ideia de uma Arqueologia Digital que é maior e faz duas coisas: uma coisa que a Arqueologia Digital faz agora é estudar ou usar a criação de ferramentas digitais para fazer o trabalho arqueológico, seja ele qual for. Tudo bem, isso é metade do trabalho. O que realmente me incomodava era que isso parecia ignorar a outra parte grande da Arqueologia Digital, que é a arqueologia das coisas digitais. E ninguém realmente parecia fazer isso. Digo, há algumas pessoas que fazem isso: John Aycock, por exemplo, da Universidade de Calgary, em Alberta, Canadá, está fazendo um monte de coisas que ele denomina *Retrogame Archaeology*, em que ele vai e faz uma engenharia reversa do software e do hardware para ver como as coisas funcionam, mas não está vendo como um jogo funciona. É como: "O que esse driver de vídeo está fazendo? Por que está lá? Como está sendo usado? É eficaz?". E é esse tipo de cultura *hacker* misturada com Arqueologia que só poderíamos fazer agora,

nos séculos 20 e 21, em que estamos olhando para as coisas digitais como artefatos arqueológicos, sítios e paisagens. Então, você sabe, estamos produzindo tanto material digital todos os dias, há todos os tipos de coisas digitais, obsolescência programada - sempre há um novo telefone, sempre há um computador novo, sempre há novos chips... Como você acompanha isso? É simplesmente essa aceleração massiva de tecnologia feita por pessoas e por máquinas feitas por pessoas... então devemos pensar sobre isso como arqueólogos - e como arqueólogos digitais - não fazendo apenas ferramentas digitais para trabalharmos, mas para usarmos essas mesmas ferramentas para explorarmos coisas digitais. Então, o *Archaeogaming* se encaixa nisso muito bem, e contribui com isso significativamente, eu espero.

**Vamos voltar ao livro "*Archaeogaming*" e à sua tese. Você menciona que podemos usar métodos tradicionais arqueológicos para escavar um jogo. Então, quais são esses métodos que podemos aplicar, e em quais jogos você os aplicou?**

**A. Reinhard:** Era importante, pra mim, começar a demonstrar que alguém formado em arqueologia tradicional ou clássica poderia, de fato, aplicar aquilo que aprenderam

em um espaço digital. Eu me formei em Arqueologia e História da Arte em 1994 na Universidade de Evansville, e fiz meu Mestrado estudando cerâmica grega na Universidade do Missouri, no campus de Columbia. E, então, escavei em um sítio etrusco, Poggio Civitate, em Murlo, na Itália. Também no sítio de Isthmia, que fica na Grécia. Então, vinte anos atrás, eu estava escavando ossos e pedras, esse tipo de coisa. Eu era um "garoto cerâmica", digamos. Foi divertido trabalhar com esse material e, vinte anos depois, eu pensei: "Bem, talvez haja outra coisa para fazer.". Mas, a fim de fazer isso, eu tive de pegar minha experiência pessoal em educação e treinamento e dizer: "Ok, se eu estou pensando sobre essas coisas como artefatos, sítios e paisagens, como um arqueólogo tradicional as estuda, e essa é a maneira certa de fazê-lo...". Eu não sabia se isso era o modo correto ou errado, se eu conseguiria fazê-lo ou se não conseguiria fazê-lo. Por sorte, alguns dos jogos que eu estava escolhendo me permitiram fazer esses tipos de coisas. Então, por exemplo, um dos estudos de caso da minha tese é o "*No Man's Sky*", lançado pela *Hello Games* em 2016. É um universo infinito que você joga a partir de seu console ou PC<sup>46</sup>, e esse universo é governado por *voxels* ou matemática que criam o universo enquanto você o explora. E é

---

<sup>46</sup> Computador Pessoal.

simplesmente maravilhoso porque tudo é gerado proceduralmente, tudo surge na tela pronto para você explorar, mas ninguém tinha visto isso. O interessante é que há uma civilização humana dentro do jogo que foi populada por seres humanos reais. E a *Hello Games* lançou uma atualização que bagunçou tudo: mudou o clima, destruiu tudo, e então esses povos humanos tiveram de sair e se mudar para outro lugar, mas eles deixaram tudo para trás. Opa, como arqueólogo, isso foi realmente interessante para mim. O que acontece quando uma população humana abandona um espaço digital em um ambiente sintético? Então, como parte da minha orientação eu usei alguns livros para começar. Eu usei o livro "*Excavation*" do Steve Roskams, e também usei o livro de Martin Carver sobre investigação arqueológica, que é basicamente um roteiro dizendo: "Se você quer fazer uma escavação, aqui está como fazê-la no Reino Unido. Então, você faz esse tipo de reconhecimento, depois abre poços de teste ou trincheiras teste, você estabelece quais questões, organiza todo mundo e, então, você vai e faz o trabalho e, ao final do dia, você publica.". Então, eu quis seguir essas regras naquele ambiente do jogo e ver o que aconteceria, e funcionou. Mais do que isso, funcionou melhor do que eu pensava, porque as mecânicas no jogo - o modo como o jogo funciona - me

permitiram escavar assentamentos enterrados... Eu não esperava isso! E agora estou aqui fazendo esse tipo de coisa, mas não havia estratigrafia, o que foi bastante estranho para mim. Eu também estabeleci uma matriz de Harris com as versões de software. Quando vai para um sítio arqueológico tradicional, você tem uma camada de poeira, uma camada disso, uma camada de cinzas, outra camada de poeira, e há artefatos ali, e como você registra isso. Então eu pensei: "Bem, você provavelmente pode usar matriz de Harris com softwares também porque é isso o que um software é: camadas e camadas de atualizações de versões.". E então você tem *bugs* que vão desde a base até a superfície e você tem correções e funcionalidades, você sabe, que se espalham e por aí em diante. Então: por que não? E isso funcionou. Eu não acho que possa ser o melhor jeito de registrar esse tipo de coisa, mas ela funcionou de um ponto de vista da Arqueologia tradicional, então estar em um mundo virtual como "*Skyrim*" (2011), por exemplo, me permitiu considerar a Arqueologia da Paisagem e a recepção do ambiente através uma pessoa humana em um espaço sintético vestindo óculos de Realidade Virtual, e vendo o quão grande são as coisas, o quão distante estão. Eu posso seguir essas trilhas? Como o design funciona a fim de fazer isso? Quanto sucesso tem um jogo como

“*Skyrim*” em comunicar patrimônio e *lore*? E enquanto eu fazia isso, pensava: "Seria realmente ótimo poder fotografar coisas e fazer escaneamento a laser e coisas desse tipo. Assim como fazemos em uma paisagem comum, ou dentro de uma caverna ou uma casa.". Então eu pude usar as ferramentas de vídeo do *Playstation* a fim de fazer essas panorâmicas em 360 graus, e realmente fazer fotogrametria de artefatos no jogo usando mesa giratória para imprimir coisas 3D de verdade a partir de ambientes 3D falsos. Então, isso foi interessante de fazer porque, de repente, se alguém não tivesse acesso àquele jogo, eu poderia mandar os arquivos de impressão e eles poderiam imprimir as coisas de que estou falando. Se ninguém tiver acesso ao jogo, por exemplo, se o jogo sumir, se a *Bethesda* cancelar sua propriedade intelectual, ou algo do tipo, eu tenho o vídeo e tudo o mais que irão permitir às pessoas experimentarem o que eu estava experimentando sem ter de gastar 60 dólares ou ter de assinar um acordo de não divulgação ou algo do tipo para fazer o trabalho. Então eu estabeleci uma abordagem tradicional da arqueologia apenas para ver se eu conseguiria, se funcionaria. Caso positivo, ótimo. Caso negativo, como poderíamos consertar isso? Tenho certeza de que há outros jogos e outros ambientes digitais que irão necessitar de outros tipos de ferramentas

que não possuímos ainda, ou que teremos de criar. E o bom sobre jogos é que você tem uma comunidade de modificações que pensa que esses problemas são legais! Tipo: "Você pode me dar algo que permita medir distâncias no 'Skyrim?'". Eu não sei, então vamos pedir a modificação para a comunidade e ver o que eles trazem à tona. E, de repente, você tem a sua escala para medir distâncias na linha de visão e no horizonte, e todas esses tipos de coisas.

**Agora uma pergunta pessoal minha<sup>47</sup>. Pensando sobre *Archaeogaming*, softwares, interações com pessoas, me veio à mente essa questão por causa das redes sociais e como nós interagimos. Então: Podemos enxergar essas redes sociais como sítios arqueológicos - pensando principalmente no *Instagram* - que é uma das minhas principais redes sociais. E como a arqueologia pode contribuir? Seria arqueologia ou antropologia, nesse caso? Sei que é uma outra questão, não precisa responder pois é bem complicada. Então, existe a possibilidade de entender redes sociais como objetos também?**

---

<sup>47</sup>Entrevistador Tomás Partiti Cafagne.

**A. Reinhard:** Oh, claro! Primeiramente, a arqueologia é parte da antropologia. Antropologia aqui em cima, arqueologia aqui embaixo<sup>48</sup>. Então, é claro que é antropologia. Você sabe, sem problemas. Arqueologia está sempre lidando com coisas que foram feitas por humanos, que foram usadas por humanos, descartadas ou modificadas por humanos, readaptadas por humanos... Então sempre existiu o elemento humano na coisa ou lugar. Se você está estudando essa interação humana-não-humana, para mim, isso é Arqueologia. Se você está estudando interação humana-humana e o espaço, isso provavelmente é mais antropológico, a menos que eles estejam usando ferramentas ou outros tipos de coisas para interagir com o ambiente. Eu acho que todo tipo de software é arqueológico, ou poderia ser entendido arqueologicamente. Isso inclui as plataformas de redes sociais. Coisas como *Instagram, Twitter, Facebook*, ou até mesmo "*Club Penguin*" (2005) - desculpe, eu nunca joguei, mas meu filho faz piadas sobre ele -, todos eles são lugares de ocupação humana: pessoas chegam, pessoas partem, o lugar muda ao longo do tempo, seja pelos usuários, seja pelo Zuckerberg, ou quem quer que seja. Eles estão fazendo essas mudanças a fim de

---

<sup>48</sup> Afirmação acompanhada de um gesto ilustrando uma hierarquia organizacional vertical.



mudar a paisagem. Para mim, você pode pensar o software como três coisas ao mesmo tempo. Penso neles como artefato, como sítio, e como paisagem: todos ao mesmo tempo. Mas se você buscar coisas como o *Instagram*, ele poderia ser a paisagem do Instagram e cada indivíduo, usuário, pode ser o seu próprio sítio, e cada postagem individual pode ser o artefato. Nesse caso, você tem uma hierarquia. Mas, sim, eu realmente acredito que você pode estudar essas coisas arqueologicamente. Especialmente se você está buscando coisas ao longo do tempo. Então, se você usar o *website Wayback Machine* - eu adoro o *Wayback Machine* - para ver como o *Instagram* se parecia cinco anos atrás, um ano atrás ou uma semana atrás, você pode ver como a interface está mudando e entender isso a partir da perspectiva do usuário, e isso é arqueologia também. Como ela mudou? Por que ela mudou? Como a população respondeu a essa mudança? Então, sim, eu acho que isso é aplicável a qualquer software. Para a tese, eu queria jogos porque os jogos são divertidos e as pessoas podem entender os jogos. Eu poderia ter feito algo como arqueologia do *Microsoft Excel*... Eu teria matado muitas pessoas! "Por que você está fazendo isso com a gente?!". Mas a mesma coisa se aplica: é exatamente a mesma coisa. Sem dúvida, a arqueologia do *Excel* ou *Microsoft Word* ou o que

quer que seja, é mais importante do que a arqueologia dos jogos porque você tem potencialmente bilhões de usuários ao longo do tempo que usaram *Excel* de várias formas. Ou se quiser continuar com o exemplo da *Microsoft*, talvez pudéssemos estudar a arqueologia do jogo “*Paciência*”, não sei... De qualquer modo, a resposta curta para as suas questões é: sim, é arqueologia por lidar com humanos e coisas e, sim, a plataforma de rede social é nossa paisagem arqueológica especial e artefatos ao mesmo tempo.

### **Qual seria o futuro dos estudos sobre arqueologia de ambientes digitais?**

**A. Reinhard:** Ok... Quando você faz este tipo de trabalho, parece que você já está no futuro. O futuro está acontecendo agora. E com a arqueologia das coisas digitais, eu acho que o que precisamos fazer é... Existem tantas pessoas que estão começando a fazer isso agora, então precisamos ser melhores em conversar uns com os outros, para garantir, talvez, que tenhamos os melhores padrões e práticas, que, talvez, tenhamos a melhor maneira de fazer algo. Consolidar a metodologia e o vocabulário que estão sendo utilizados. Então, nós temos Ciberarqueologia e Arqueologia Digital. Por que elas são coisas diferentes? Como elas são diferentes?

Como elas são iguais? Como se encontram e caminham juntas? Então, há um monte de coisas estúpidas, quero dizer, não são estúpidas, são apenas chatas. Você tem que se sentar e fazer a carta ou o manifesto ou o que quer que seja, garantir que as pessoas concordem, coisas desse tipo, antes de realmente sair fazendo essas coisas por aí. Nós precisamos prestar uma atenção específica à ética digital ou à ética em ambientes arqueológicos, pois nós ainda não fizemos isso, na verdade. Meghan Dennis, que foi uma das minhas colegas na Universidade de York, terminou seu doutorado, no ano passado, em ética digital ou em ética da Arqueologia Digital. Sua tese estará disponível em alguns anos e ela tem publicado sobre isso atualmente. Assim, tendo esses princípios éticos guiando o que nós estamos fazendo... porque, nós estamos lidando com espaços humanos ocupados, estamos lidando com propriedade intelectual, que não é algo tão ultrapassado. Então, nós temos que ter cuidado: como interagimos com as pessoas nesses jogos, se eles nos abordarem? Como nós publicamos sobre esses jogos? Como nós lidamos com o anonimato? Como nós lidamos com a criação de uma etnografia? Todas essas perguntas ainda estão sendo respondidas. Então, este ainda é um próximo passo para nós. Pessoalmente, o que eu quero fazer... e esse é um dos

problemas da minha tese: eu olhei para os jogos, para dentro dos jogos e esse tipo de coisa. Porém, eu meio que ignorei as coisas que acontecem para tornar o jogo possível. Eu ignorei o trabalho humano e eu não fiz isso de propósito. Isso foi trazido à minha atenção umas três ou cinco vezes. Mas, eu ignorei, por exemplo, o custo de fazer essas coisas, o custo ambiental, o custo físico real, o custo emocional humano durante questões críticas, entre outras coisas. E como um arqueólogo, é interessante para mim entender os desenvolvedores. Como eles fazem isso? Como eles se sentem quando eles estão fazendo isso? Qual é o impacto ambiental do digital sobre o planeta? Pois nada que é digital é independente do mundo. Isso vem de algum lugar. Talvez seja proveniente de energia. O que está acontecendo com a floresta tropical, por exemplo, infelizmente, não é nada bom. Então, nós precisamos entender isso. E, como arqueólogos, eu acho que nós estamos em uma posição única para entender isso, para então comunicar isso às empresas de jogos, e a eventos como a E3, GDC ou qualquer que seja, para dizer: "Vejam, vocês precisam ser responsáveis pelo que estão fazendo.". E algumas pessoas ouvirão, e muitas, provavelmente, não. Mas eu acho que é um objetivo para nós - e, talvez, para mim - assegurar que eles nos escutem.

**Acredito que esta seja uma das questões mais importantes para seus seguidores, como nós. Você poderia contar para nós sobre seus projetos futuros, por favor?**

**A. Reinhard:** Na sequência do meu último projeto, uma das coisas que eu queria fazer é escolher um jogo de uma empresa e começar daí, para então investigá-lo, voltando ao ciclo de desenvolvimento, o que exatamente aconteceu. E a primeira coisa é criar uma parceria com uma empresa de jogos, e provavelmente terei que começar com uma empresa pequena. Então, por exemplo, eu não conversei com eles ainda, mas eu adoraria... eu cheguei a conversar com John Ingold, do *Inkle Studios*, e eles desenvolveram um jogo, "*Heavens Fault*" (2019), que é um jogo incrível de arqueologia, e eles fizeram tudo corretamente: eles têm ética, e é um jogo bonito, divertido de jogar... Porém, é uma empresa pequena, então eu realmente gostaria de poder falar com eles e dizer: "Ok, como foi isso?". E eu adoraria ver tudo, desde contas de energia, contas de água, o quanto eles gastam no almoço, com quantas pessoas eles acabam trabalhando no fim do design do jogo em comparação a quando eles começaram a criar o conceito, coisas desse tipo, e depois pegar esse modelo e

aplicá-lo a um estúdio AAA<sup>49</sup>. Eu tenho amigos que trabalham para a *Ubisoft* que talvez possam me ajudar com isso, mas ainda estou com os dedos cruzados para ver se isso acontece. Então, eu quero ver isso. Algumas pequenas coisas nas quais tenho trabalhado... Eu tenho jogado bastante “*Fallout 76*” (2018) agora, e eu amo o universo de *Fallout*. Eu jogo há muito tempo e vejo em “*Fallout 76*” esta comunidade de jogo em rede, mas ela é realmente muito pequena. Para cada servidor, há apenas 30 jogadores a qualquer hora. Então, é realmente pequena. E todos eles montam seus acampamentos e constroem seus fortes e coisas desse tipo. E isso dura pouco tempo, porque você está no jogo e o servidor muda sempre. Então, é como se você estivesse chegando a uma iteração diferente de um universo, mas é o mesmo universo, mas há pessoas diferentes ali e há coisas diferentes na paisagem, ao mesmo tempo. Então, o que significa quando você tem essas diferentes camadas nesse tipo de jogo multiverso e o que nossos jogadores estão construindo para eles mesmos? E por quê? E por que um jogador como eu... Eu tenho apenas minhas bancadas ao meu redor, para que eu

---

<sup>49</sup> Na indústria dos jogos eletrônicos, o termo AAA ou Triplo-A trata-se de uma classificação utilizada para caracterizar jogos com orçamentos e níveis de promoção elevados, geralmente desenvolvidos e distribuídos por empresas de grande porte.

possa reparar minhas coisas. Eu não fiz isso. Eu não construí um telhado. Eu não tenho mobília. Qualquer um que passa por lá... É como se fosse em um posto de gasolina ou algo do tipo. Ele abastece e depois segue seu caminho. Porém, há outras pessoas que fazem esses palácios ou essas fortalezas e parecem incríveis. E eu penso: "Por quê? Vocês não têm que fazer tudo isso! Tudo o que eu faço é produzir munição para minhas armas. Eu estou apenas produzindo armamentos.". E, então, outras pessoas estão como: "Oi, venha se sentar no meu sofá.". "Não!". Então, é interessante para mim como as pessoas fazem estas coisas temporárias para elas, que outras pessoas podem ver uma vez durante todo o tempo em que estão jogando, centenas de horas. Eu nunca verei aquele outro jogador novamente, a menos que jogue em grupo com ele. Então, eu quero ver como isso funciona, como nós criamos um espaço para nós mesmos em um lugar digital que nós sabemos que é temporário. E o porquê de gastarmos tanto tempo em algo que irá desaparecer. Eu não sei, mas os jogos nos ajudam a pensar sobre isso e que isso é algo que nós podemos aplicar para o mundo real e para o patrimônio construído também. Porém, esta é uma escala de tempo muito maior com a qual estamos lidando. Em um jogo são cinco minutos, uma hora, talvez um dia. Depois, acabou.

**Andrew, mais uma vez, muito obrigado por conversar conosco. Foi incrível e tenho certeza de que ajudará muitos estudantes que desejam pesquisar *Archaeogaming*, e é justamente sobre isso que gostaria de fazer minha última questão. Qual conselho você daria aos arqueólogos que estejam interessados em *Archaeogaming* e querem estudar esse tema?**

**A. Reinhard:** Bem... Deixe-me pensar... Você pode ver a fumaça saindo!... Eu quero dar uma boa informação... A melhor coisa a se fazer, é fazer *Archaeogaming*. Eu quero dizer, eu não conhecia outras pessoas fazendo arqueologia dos videogames até eu começar a fazer arqueologia dos videogames. Então, o que eu faria? Eu jogaria. Eu criei o *blog archaeogaming.com*<sup>50</sup> como um meio de lançar ideias, tomar notas, e as pessoas começaram a achá-lo. E então nós criamos o *Twitter* do *Archaeogaming Twitter*, que é *@archaeogaming*, e a *#archaeogaming*, e então quando tudo isso é lançado, as pessoas começam a conversar entre si e formam uma comunidade. Então, eu poderia dizer que a melhor coisa a se fazer, se você está interessado em arqueologia dos videogames ou Arqueologia Digital, é entrar nas redes sociais,

---

<sup>50</sup> A URL do blog é: <https://archaeogaming.com/>.



especialmente o *Twitter*, seguir a hashtag, seguir as contas: quando fizer isso, verá centenas de pessoas que estão fazendo isso nesse momento, o que é realmente excitante para mim, porque, quando comecei, havia poucas pessoas... Eu não fui o primeiro, mas fui um dos poucos no início, e agora temos dúzias, estamos fazendo todos os tipos de coisas, sabe? Também depende sobre quais são as questões, então, se existem estudantes que querem saber como a arqueologia é retratada em um jogo - e porque isso significa algo -, como fazemos arqueologia em um jogo, como os arqueólogos são retratados em um jogo, como os estúdios desenvolvedores decidem fazer uma personagem arqueóloga... Então há todas essas questões. No meu caso, eu gosto de fazer coisas mais práticas, em que você realmente vai lá e escava, faz a etnografia, conhece os jogadores nesses ambientes, e coisas desse tipo. Então eu diria aos estudantes para chegarem e fazerem parte da comunidade, são todos bem-vindos: "É isso aí!". Então todo mundo pode se juntar e compartilhar ideias, e ver como as coisas são e o que os interessa. Por exemplo, se você gosta de jogar... sei lá... "*Animal Crossing*" (2001), as chances são muito grandes de você conseguir encontrar pessoas que gostam de jogar esse jogo, mas que também querem estudá-lo de um modo arqueológico. Então, por que

não? Vai fundo! E então você pode integrar o hardware, os ambientes, dentro do software, comparar com outras versões de *"Animal Crossing"*, como outros jogadores estão fazendo agora mesmo. Como estão comunicando suas jogadas... Então você tem tudo isso, ou seja, existe muito a ser feito, e eu não posso fazer tudo sozinho, então, por favor, ajudem!

**Eu era uma "garota das cerâmicas"<sup>51</sup> (risos) antes do *Archaeogaming*. Meu Mestrado iria ser sobre cerâmicas, mas fiquei impressionada com seu trabalho: obrigada por mudar minha visão sobre o que é arqueologia e como fazer pesquisa arqueológica, e como fazer algo que eu gostava de fazer, gostava de pesquisar. Sou muito agradecida, de verdade.**

**A. Reinhard:** Minha nossa, muito obrigado! Maravilha! Sim, eu mudei minha ideia, sabe: "Cerâmica? Sim... Eu podia fazer outra coisa, talvez.". Eu ainda sinto falta... Se tivesse a oportunidade de ajudar alguém em uma escavação regular, eu iria, você sabe? Tenho um jardim lá fora, então ainda estou sujando minhas mãos, mas, ao mesmo tempo, estou pensando

---

<sup>51</sup> Entrevistadora Amanda Daltro de Viveiros Pina.

em coisas digitais o tempo todo agora, então não consigo evitar isso. Muito obrigado.

**Bem, eu acho que é isso. Andrew, mais uma vez, muito, muito obrigado.**

**A. Reinhard:** Eu que agradeço o convite. Foi muito divertido!

### **Fonte oral:**

REINHARD, Andrew. [maio 2020]. Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Vinicius Marino Carvalho. Curitiba, São Paulo: Brasil. 27 de maio de 2020.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; PINA, Amanda D. V.; CAFAGNE, Tomás P.; CRUZ, Matheus M. Uma conversa sobre archaeogaming com Andrew Reinhard. **Revista Aedos**, Porto Alegre, v. 12, n. 26, p. 721-739, 2020.

Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/index.php/aedos/article/view/104269>. Acesso em: 25 nov. 2023.



6

# **RETROGAME ARCHEOLOGY**

MOURA, Cleberson H.  
MARTIRE, Alex S.  
PINA, Amanda D. V.  
CAFAGNE, Tomás P.  
CRUZ, Matheus M.

**Professor, poderia nos contar sobre sua carreira acadêmica e seu interesse em videogames? Como você uniu ambos?**

**J. Aycock:** A ironia disso tudo, é que eu não sou nada bom em jogar videogames. As pessoas comentam sobre terminar jogos e eu penso: - Sério, isso existe? A minha carreira eu poderia chamá-la de variada. Então, primeiramente, eu não sou um arqueólogo, sou um cientista da computação. Quando comecei e fui fazer pós-graduação, eu estava, na verdade, estudando linguagens de programação e compiladores, ou seja, o programa que traduz a linguagem de programação de modo que o computador entenda. Depois que terminei meu doutorado, eu migrei para segurança da informática e, depois, eu decidi: - Ok, todos esses problemas de segurança foram resolvidos, então é hora de seguir adiante. E, na verdade, o que me fez cair nessa coisa com jogos foi o fato de dar aulas. Muitos dos meus colegas poderiam enxergar uma espécie de divisória separando o ensino da pesquisa, mas eu não sou dessa opinião, então, eu estava vendo os nossos alunos passando pela Ciência da Computação sem nunca terem trabalhado, de fato, em quaisquer ambientes restritos. Estavam fazendo suas programações e tinham recursos infinitos. Eu achava que estavam perdendo algo. Em muitas

áreas é ensinado que existe essa conexão entre o restrito e a criatividade. Provavelmente, vocês devem ter, em português, um ditado que diz: - A necessidade é a mãe das invenções. Você tende a pensar sobre problemas de modos diferentes se não tiver todos esses recursos. E vi nossos estudantes não tendo mais acesso aos recursos e, ao mesmo tempo, estava lendo um livro da série *Platform Studies*, da editora MIT Press - é um livro muito bom denominado "*Racing the Beam: the Atari video computer system*", escrito por Montfort e Bogost (2009). Então, eu estava lendo esse livro apenas por interesse, e após terminá-lo, me veio essa ideia: - E se pudéssemos usar jogos que, há 30 ou 40 anos, funcionavam em ambientes bem restritos? E se usássemos jogos como um veículo para explicar todas essas técnicas que as pessoas não possuem agora do mesmo modo? Então, essa foi a espécie de fagulha disso tudo e, de fato, comecei a entrar nessa área de pesquisa. Mas o legal, para mim, é que isso une tudo: o trabalho sobre segurança que eu fazia anteriormente envolvia muitas coisas desenvolvidas com linguagem de baixo-nível, e essas coisas são precisamente o conjunto de habilidades que você precisa para analisar os jogos. Muitas dessas coisas são baseadas no conhecimento de linguagens de programação que eu estudei durante minha pós-graduação.

Então, é mais do que uma carreira, sou da época em que muitas dessas coisas foram criadas. Por exemplo, meu primeiro computador foi um *Commodore PET*, e depois tive um *Apple 2*, e tive um *Intellivision* como meu primeiro console de videogame, então lembro de todas essas coisas. O que é um pouco estranho porque penso nessas coisas com nostalgia, mas, como cientista, eu devo voltar e olhar essas coisas objetivamente quando as analiso. Então, isso foi um modo muito longo de dizer que, sim, passei por algumas áreas de pesquisa, mas agora acho que estudar jogos é realmente excitante porque conecta todas essas coisas. Então, desse modo, eu venho me preparando para essa área de pesquisa ao longo de minha vida inteira e não a conhecia até uns cinco anos atrás.

**Em 2016, você publicou o livro “*Retrogame Archeology: exploring old computer games*”<sup>52</sup>. O que é Arqueologia *Retrogame*? Qual é a metodologia envolvida?**

**J. Aycock:** De certa forma, o termo Arqueologia *Retrogame* é um pouco embaraçoso para mim. Vou explicar por quê. Como eu disse, eu não sou arqueólogo. Tenha em mente que o livro

---

<sup>52</sup> Aycock (2016).



saiu em 2016, mas os livros precisam de muito tempo na preparação. Então, na verdade, o nome foi realmente decidido no meio de 2014, quando eu estava fechando o contrato do livro com a editora. Naquele momento, eu cometi o pecado de me apropriar do nome "Arqueologia", quando, na verdade, eu não sou um arqueólogo. Eu quero acreditar que eu compensei isso de alguma maneira, colaborando com os arqueólogos desde então e aprendendo mais sobre a área. O nome ocorreu meio acidentalmente. Em 2015, quando eu escrevi isso, envolviam os três T's (ferramentas<sup>53</sup>, técnicas e tecnologia) sobre como esses jogos antigos eram criados. Eu também queria fazer uma ponte para os usos modernos dessas mesmas técnicas, porque grande parte dessas técnicas que as pessoas usavam naquela época ainda são aplicáveis. Talvez, em áreas diferentes das quais estavam antes. Então, foi assim que tudo isso surgiu, e eu defini de forma muito específica o que eu estava fazendo naquele momento. Quanto aos métodos, eu realmente não falei muito sobre eles no livro. Eu faço apenas uma vaga menção ao falar sobre os resultados da pesquisa. Desde então, publiquei mais sobre alguns outros métodos. Muitos deles se resumem à engenharia reversa, ou seja, começando com um produto existente/pronto e

---

<sup>53</sup> Em inglês, *tools*.

descobrir como ele foi construído. Quando eu leio e aprendo mais sobre arqueologia, vejo que em muitos aspectos o que eu entendo sobre o que os arqueólogos fazem - quando eles estão estudando um sítio - algumas tecnologias dos artefatos são verdadeiros processos de engenharia reversa. Existe um ótimo artigo do Gabriel Moshenska (2016) em que ele fala sobre a relação entre arqueologia e engenharia reversa. Eu penso que, em termos de método, muito disso se resume à capacidade para executar isso.

**Recentemente, nós falamos com Andrew Reinhard sobre *Archaeogaming*<sup>54</sup>, vocês dois publicaram um artigo sobre esse assunto<sup>55</sup>. Professor, você acredita que existem diferenças entre o *Archaeogaming* e a Arqueologia *Retrogame*?**

**J. Aycock:** Sim! Primeiramente, fico feliz por você ter conversado com o Andrew, ele é uma pessoa muito interessante. Eu gosto muito de conversar com ele. Essa é outra parte da história. No momento em que escolhi o termo “Arqueologia *Retrogame*”, lembro-me de ter pesquisado no

---

<sup>54</sup> Cf. Moura *et al.* (2020).

<sup>55</sup> Exemplos de publicações conjuntas de ambos: Aycock e Reinhard (2017) e Aycock; Reinhard e Therrien (2019).

*Google* para ver se alguém já tinha usado esse termo antes. Dentre todos os termos da pesquisa que eu pensei, nem em um milhão de anos eu teria pensado em colocar no *Google* o termo *Archaeogaming*. Isso nunca teria me ocorrido. Quase por acidente, no final de 2015, início de 2016, quando eu estava falando com alguém aqui na Universidade de Calgary sobre o que eu estava fazendo e ele disse: - Você já falou com o Andrew Reinhard? E eu disse: - Não, não falei. Eu procurei o Andrew e então aprendi sobre *Archaeogaming*. Como eu disse, quando eu defini Arqueologia *Retrogame*, eu fui bem específico sobre o que eu estava fazendo. Eu penso que a maneira como o *Archaeogaming* foi definido, é muito mais aberta e expansiva, para uma gama de técnicas diferentes. Então, sim, eu diria que existem diferenças. O que eu descrevo como Arqueologia *Retrogame* realmente se encaixa em uma das coisas que o *Archaeogaming* abarca. Eu não vejo isso de forma excludente: fazendo um ou o outro. Com frequência eu me identifico: - Oh, estou fazendo *Archaeogaming*, porque, eu penso que esse é um termo muito mais inclusivo, que descreve todo o campo muito melhor. Faz mais sentido, especialmente para os arqueólogos.

**Professor, ainda conversando sobre seu trabalho com Andrew, temos a questão de como usar e estudar de forma legal esses videogames devido às leis de propriedade intelectual. Como conseguimos lidar com isso?**

**J. Aycock:** É uma questão complicada, do mesmo jeito que não sou um arqueólogo eu também não sou um advogado. No Canadá, temos as chamadas isenções de *copyrights* para uso justo. "Uso justo", eu acredito que é o termo usado por grande parte dos países da antiga *Commonwealth*. Nos EUA, há uma noção similar chamada "*fair use*". Basicamente, isso significa que há isenções de *copyright* para usos no ensino e na pesquisa, dentre outros. Portanto, muito do que faço no meu trabalho, eu estaria operando sob a isenção por uso justo para pesquisa. Então, há outras complicações que podem surgir quando vemos as várias leis de DRM (*Digital Rights Management*). Mas, na verdade, ao menos para o período no qual eu tipicamente analiso, nem todos os jogos necessariamente tinham proteção para contornar. Se você pensar em algo como o *Atari 2600*, não era realmente concebível que haveria cópias dos cartuchos em larga escala naquela época, então não havia o nível de proteção que vimos depois com os jogos da *Nintendo*, por exemplo. Portanto, há

muitas coisas que não possuem proteções para contornar. Além disso, com o passar do tempo, nos últimos anos, tem havido uma crescente quantidade de códigos-fonte dos jogos originais que estão disponíveis. Assim, por exemplo, você pode ter visto que o código-fonte da *Infocom* está disponível. E parte do sistema legal, para bem ou mal, é que você tem de ter a vontade e o incentivo para alguém se importar em impor as leis. Particularmente, para o período de tempo que eu trabalho, muitas pessoas, mesmo com a cobertura de direitos, simplesmente não se importam, ou as empresas deixaram de existir faz tempo ou foram absorvidas por outras companhias - o que se mostrou um desafio para fazer coisas como conseguir a liberação dos direitos de uso para imagens no livro, por exemplo, tentar contatar as pessoas que foram donas das companhias ou essas grandes multinacionais para conseguir a devida permissão. Em alguns casos, eles nem sabiam que possuíam as permissões, pois uma companhia absorveu a outra e tudo se perdeu nessa bagunça. É como um campo minado, mas a resposta curta é: há isenções de *copyright* para a pesquisa.

**Seu livro é um guia sobre o que acontece atrás das telas e dentro dos videogames e computadores. Você acredita que a Arqueologia *Retrogame* pode ser usada em computadores modernos e consoles?**

**J. Aycock:** Sim, eventualmente. Então, uma das coisas que você aprende rapidamente trabalhando em algo como isso é que, muitas vezes, ter o equipamento original não é tão útil para a análise. O que é realmente útil para a análise, é ter bons emuladores com bons depuradores, porque analisar esses jogos permite que você se torne onisciente, de maneira divina, a respeito do que está acontecendo dentro desses consoles. Portanto, eu digo sim, porque daqui alguns anos teremos bons emuladores para toda a geração atual de consoles. É inevitável, alguém irá criar, eles não existem ainda. Então, sim, um dia nós faremos as mesmas coisas para os jogos modernos. Assim, a maneira que vejo o trabalho que venho fazendo é que estou, junto com outras pessoas, estabelecendo as bases para a pesquisa que virá nos próximos 20, 30 ou 40 anos. Agora temos emuladores realmente bons para muitas dessas máquinas, finalmente é possível fazer muitos desses trabalhos detalhados. Mas, outra coisa, são as pessoas. Isso foi algo que, de certa forma, deixei passar enquanto cientista da computação. Eu estou focado em computadores, então,

quando eu estava trabalhando originalmente, o aspecto humano foi algo que eu não olhei de forma tão cuidadosa como deveria. Agora, trabalhando com arqueólogos, de certa forma, eu entendo que é pertinente considerar isso. Então, eu diria que a minha visão evoluiu com o tempo, mas, pensando nos humanos, não há como colocar isso de forma direta. Nós os estamos perdendo, porque as pessoas que fizeram esse trabalho estão ficando velhas e falecendo. Portanto, há perguntas para as quais somente eles saberão a resposta e a janela de tempo está diminuindo para fazermos esses questionamentos. Claro que isso será recorrente com o passar do tempo, você terá os mesmos problemas com os jogos que saíram em 2019 e 2020. Assim, eu vejo isso como o começo deste tipo de trabalho mais detalhado, e eu acredito que será aplicado para os consoles modernos sim, mas somente depois que esses consoles modernos deixarem de ser "modernos". Não sei se isso é realmente responder a sua questão ou evitá-la habilmente.

**Eu entendo você totalmente, porque a minha pesquisa era entrevistar alguns produtores de um jogo específico desenvolvido aqui no Brasil há dez anos. Isso foi muito difícil, porque um deles não estava aqui, o outro**

**desapareceu. Entrevistá-los é importante para o trabalho, porque muitas coisas que eles fizeram, apenas eles podem nos explicar como fazer. É muito importante entrevistar os desenvolvedores, quem criou os jogos.**

**J. Aycock:** Sim, vou colocar uma ressalva. Eu concordo totalmente com você. Existem pessoas que você simplesmente não consegue encontrar, outras você encontra e elas não querem ou não estão interessadas em falar com você. Outro problema com a história oral em geral, é que a memória é uma coisa engraçada. Perguntamos para as pessoas o que aconteceu, mas eu nem consigo dizer o que comi no café da manhã na semana passada. Se você me perguntar: - Você poderia me falar sobre esse código que você escreveu dez anos atrás? Eu direi: - Não, eu provavelmente não posso, com toda a sinceridade. Perguntamos para as pessoas sobre coisas que aconteceram há 30 ou 40 anos, isso é um grande período. Algumas pessoas têm uma memória muito precisa das coisas, mas outras não. Eu, atualmente, entendo mais sobre o código que eles escreveram anteriormente ao que o que eles lembram. Então, eu diria que, como em qualquer entrevista, você precisa lidar com isso, especialmente quando existe uma verificação em potencial feita, é importante ir e verificar se é realmente verdade.



**Vemos que a Arqueologia *Retrogame* é uma área muito interessante e com muito potencial para novos pesquisadores. Qual é o seu conselho para aqueles que pretendem estudar Arqueologia *Retrogame*? E quais habilidades o pesquisador deve desenvolver para entrar nessa área?**

**J. Aycock:** Atualmente, especialmente se pensarmos em um público formado por arqueólogos, eu diria que a melhor habilidade que se deveria ter é a colaboração, pois o problema é que as habilidades para fazer esse tipo detalhado de engenharia reversa de baixo nível são, na verdade, uma especialidade mesmo dentro da Ciência da Computação. É também um conjunto de habilidades cuja importância tem sido diminuída ao longo das últimas décadas, dentro da Ciência da Computação. Então, hoje, encontrar alguém com as habilidades necessárias já é uma espécie de raridade. E tentar desenvolver isso fora da Ciência da Computação é algo que eu estou tentando fazer mais. Então, eu comecei a pensar: - Se essas habilidades necessárias são tão alheias até mesmo para estudantes da Ciência da Computação e é um desafio ensiná-los sobre isso, por que precisamos necessariamente nos limitar aos cientistas da computação? Assim, um dos problemas que eu tenho observado é como eu poderia

ensinar para todos exatamente as mesmas coisas que eu estou fazendo. Por um lado, isso pode parecer muito difícil, pois é como se eu dissesse: - Bem, eu vou fazer uma graduação em Arqueologia ou História e, a propósito, eu também vou estudar todas essas coisas da Ciência da Computação, porque temos tempo livre em abundância para isso. Por outro lado, talvez isso não seja tão intransponível, na verdade, pois se eu considerar os arqueólogos e historiadores, eles têm em seus campos o conjunto de habilidades de interpretação de evidências, interpretação de artefatos ou documentos. E eu sei disso porque estava lendo o recente livro do Martin Carver (2009) sobre a investigação arqueológica. Quando ele fala sobre fazer o reconhecimento de um sítio, escavações exploratórias e escavações, isso não é diferente do processo pelo qual eu passo, em um sentido técnico, quando eu olho para um artefato em um jogo. Então, eu acho que há muitas similaridades, mas, a curto prazo, eu diria: - Encontre alguém, com o mesmo gosto para isso, que tenha o conhecimento técnico para trabalhar junto. É isso que eu tenho tentado fazer. Então, eu tenho um número de pessoas com quem tenho colaborado, que são arqueólogos ou antropólogos, por meio de treinamentos. Porém, certamente o trabalho com jogos não é necessariamente limitado a isso. Então, há - como

vocês devem saber - um campo de Estudos de Jogos, que é diferente, e há História dos Jogos. Existem todas essas áreas aliadas, que são focadas nessa comunalidade, nesse olhar sobre os jogos antigos. Assim, a resposta mais curta é: estejam abertos a colaborações com as pessoas. E a resposta a longo prazo é: minha esperança é de que um dia eu seja capaz de ensinar a vocês tudo o que eu faço. E, então, eu não serei mais necessário.

**Professor, você poderia contar para nós um pouco mais sobre seus futuros projetos, por favor?**

**J. Aycock:** Eu estou começando a trabalhar em um novo livro, o qual será muito mais direcionado para arqueólogos, pois, como eu mencionei, uma das coisas que eu omiti no livro sobre Arqueologia *Retrogame*, foi o processo de pensamento que me levou a fazer toda essa análise. E o que eu gostaria de fazer é realmente explicar tudo isso. Essa é, na verdade, a razão pela qual eu estava lendo o livro do Martin Carver: - Como eu posso explicar isso de uma forma que faça sentido para arqueólogos? Então, o que eu farei, será pegar um único jogo como artefato, passar por todo o processo, explicar as etapas e todo o pano de fundo para entender o que está acontecendo com esse artefato.

**Professor, muito obrigado por ter estado conosco hoje. Foi ótimo. E esse assunto é tão maravilhoso. Eu sempre digo aos meus alunos que fazer um jogo é mais que apenas bits e bytes, e que você tem todo um contexto, e todos os aspectos sociais, econômicos: não é apenas se sentar na frente da sua mesa e começar a escrever código. Nós podemos ver através desses jogos, podemos realmente ver como a nossa sociedade funciona por trás desses jogos. Talvez seja por isso que somos arqueólogos, quem sabe? Nós trabalhamos com artefatos tentando enxergar a sociedade por trás deles. Então, do meu ponto de vista, conversar com você hoje e aprender mais sobre *Retrogame Archeology* e *Archaeogaming* é incrível. Muito obrigado, professor!**

**J. Aycock:** O prazer é meu. Foi ótimo falar com vocês.

### **Fonte oral:**

AYCOCK, John. [jun. 2020]. Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Amanda Viveiros Pina, Tomás Partiti Cafagne, Matheus Morais Cruz. Calgary: Canadá; Santos, São Paulo: Brasil. 10 de jun. de 2020.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; PINA, Amanda D. V.; CAFAGNE, Tomás P.; CRUZ, Matheus M. Retrogame Archeology: uma entrevista com John Aycock. **SEMINA - Revista dos Pós-Graduandos em História da UPF**, Passo Fundo, v. 20, n. 3 p. 220-235, 2021. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/ph/article/view/13146>. Acesso em: 25 nov. 2023.



7

# **ARQUEOLOGIA DAS MÍDIAS**

MOURA, Cleberson H.  
MARTIRE, Alex S.  
ÁVILA, Camila

**Professor, você poderia nos contar brevemente como foi sua carreira profissional, e como você se envolveu com a Arqueologia da Mídia?**

**J. Parikka:** Claro. Eu estou localizado, inclusive academicamente, no Reino Unido nos últimos 10 anos. Atualmente, estou na Escola de Arte Winchester, que é parte da Universidade de Southampton, mas faz quase 15 anos que estou em diferentes instituições do Reino Unido envolvido com *Media Studies*. Mas convém voltarmos aos “tempos arqueológicos” da década de 1990. Nos anos 1990, comecei minha formação estudando História, tanto a política como, especialmente, a cultural na Universidade de Turku, na Finlândia. Lá, conheci meu colega Erkki Huhtamo, do mesmo departamento e do mesmo caminho da história cultural, que é um pioneiro da Arqueologia da Mídia, então nós dois compartilhamos isso também. No início, estava apegado a isso, ao estudar e me interessar tanto pela teoria cultural como pela história cultural da tecnologia e pela história cultural da ciência, e eu conhecia um pouco da terminologia da Arqueologia das Mídias graças a pessoas como o Erkki. Ele já estava fazendo uma carreira não apenas como pesquisador, mas, também, como curador de artes midiáticas. Eu sabia disso desde o início e, para mim, era algo que casava com o

meu interesse em muitos tópicos não apenas históricos, sobre história da mídia ou história da tecnologia, mas as maneiras pelas quais eles se tornam emaranhados com a presença contemporânea. Então, meu interesse era, desde o início, sobre questões de teoria e filosofia contemporâneas, mas também sobre encontrar uma maneira de lidar com isso em relação à minha própria disciplina de História. Neste sentido, a Arqueologia das Mídias parecia se encaixar bem nessa mistura porque me parecia já ser um tipo de diálogo interessante com métodos diferentes, tanto envolvendo tópicos teóricos da mídia contemporânea, de materialidade, de trabalhos como os de Friedrich Kittler, como também permitindo articular o contemporâneo por meio de camadas históricas de arqueologia e genealogia. Foi atraente para mim também o fato de que muitos colegas na história cultural estavam fazendo um trabalho que era mais baseado na hermenêutica. Eu gostava de participar de grupos de leitura dos trabalhos de Martin Heidegger, mas percebi logo que não era o caminho que eu queria seguir. Em vez disso, estudei várias coisas como a teoria da mídia alemã, Foucault, e gradualmente fui lendo o trabalho de Gilles Deleuze. Ainda no início dos anos 2000, pude passar um tempo na Holanda - menciono isso sempre como uma parte fundamental da



minha própria formação - nos seminários de Thomas Elsaesser, na Universidade de Amsterdam. Ele é um pioneiro da Arqueologia das Mídias, dos estudos de direção do cinema e da história do cinema novo. Mesmo que eu não estivesse estudando cinema, esta foi realmente uma experiência reveladora e pedagogicamente maravilhosa. Por outro lado, eu estava visitando Utrecht e frequentando os seminários da filósofa feminista Rosi Braidotti, que levantava questões sobre novo materialismo e como a longa trajetória da filosofia de Deleuze, como parte da teoria contemporânea, foi realmente instrumental. Nessa mistura, eu tentei desenvolver as coisas que acabei fazendo também em relação aos meus trabalhos, como *“Digital Contagions”* (Contágios Digitais) - minha tese de doutorado, que resultou em um livro (Parikka, 2007) - que é uma tentativa de ler fontes históricas sobre segurança de computadores e cultura de rede, mas também uma tentativa de colocar isso em uma conversa com muitas coisas que eu estava animado sobre a filosofia contemporânea e a teoria da cultura digital. Isso serviu como uma rota para mim também. Eu não sei se isso diz mais sobre mim enquanto um estudioso ou se diz mais sobre Arqueologia das Mídias. Eu não fui treinado como acadêmico de estudos de mídia, eu era um historiador cultural que estava lendo

teoria da cultura digital. Acabei no Reino Unido ensinando Estudos de Mídias (*Media Studies*) por quatro anos. Depois disso, acabei em uma escola de arte, novamente, sem um treinamento de arte. Algo que gosto de refletir também em relação a esse tema - que é parte central do livro "O que é Arqueologia das Mídias?" (Parikka, 2021) - diz respeito à ideia de disciplina itinerante ou um conjunto de teorias itinerantes, bem como esse tipo de itinerância entre diferentes anfitriões institucionais, que também uso como uma forma de compreender "Por que estou nesta posição onde estou? O que estou fazendo em uma escola de arte? O que estou fazendo como um historiador que acabou em estudos de mídia, mas realizando estudos de mídia de uma forma muito diferente do que talvez alguns estudos de mídia convencionais?". Não são estudos de comunicação o que eu faço, mas ainda assim se situa no grande campo, digamos, das humanidades teóricas. Eu considero o meu trabalho situado no amplo campo das humanidades críticas, ou até mesmo das pós-humanidades críticas hoje em dia, do que apenas aos estudos de mídia, caso isso faça sentido.

**Vamos continuar com a Arqueologia das Mídias, que mencionou anteriormente. Acredito que muitos dos meus colegas arqueólogos não conhecem ainda o campo da Arqueologia das Mídias. Então, o que é Arqueologia das Mídias? Seria uma Arqueologia do Contemporâneo? Quais os métodos que a aproximam da "arqueologia tradicional" com a qual estamos acostumados?**

**J. Parikka:** É um tópico interessante porque, como você sabe, muito da terminologia - por que falar em arqueologia ou Arqueologia das Mídias - deriva dessa linhagem que é mais Michel Foucault do que Arqueologia como disciplina, o que nos coloca a questão: "Temos algo em comum?". Como sabemos há anos, há muitas coisas em comum, e acho que isso é uma espécie de ponte entre a Arqueologia das Mídias - enquanto um estudo ligeiramente diferente das disciplinas de estudos de mídia e arte -, a Arqueologia do Contemporâneo, como você mencionou, e a Arqueologia Digital. Arqueólogos que trabalham com material digital são realmente interessantes. Eu não saberia dizer o quanto poderia ser importado da Arqueologia das Mídias para a Arqueologia do Contemporâneo, mas acho que há pelo menos um conjunto de interesses semelhantes no período das culturas industriais, e nas formas com que a materialidade é lida através das

culturas industriais, como parte de um conjunto de preocupações pelas quais ambos estão interessados, além dos períodos de tempo semelhantes, em relação a um tipo de longa duração ou longos períodos de cultura digital, tanto em relação a materialidades particulares do digital como também em relação a uma investigação não apenas de objetos, mas de infraestruturas, por exemplo, de industrialismo. Às vezes, quando me perguntam isso, eu tento evitar a questão ao me referir às ideias do teórico alemão Knut Ebeling sobre arqueologias selvagens. Ebeling fala de Arqueologias Selvagens em seu trabalho, onde coloca a questão da Arqueologia não apenas em relação à Arqueologia das Mídias, ou Arqueologia tradicional que emerge no século XIX, mas o tipo de linhagem filosófica da arqueologia de Emmanuel Kant a Sigmund Freud, a Walter Benjamin, a Michel Foucault, a Friedrich Kittler - todos homens, o que é problemático - com isso, você entende o que quero dizer com a ideia de que existe uma Arqueologia nesse sentido selvagem que já fez parte de uma história cultural particular de pensar tanto metaforicamente, mas também em termos de métodos. Então, novamente, seria muito óbvio dizer isso, mas Walter Benjamin enquanto uma figura de tipos específicos de metodologias de Arqueologia Urbana, nesse sentido, é

provavelmente uma figura conectora de muitas maneiras também. Acredito que há uma espécie de troca de métodos que está acontecendo em relação a questões bastante fundamentais de conceitos e as maneiras pelas quais nós construímos nossos objetos de pesquisa em primeiro lugar. Temos um famoso caso de arqueólogos de jogos escavando, por exemplo, restos materiais de culturas de jogos dos anos 1980 em aterros sanitários no Novo México, Estados Unidos. Esse seria um exemplo famoso de questões em termos de obsolescência, mas também as maneiras como - e isso é algo que meu colega na Universidade de Southampton, professor de Arqueologia, Andrew Jones, tem feito também - a questão das imagens na Arqueologia, tanto o tipo de forma teórica de compreender o que é uma imagem em Arqueologia, e quais são as mídias de imagens arqueológicas que impactam as dimensões materiais e epistemológicas do objeto de pesquisa da Arqueologia. Desta forma, a ideia do tipo de mediação constante de objetos arqueológicos é central e não apenas no tipo de representação de mídia da Arqueologia, mas no tipo fundamental de questão sobre o que é a mídia técnica como parte do trabalho arqueológico (por exemplo, novas tecnologias de imagem avançadas), e também tentar entender que não é apenas uma forma de usá-las como

ferramentas, mas que são fundamentalmente meios de conhecimento que impactam o conhecimento arqueológico. Há algo interessante sobre essas questões fundamentais de infraestruturas de conhecimento que são condições de existência que ambos os campos compartilham e, novamente, eu quero pensar que a Arqueologia das Mídias possa oferecer coisas novas. Já houve grandes trocas. Penso no número especial que Angela Piccini editou para o *Journal of Contemporary Archaeology*, cerca de cinco anos atrás, que incluiu contribuições tanto de arqueólogos como de arqueólogos da mídia, e há algo aí nessas trocas, onde talvez possa ocorrer não uma importação, mas, basicamente, a troca sobre o que seria esse terreno comum - algo ainda importante e muito esclarecedor sob muitos aspectos.

**A publicação original do livro “O que é arqueologia das mídias?” (Parikka, 2021) completará 10 anos em 2022. Olhando para trás, e com um pé em um futuro cada vez mais incerto, o que pode ser dito sobre a disciplina, ou (in)disciplina, da Arqueologia da Mídia neste meio tempo em termos de crescimento, desafios e perspectivas?**

**J. Parikka:** Esta é uma questão interessante por vários motivos. Eu sempre quero lembrar também que a

Arqueologia da Mídia já teve vários começos. Então, quando fiz isso em 2012 - na verdade, há 17 anos - já estava resumindo e também querendo reconhecer que existiram tantas maneiras nas quais diferentes linhagens da Arqueologia da Mídia nasceram. Portanto, você pode pensar na Nova História do Cinema na década de 1980 como uma espécie de ponto de referência. Podemos voltar à obra de Foucault ou de Walter Benjamin, ou às ciências da imagem alemãs do início do século XX; podemos relacionar a Erkki Huhtamo ou à obra de Zielinski. Ou ainda, já nos anos 1990, temos o trabalho de Giuliana Bruno entre Cinema e Arqueologia da Mídia, Cinema e Arquitetura. E há muitos outros tipos de genealogias semelhantes que se enredam. Portanto, há vários passados. Então, provavelmente, também possui inúmeros futuros. Tem havido um tipo interessante de, digamos, disseminação do uso do termo de maneiras que eu acho que encontraram novos usos, mas também problematizou alguns dos antigos cânones dele. Tem havido críticas importantes de que parte do cânone tem sido muito masculino e muito eurocêntrico, o que eu concordo. Mas também quero dizer que sempre houve outras figuras interessantes e precisamos nos lembrar delas também em termos de gênero, que não é totalmente masculino. Mas

também esses indícios de projetos de pesquisa do passado que tentaram ir além de apenas escrever essas arqueologias alternativas de mídia para aquelas que ainda estão muito focadas na mídia europeia ou, digamos, na mídia ocidental e no contexto ou nas fontes. Para tudo isso, Zielinski se envolveu nesse projeto que tratava de variantes de mídia tanto da América do Sul quanto da cultura chinesa, Oriente Médio etc. Então, esse tipo de reorientação geográfica de como começamos a mover o campo e como ele se parece em diferentes direções. E essas são coisas que encontro. Ainda preciso de uma ampliação, para que não sejam apenas acrescentadas novas arqueologias das mídias vindas do Brasil ou da China, que são importantes. Mas que essas novas perspectivas empíricas e perspectivas de pesquisa ou novas alianças de pesquisa entre, digamos, no seu caso, a Arqueologia e a Arqueologia da Mídia, elas também podem reformatar alguns dos métodos de como fazemos isso. Portanto, ainda abordamos frequentemente certos referenciais teóricos e muitos deles são bastante interessantes, mas sempre há espaço para fazer novos tipos de coisas em termos de metodologia também. Acredito que há algo a ser dito sobre isso: muitas vezes é referido como a colonização de vários tipos de premissas teóricas e



infraestruturais do conhecimento da humanidade e, neste caso, eu apenas penso que realmente se refere às formas pelas quais a amplificação de diferentes tipos de vozes é necessária, não só na Arqueologia da Mídia como em muitos outros campos. E, nesse sentido, convém também que haja novos tipos de alianças em diferentes regiões geográficas e também em outras coisas. Uma coisa em que estive envolvido com colegas, é uma maneira ligeiramente diferente de abordar o assunto, mas não o contrário de forma alguma. Então, iremos lançar um novo livro no final deste ano [2021] chamado “*The Lab Book*”<sup>56</sup>, que será escrito junto com Lori Emerson e Darren Wershler, e é um longo projeto de cinco, seis anos já, e vem de muito trabalho de Lori e Darren, especialmente, mas também de outros que trabalham com laboratórios de Arqueologia da Mídia. Portanto, o retorno de coleções como parte da arqueologia da mídia, dito de outra forma, a construção de coleções como parte da arqueologia da mídia é uma maneira interessante de entender questões de infraestrutura, por exemplo, uma coleção de mídia antiga ou coleção arqueológica de mídia. Mas também outros tipos de trabalho de como a Arqueologia da Mídia se torna institucionalizada talvez também façam parte do

---

<sup>56</sup> Wershler; Emerson; Parikka (2021).

desenvolvimento disso, às vezes, em relação às humanidades digitais, às vezes de outras maneiras, e acho que há algo a ser dito sobre essa abordagem como forma de também institucionalizar, talvez de boas maneiras, a Arqueologia da Mídia em diferentes contextos, se isso fizer sentido. Então eu acho que essas são algumas coisas. Acho que haveria muito mais a ser dito, mas também sou da opinião de que escrevi um livro há 10 anos, e agora é hora de outros fazerem a mesma coisa, mas fazê-lo melhor. E eu quero dizer isso genuinamente, que há maneiras de fazer isso com muito mais tipos de vozes diferentes e adicionar coisas que já foram ditas e trazer uma pluralidade de vozes para a mistura também.

**O grupo que você modera no *Facebook* sobre Arqueologia da Mídia é sempre muito produtivo em termos de conteúdo e usualmente bastante diverso em termos de postagens de diferentes lugares do mundo. Assim, como temos associações como a de "Ecologia da Mídia", seria muito pretensioso pensar em algum tipo de associação similar, em escala internacional, ligada aos estudos de Arqueologia da Mídia?**

**J. Parikka:** É uma ideia interessante e algumas vezes também a ouvi. Eu mesmo não queria fazer isso, mas se alguém

quisesse, ficaria feliz em ver isso acontecer. Também porque acho que haveria novamente muitas outras vozes que poderiam fazer isso de maneiras muito mais interessantes do que eu. Acho que a questão é dupla: por um lado, penso que ajudaria a gerar mais pesquisas e, também, pesquisas diversas em torno dessa área. Mas também geraria práticas e ajudas, talvez, até mesmo para obter fundos e construir uma revista - isso é uma boa ideia. Por outro lado, precisa ser pensado como multidisciplinar. Portanto, acho que as maneiras pelas quais devemos evitar a ideia de que a Arqueologia da Mídia é apenas uma disciplina são importantes. Eu lembro que por anos, em diferentes contextos, as pessoas estavam perguntando algo como "Qual é o método da Arqueologia da Mídia?" e sempre me recusei a dar uma resposta, porque acho que é um campo de métodos diferentes e, da mesma forma, qualquer tipo de associação deve ser capaz de manobrar esse espaço entre a multiplicidade de métodos e abordagens, e ainda ter uma certa ideia central que o impulsiona. Então, o grupo do Facebook é bastante interessante, e eu sou muito grato às pessoas que postam lá, mas também ocorre um tipo de compreensão muito diferente da Arqueologia da Mídia: às vezes, um pouco fora do assunto também. E, como anedota,

acho que não foi criado por mim, na verdade. Se não me engano, foi fundado por Garnet Hertz, a pessoa com quem escrevi sobre "mídia zumbi" e fizemos outras coisas juntos, e foi quem me adicionou como moderador. Mas é claro que estou feliz ajudando o grupo, mas não quero que seja identificado com meu nome. Acho que precisa ser coletivo. Eu acho que é importante com todas essas associações e ideias, que elas sejam pensadas como coletivos no verdadeiro sentido do termo. Sentido político do coletivo, mas também em termos de como levar adiante um determinado projeto de um modo amigável, mas crítico, investigando o que é que fazemos. E o coletivo sempre nos ajuda a fazer as coisas melhor. Isso pode soar um pouco ingênuo, mas acho que ainda acredito firmemente em coletivos, como disse, na política e na vida social.

**Professor, os seus trabalhos lidam com uma variedade enorme de temas interessantes, tais como “*Insect Media*”, “*Vírus de Computadores*”, “*Geologia das Mídias*”, entre outros. Todos esses assuntos, de um modo ou de outro, acabam inseridos no Antropoceno. Para encerrar nossa entrevista, poderia nos contar sobre o termo que você**

**cunhou para trabalhar com essas questões, o *Anthrobscene* [Antrobsceno]?**

**J. Parikka:** Sim, é um termo problemático... Bem, quero dizer, ainda estou persistindo nisso, não estou descartando, mas, como você apontou, acho que se encaixa em uma linha de trabalho que eu também tenho feito. Isso pode soar um pouco engraçado, mas denomino esses três livros, "*Digital Contagions*" (Parikka, 2007), "*Insect Media*" (Parikka, 2010) e A "*Geology of Media*" (Parikka, 2015) uma espécie de trilogia da ecologia da mídia, também porque todos lidam com essas trocas entre a chamada Natureza e a chamada Tecnologia ou a chamada Cultura. Então, há uma ameaça percorrendo tudo isso de maneiras diferentes e na época em que eu estava escrevendo A "*Geology of Media*", e antes disso aquele livrinho "*The Anthrobscene*", eu e todo mundo nas humanidades teóricas estávamos cada vez mais cientes do debate do Antropoceno também. E parecia estar lidando com o mesmo tópico de formas particulares de exploração, exploração da natureza e do trabalho. O primeiro livro que saiu como "*The Anthrobscene*" era para ser uma espécie de single antes do álbum completo de A "*Geology of Media*", e era para ser uma espécie de provocação, de um pequeno ensaio, quero dizer um formato de ensaio e, portanto, a ênfase no "obsceno"

torna-se menos - espero - uma conotação moralista, e mais um tipo de especificação ética das apostas do Antropoceno. De forma semelhante a outros teóricos, e de uma forma muito mais rigorosa e fundamental de grande projeto, temos especificado que, ao invés de falarmos de Antropoceno, deveríamos olhar para as histórias do colonialismo, ou *plantation* [plantações] em relação ao Antropoceno, ao Capitaloceno, ao Plantationceno etc. Eu estou mais ou menos no mesmo conjunto de preocupações. Eu quis salientar que há um certo tipo de especificação ética de quais tipos de corpos estão sendo explorados, quais tipos de corpos estão sendo produzidos nas indústrias de extração, quais tipos de processos estão por trás dessa questão dos estudos de mídia na era do Antropoceno, para colocar um pouco, talvez, de uma forma grandiosa, mas acho que você sabe o que quero dizer. E é nesse tipo de, digamos, uso de linguagem, que eu quero especificá-lo, mas também não quero tirar espaço do debate antropocênico, porque acho que ainda é extremamente útil e nos aponta para a massiva variedade de tópicos inter-relacionados em várias escalas com os quais estamos lidando, que é realmente a complexidade de toda a esfera social, política e estética em relação à mudança climática, crise da biodiversidade e os intencionais impulsos

genocidas/ecocidas que permeiam nossa época também. Eu meio que uso isso como um termo passageiro, e acho que muitos dos neologismos contemporâneos, esses novos termos inventados, estão lá só de passagem. É aqui que o meu passado de Deleuze vem: eu sou um pragmático no sentido de Deleuze também. Então, neste caso, podemos começar a investigar questões, por exemplo: quais são as formas particulares de violência ambiental em relação à política de extrema direita, formas políticas de xenofobia em relação a outras políticas. Você vê que o tipo de agrupamento de tópicos é realmente crucial para nosso momento contemporâneo, especialmente quando, por todos os tipos de razões perigosas, a extrema direita está articulando suas próprias versões do que deseja fazer com as questões ambientais, seja por meio da exploração devastadora completa e/ou pela criação desses tipos de formas etno-nacionalistas de exclusão que é um estado-nação, então, há muito a ser desempacotado, é claro que *Anthrobscene*/Antropoceno não é a solução para isso: é meramente apontar para essas complexidades de maneiras que outros colegas também fizeram.

**Obrigado, novamente. Eu gostaria de agradecê-lo por esta nossa conversa de hoje: foi fascinante aprender mais sobre Arqueologia das Mídias e outros assuntos. Então, Professor Parikka, muito obrigado por falar conosco hoje.**

**J. Parikka:** Muito obrigado. Foi um grande prazer, e acho que gostaria de adicionar mais uma coisa. O tópico principal da discussão de hoje tem sido sobre Arqueologia das Mídias, mas vejo que, de certa forma, especialmente meus últimos cinco, seis anos de trabalho, além do legado da Arqueologia das Mídias, pelo menos tão importante para mim é o ponto de referência das humanidades ambientais, então também é uma pequena mudança em termos de tópicos, mas também é um modo realmente interessante de como descrevemos esses campos, e tem sido um prazer estar em diálogo com vocês também: muito obrigado pelas perguntas.



### **Fonte oral:**

PARIKKA, Jussi. [maio 2021]. Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Camila de Ávila. Curitiba, São Paulo: Brasil. 13 de maio de 2021.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; ÁVILA, Camila. Arqueologia das mídias nas palavras de Jussi Parikka. **SEMINA - Revista dos Pós-Graduandos em História da UPF**, Passo Fundo, v. 21, n. 1, p. 182-192, 2022. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/ph/article/view/13693>. Acesso em: 25 nov. 2023.



8

# **JAMES JOYCE E ARQUEOLOGIA**

MOURA, Cleberson H.  
MARTIRE, Alex S.  
CARVALHO, Vinicius M.

**Professor, primeiramente eu queria perguntar sobre a sua formação e sobre o seu interesse pela obra do James Joyce. Como surgiu isso?**

**C. W. Galindo:** Primeiro, eu agradeço muito pelo convite e pela tolerância de vocês nas longas negociações de agenda até conseguirmos fazer essa entrevista. Eu fiquei muito satisfeito com o convite e com esse interesse cruzado e diferente desses campos novos da pesquisa em torno da obra de Joyce também. Fico muito contente por estar aqui com vocês. Eu sou formado em Letras pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), onde também fiz meu mestrado, e fiz meu doutorado na USP. Meu caminho sempre foi meio tortuoso entre a Linguística e a Literatura e terminei me tornando professor de Linguística Histórica na UFPR, o que acabou se centrando nesse campo híbrido que é o campo dos estudos da tradução. Acabei encontrando um lugar meio novo para mim nessa área. Essa história do meu pertencimento aos estudos da tradução, na verdade, passa por Joyce, passa pela minha decisão de reformatar o meu doutoramento - no começo dos anos 2000 - e propor uma tradução da obra "*Ulysses*" (Joyce, 2012) como parte de um doutorado na Linguística investigando formas e citação do discurso na ficção. Foi a partir dali que eu comecei a trabalhar diretamente com isso,

as pessoas começaram a saber da existência dessa tradução e alguns convites começaram a aparecer para fazer traduções para editoras. Então, essa virada na minha carreira - nos últimos 20 anos - vem desse meu interesse por Joyce, que de início era um certo fascínio pelo desconhecido. Eu não era um grande leitor de Joyce naquele momento. Eu acabei inventando esse processo todo, e, com isso, fui me aprofundando cada vez mais na obra do Joyce, para minha imensa satisfação. Eu me lembro de uma colega de curso que conversou comigo durante seu terceiro ano do doutoramento e me disse que não aguentava mais ler o autor que era tema de seu doutorado. Isso me trouxe a necessidade de escolher um tema para o meu doutorado que não me esgotasse e que eu não esgotasse em três anos. Foi uma aposta mais do que segura. Estou há 20 anos trabalhando nesse tema e não comecei nem a raspar a superfície.

**Vamos, então, falar um pouquinho sobre a relação entre arqueologia e jogos. Professor, na arqueologia dos jogos digitais, na área que denominamos *Archaeogaming* - bastante recente, por sinal, tem uns 3 ou 4 anos - nós trabalhamos bastante com o conceito de *glitch*, que são os *bugs* ou defeitos que acontecem no jogo quando algo que**

não é programado pelos desenvolvedores surge na tela. Enquanto arqueólogos, nós conseguimos mapear, fazer um registro desses *glitches* através das versões do jogo, porque, cada vez que o desenvolvedor arruma, isso some e fica apenas na memória algo que existiu como defeito. Porém, no processo de redação do Joyce - como como você mesmo aponta no livro “*Sim, eu digo sim*” (Galindo, 2016) - esse processo de escrita era permeado por várias correções textuais do Joyce. Nos guias turísticos de Dublin existem eventuais erros geográficos na escrita de Joyce, por exemplo, há uma passagem em “*Ulysses*” na qual o Stephen Dedalus enxerga o promontório de Bray Head, mas na vida real não seria possível enxergar este local a partir de Sandycove (onde o Stephen estaria). Até que ponto é possível enxergarmos a importância ou o impacto dessas mudanças e dissonâncias na obra do James Joyce? Pensando arqueologicamente, qual seria a sua opinião sobre esses *glitches* ou defeitos em Joyce e se o eventual resgate deles, se considerarmos que um arqueólogo vá resgatar essas mudanças? Isso, de algum modo, acabaria mudando o entendimento das obras de James Joyce?

**C. W. Galindo:** Certo. Vou dizer que tudo o que vocês falaram me fez pensar. Não tenho a menor pretensão de fazer alguma contribuição efetiva para o debate todo. Você acaba de me dizer que o debate é muito novo, e, para mim, é novíssimo porque surge dessa conversa com vocês. Fiquei completamente fascinado pelo campo que vocês me descreveram, mas não tenho nenhuma possibilidade de contribuir diretamente para esse campo. Mas algumas coisas me ocorreram diante disso que você menciona agora. A ideia do *glitch* sempre me fascinou. Em todo tipo de sistema, não só na informática, não só em código. Refiro-me à ideia de algo que não é o *feature*, que ocorre por acidente. Essa ideia que você menciona de o *glitch* estar lá e em uma versão posterior alguém corrige e isso me permite datar e historicizar o processo e recuperar versões anteriores é algo muito interessante. Parêntese: isso tem uma correlação interessante com aqueles relógios moleculares de DNA em que você sempre está buscando e na porção do código que não devia estar ali, que no caso do DNA não está codificando nada, e é ali que os *glitches* vão se perpetuar porque é ali que eles podem ficar já que não existe a necessidade do processo correção. Acho isso tudo muito interessante. Tem uma ligação direta com o estudo da literatura naquilo que se costuma

chamar de Crítica Genética, mas que poderia muito bem se chamar de Crítica Arqueológica se pensássemos deste outro ponto de vista em que o pesquisador retorna nas versões do texto buscando esse histórico de correções e alterações e, com isso, reconstruir versões anteriores do texto. Isso é um campo fértil no estudo joyceano. A versão do texto de 1922 do “*Ulysses*”, por exemplo, é um momento importante dessa história. O texto que lemos hoje quando compramos o “*Ulysses*” em inglês - em geral, o leitor civil não está 100% consciente disso - é um artefato manipulado por gerações de editores e de críticos. Na verdade, hoje quando você vai comprar um “*Ulysses*” em inglês em uma livraria qualquer você vai comprar um de três textos, e você nem vai saber disso. Você vai comprar um fac-símile do texto de 1922 ou vai comprar a versão Penguin/Bodley Head padrão - que foi o que eu traduzi, e é a que está sendo usada, basicamente, desde os anos 1930 com refinamentos posteriores - ou você vai comprar a versão Gabler - que é uma versão já dos anos 1980 que é a consensual na comunidade de crítica joyceana. As diferenças, obviamente, são da ordem dos milhares entre cada um desses textos, mas estão abaixo do radar do leitor de entretenimento. As diferenças são de pontuação, distribuição de parágrafos, troca de lugar de uma palavra. São coisas muito

pequenas. Porém, o mapeamento dessas variações, o mapeamento da história desse processo todo é muito interessante, e, como você já apontou, cobre uma parte muito fértil do processo de composição do “*Ulysses*” e também dessa sobrevida do “*Ulysses*”, pois um romance não está necessariamente acabado quando publicado. Nesses cem anos que se seguem à publicação original da obra o texto continua evoluindo, o texto continua virando outras coisas, não só em termos de apresentação (por exemplo, o que consideramos hoje um projeto gráfico e de capa para uma edição do “*Ulysses*” é muito diferente do que se considerava um projeto válido em 1922, quando ele foi publicado). O livro foi virando outras coisas à medida que os interesses foram mudando e, com isso, o texto também mudou. Inclusive, à medida que nos afastamos da “intenção” do autor e do que possa haver de recuperável ali em nome de uma certa clareza de critérios filológicos para estabelecer esse texto final. No entanto, a própria composição do “*Ulysses*” foi um processo muito pouco caracterizado por projeto, execução e finalização. As coisas foram muito sobrepostas. O livro foi mudando de “cara” e de teleologia enquanto ele ia escrevendo. O próprio tamanho do livro, na cabeça dele, foi mudando. Ele começou querendo escrever um conto,



querendo escrever um conto do tamanho dos contos de “*Dublinenses*” (Joyce, 2018). Daí, as coisas foram crescendo, as coisas foram se alterando, ele chegou a contemplar momentos diferentes em que a história poderia se encerrar. O livro foi crescendo e foi mudando, na cabeça dele, permanentemente. Muito especialmente durante o processo de revisão - entre o segundo semestre de 1921 e fevereiro de 1922, quando o livro é publicado - em que ele trabalhou com sete conjuntos de provas e revisão. Esse que eu menciono no livro “*Sim, eu digo sim*”, que você citou. Ou seja, o livro foi entregue para ele sete vezes inteiramente revisado, invariavelmente cresceu nesse processo e retornou para composição para ser impresso novamente na forma de provas e retornar para ele. Portanto, há uma história imensa de “correções” no “*Ulysses*” que pode sim ser estudado e que já vem sendo estudado e vem gerando um campo muito fértil de estudos. Dá para pensarmos o que ele estava buscando, o que ele estava procurando com essas alterações, o que que foi ficando para trás, o que foi sendo alterado. Mas, para mim, existe uma coisa que é interessante nesse momento levantado por vocês quando a gente fala de literatura, romance ou realismo, por exemplo, que é uma questão de mapa e superfícies. Corrija-me se eu estiver muito errado, mas

quando você fala do *glitch* em um *game* você está falando de algo que era não planejado, imprevisto, e que é inequivocamente um defeito que precisa ser corrigido. Quando no "*Ulysses*" nós encontramos, por exemplo, uma distorção geográfica grande - como essa do promontório de Bray Head para Sandycove, ou quando um personagem cantarola uma canção que não existia em 1904, nós encontramos ali um problema. Porém, existe uma questão epistemológica complicada ao determinarmos o quanto esse *glitch* é um erro de representação da superfície e, portanto, meu mapa precisaria ser corrigido - se eu fosse editor do Joyce eu diria: "Troque essa canção". Isso é uma coisa que acontece, por exemplo, na tradução de romance contemporâneo. Aconteceu comigo. Ao ler o original do escritor, você precisa dizer: "Amigo, desculpa, mas nessa festa dos seus personagens eles estão cantando uma música que foi lançada um ano depois, eu sei porque eu era adolescente eu sei muito bem quando essa música foi lançada." E o autor tem a escolha de dizer sim ou não. E essa é a diferença: ele tem a escolha de dizer sim ou não. Ele pode dizer: "Desculpa, a superfície pode estar errada, precisa ser diferente, mas para a minha representação, para o meu objeto, para o meu artefato - que aquele romance - eu quero que fique assim, eu

vou deixar desse jeito.". Eu acredito que no caso da canção, por exemplo, talvez o Joyce quisesse ser trocado, talvez tenha sido um erro de representação. Porém, no caso da distribuição geográfica da Baía de Dublin, que ele conhecia muito bem, eu tenho quase certeza de que ele diria: "Desculpa, eu preciso dessa função simbólica aqui, eu preciso dessa ideia, dessa conexão. Dane-se". Isso levanta uma questão muito interessante. Antes, uma observação: cada vez que eu falar a palavra arqueologia aqui, por favor, façam piscar luzes vermelhas porque eu falo como um completo dileitante e estou usando a palavra, provavelmente, em um sentido errado. Mas é uma área que me fascina. Retomando, é uma coisa interessante para a arqueologia - pelo menos, para a concepção que tenho de arqueologia - essa ideia de buscar algo, desenterrar uma coisa - metaforicamente ou não - e você atribuir a ela uma funcionalidade, uma contextualização que você não sabe se é real. Aquele objeto de arte que colocamos no museu era, realmente, um objeto de arte ou era uma peça do que hoje chamamos de decoração de interiores, ou era uma peça funcional religiosa. Existia a figura do artista, existe a figura da arte? É correto tratar isso hoje como um objeto de devoção artística? Enfim, tudo isso precisa ser repensado. E quando olhamos para esse eventuais *glitches*, esses desvios,

esses deslizes ou desalinhamentos entre o romance realista e o mundo que ele representa, essas questões surgem o tempo todo. Devemos pensar em que medida essas coisas precisam ser corrigidas. Eu moro a poucos metros do Cristóvão Tezza, um grande romancista de Curitiba, e já tive grandes conversas com ele sobre isso. Há romances dele que se passam em Curitiba, que se passa a duas quadras aqui da nossa casa, às vezes, e aquela casa está representada de maneira equivocada. Tem um bar que não existe naquela quadra. Ele diz: "Desculpa, mas eu precisava de um bar aqui para o personagem, então vou mudar. Dane-se." Para um romance funciona. Daí, essa ideia passa a ser produtiva porque começamos a entrar em um domínio que é de subjetividade artística. Encontrei um problema no seu game ou romance. Mas é um problema? Como você escreveu no seu texto "o *glitch* atrapalha a experiência do usuário". Primeiro, em que medida esses *glitches* de representação da realidade atrapalham a experiência do usuário de um romance? Segundo, quem foi que disse que um romance está aí para facilitar a experiência do usuário? São questões, acredito, que se colocam de uma maneira muito diversa, mas muito produtiva. Eu achei muito legal começar a pensar nessas

coisas desse ponto de vista de vocês porque eu nunca tinha colocado as coisas nesses termos.

**Eu entendo que a sua visão de Arqueologia está correta sim. Inclusive, temos uma piada interna que diz que quando os arqueólogos ainda não sabem o significado ou função de alguma coisa nós dizemos que é atribuído a algum ritual. Continuando ainda com essa questão sobre memória, artefato e materialidade, todo dia 16 de junho comemoramos o *Bloomsday*, quase todo mundo - eu já tive a oportunidade de participar de alguns aqui em São Paulo, inclusive assistindo palestra suas, nosso colega Vinícius Marino também já participou aqui e também teve a oportunidade de participar lá em Dublin - e o que sempre me chama a atenção nessa obra literária, que é tida por muitos como difícilíssima - eu tem colegas que até hoje tem medo de "*Ulysses*" do James Joyce - é como que uma obra que é tão difícil causa tanta comoção a ponto de milhares de pessoas saírem às ruas nessa data (16 de junho) e se reunirem para comemorar a epopéia não do autor mas do personagem Leopold Bloom - que é quem dá nome ao evento. Então, no *Bloomsday* nós nos reunimos nesses lugares de memória - retomando a ideia**

de ritual - quase ritualisticamente fazemos essas oferendas para o Bloom e para o Joyce. Esse "ritual" deixa as marcas na paisagem antropocênica que vivemos hoje. Então, desde os edifícios onde nos reunimos ou os edifícios por onde supostamente os personagens passaram e até mesmo o que vem depois desse ritual, que seria a questão da sujeira na rua que as pessoas passam e deixam, como você vê essa relação entre a literatura de Joyce e esses espaços normativos? E qual seria a importância de todo ano escavarmos essa memória do Joyce trazermos à tona novamente esse James Joyce pelo *Bloomsday*? Como você já mencionou sobre o artefato, como esse artefato, o livro, o conteúdo ou a própria materialidade ou aspecto físico dele conseguem impactar as nossas relações a ponto de todo ano termos uma data comemorativa no mundo todo sobre um personagem da literatura?

**C. W. Galindo:** Primeiro, tem um lado que, inclusive, é cínico, capitalista e manipulador nessa história. A Irlanda percebeu o surgimento desse interesse e institucionalizou as comemorações do Bloom. Se não me falha a memória, hoje, o *Bloomsday* é o segundo feriado em termos de rendimentos turísticos na Irlanda, logo depois de São Patrício. Então, tem

um lado que é de exploração capitalista pura e simples, no sentido de fazer isso render, vender bonés com estampa de *Bloomsday* dois mil e tantos etc. E acho ótimo. Estou perfeitamente tranquilo com isso. Acho que é sinal da vida e do poder de uma obra literária ela, de repente, passar a fazer parte desse tipo de paisagem também. Não vou cobrar que todo mundo que usa o adjetivo "dantesco" tenha lido *A "Divina Comédia"* a fundo para saber o verdadeiro significado. Não. Isso é sinal de que aquilo entrou para a cultura de uma maneira que, inclusive, permite esse tipo de exploração. Mas tem coisas muito mais fascinantes, e aí vocês apontam muito bem. Eu sempre dou o mesmo exemplo que é o fato de que lá no *James Joyce Centre* - talvez, o Vinícius tenha visto - há a porta da casa onde o casal Bloom morava, a porta da casa do número 7 da rua *Eccles* em que eles moravam. O conjunto de casas, aqueles conjuntos de casas de fachada única, tipicamente britânico, foi demolido nos anos 1960 - se não me falha a memória - e pouco antes da demolição alguém foi lá, arrancou a porta e guardou. E hoje nós vamos lá, tiramos foto ao lado daquela porta - eu fiquei emocionado diante daquela porta. Veja, eu estou olhando para um pedaço de madeira que se sacralizou, em certa medida. Daí, a palavra ritual passa a ser interessante. Um conjunto de procedimentos ritualizados

ou ritualísticos tem frequentemente a função de mudar a natureza de um objeto, transformá-lo em outra coisa, conceder-lhe um status de sagrado. Em que medida esse romance, tão vigorosamente fincado naquele lugar ou naquela realidade, fez isso ao ponto de eu estar olhando para uma porta, um pedaço de madeira, e estar comovido pela ideia de que atrás daquela porta viveu alguém que não existiu. Gerações de pessoas passaram por aquela porta, aquela porta "viu" a realidade de Dublin por muito tempo, mas isso não me interessa. O que me interessa é que uma pessoa que não existiu, um personagem de ficção, tocou naquela maçaneta e eu vi a luz da vela que ele trazia por aquele pedacinho de vidro, aquela janelinha, em cima da porta. Essa alteração real e incontornável do espaço físico palpável, essa mudança da textura da realidade via ficção é algo assustador. É muito fascinante. É mudança mesmo. Você anda por Dublin - o Vinícius deve ter visto - e há uma série de placas de bronze espalhadas pelo chão com trechos do "*Ulysses*" correspondentes aos dados da ação que se passaram naqueles lugares. De fato, a paisagem da cidade mudou. O livro se encruou na paisagem que ele, originalmente, apenas representava, de que ele servia, e ele mudou o contexto daquela realidade, ele sacralizou certos espaços. Ele separou



aqueles espaços da realidade circunstante, ele delimitou aqueles lugares como lugares especiais. De novo, vou falar bobagem, provavelmente, mas, por exemplo, o Schliemann só foi a Tróia por causa do Homero. Tróia só existe por causa do Homero. Tróia era uma ruína dentre milhares de ruínas na Anatólia e ela é o que é porque a ficção, a literatura, a poesia sacralizaram aquele lugar e aquele espaço de tempo, definindo aquilo como especial. Depois, fomos atrás daquele lugar, daquelas pedras e transformamos aquelas pedras em algo especial. Sem Homero, seria bacana, seria muito legal, mas há um monte de ruínas desse tipo por lá. A Dublin de hoje, assim como a Curitiba dos leitores de Dalton Trevisan, por exemplo, é um lugar diferente. É um lugar qualitativamente diferente porque aquele romance sacralizou esses lugares, transformou esses lugares em coisas diferentes e especiais. Isso em um sentido metafórico, em um sentido poético, mas também em um sentido extremamente concreto. A ponto de as pessoas terem que pensar naquele lugar como um lugar que agora é qualitativamente outro. Eu não posso tomar certas decisões de maneira banal quanto à paisagem urbana de Dublin porque isso vai afetar a relação da cidade com “*Ulysses*”, e afetando a relação da cidade com “*Ulysses*” afeta a fonte de renda oriunda dos turistas que vão para lá todo ano.

O governo turco precisa tomar certas providências em relação àquele pedacinho de pedra porque o pedacinho de pedra, supostamente, representa o lugar onde o Homero colocou a ação do seu grande poema. Isso tudo mudou o mundo de fato. Quando dizemos que os livros não mudam o mundo, deixe-me eu te contar uma história, deixe-me começar lá do começo da literatura, deixe-me eu te mostrar uns pedaços de pedras na Turquia, deixe-me eu te dizer uma coisa que nem era um livro, era um poema oral, mudou o mundo, mudou a realidade, mudou a concretude da realidade. Eu acho que o *“Ulysses”* é um dos poucos livros da modernidade que fez isso nesse grau, que fez isso dessa maneira. O Proust teve uma chance muito grande de fazer isso, mas ele acabou por inventar uma cidade. Não sei se vocês sabem disso, mas tem cidades na França que brigam pelo direito de ser a Combray do Proust. Uma delas até já mudou de nome para Combray, para dizer que é a cidade inventada. As pessoas estão desesperadamente querendo se agarrar a esse tecido de ficção para mudar sua realidade. No caso de Dublin, essa ligação se dá de barato porque era muito premente para ele, ele queria essa ancoragem dura na realidade dublinense.

Eu fiquei pensando no histórico da cidade Dublin justamente tentando manter isso e fico pensando em todas as portas das *Eccles Streets* que não sobrevivem. Houve um caso - confesso que não sei em que pé está isso agora - há uns dois anos atrás do imóvel da *Usher's Island* número 15, onde se passa "*Os Mortos*", do livro "*Dublinenses*", que estava para ser vendido, o imóvel estava abandonado e o novo dono queria fazer um hostel. Isso gerou uma polêmica, com alguma razão, porque a cidade de Dublin tem um histórico não muito bom ao lidar com essas coisas. Por exemplo, em 2020, ano da Covid-19, houve uma obra no *Temple Bar* em que eles removeram os paralelepípedos e asfaltaram por cima. Então, o pessoal ficou com medo. E há vários casos. No caso, da *Eccles Street* pelo menos sobrou um pedaço, mas o bairro de Monto ou de Nighttown foi totalmente reurbanizado, o Hotel *Ormond* estava em ruínas na época em que eu estudava lá<sup>57</sup> - talvez, hoje já tenha sumido. O que nós podemos fazer diante do fato inevitável de que é assim que as coisas funcionam, as cidades são vivas também.

**C. W. Galindo:** Eu tenho relações muito ambíguas com isso. Muitas vezes se diz: "No Brasil ninguém respeita o passado, alguém destruiu um quarteirão para fazer um prédio. Veja Paris, por exemplo.". Porém, vá lá ouvir o relato dos parisienses quando o Haussmann fez a reforma eles estavam

---

<sup>57</sup> Entrevistador Vinícius Marino Carvalho.

inconformados porque ele estava acabando com a cidade, matando o passado, passando trator por cima. Como agora já passou bastante tempo achamos aquilo bacana. O passado é quase sempre o que sobrou de alguma coisa que foi destruída. Eu, particularmente, penso de maneira ambígua quanto a isso. Eu acompanhei, como você, essa história da “*House of the Dead*” (Casa dos Mortos), como eles disseram. Para falar a verdade, quando eu fui a Dublin, em 2004, eu não passei por lá - me arrependi brutalmente porque eu ia ter altos *frissons* pela possibilidade de entrar na casa em que se passa aquele conto, e casa estava lá. Por outro lado, quando disseram que seria feito um hostel, eu preferia que fizessem um centro cultural, fico triste que a lógica dura da grana que ergue e destrói coisas belas impere - eles queriam eviscerar a casa para poder colocar o número adequado de banheiros dentro para fazer o hostel, mas, ao mesmo tempo, o “*Ulysses*” vai sobreviver e aquela cidade vai sobreviver no “*Ulysses*”. As inúmeras Tróias continuam empilhadas umas sobre as outras e não foi necessário parar aquele processo para que fosse mantida aquela história ou aquela vida. De novo, eu penso de maneira ambígua quanto a isso. Há um lado de mim que se sente obrigado a dizer e a sentir uma perda muito grande. Eu gostaria de ter visto mais lugares do “*Ulysses*”. Quando eu fui,

o *Ormond* estava lá e bem. Como você disse que piorou de lá para cá, fiquei assustado. É lógico que queremos ver, é lógico que temos esse apego às coisas que conhecemos o que queríamos ver nos livros. Por outro lado, como você disse, é assim que as cidades funcionam. A Dublin do "*Ulysses*" era recente, era nova, não estava lá desde os tempos célticos originais, muita coisa foi destruída para que ela passasse a existir. Eu fico cá com as minhas dúvidas. Só a título de informação, até onde eu tenho acompanhado até o mês passado [agosto de 2021] ainda não conseguiram barrar o projeto, ainda estava havendo uma grita de escritores de joyceanos. Mas, a princípio, o projeto vai ser tocado e a casa vai virar um hostel mesmo. Daí, eu te digo: vai virar um hostel, eu vou poder me hospedar lá, eu vou poder me hospedar na Casa dos Mortos. Não vou poder ver o salão onde eles dançaram porque, provavelmente, vai ter sido destruído. Não sei, eu penso de maneira bastante complicada a respeito disso.

**O exemplo da Paris, do Haussmann, é muito interessante porque isso acaba criando uma camada extra na sociedade que acabamos inconscientemente jogando no passado quando ler, por exemplo, acho que é no "Os**

*Miseráveis*” (Hugo, 2012) que o Victor Hugo diz algo como: "Eu quero fazer um *disclaimer*, a Paris que eu estou descrevendo é uma Paris que não existe mais, então façam um esforço de imaginação.". Penso que em Dublin há alguns espaços que continuamos muito associados ao Joyce - por exemplo, o *Davy Byrnes*, restaurante onde até hoje ainda serve a taça de *pinot noir* com gorgonzola, mas outros que foram ganhando outras importâncias pós-Joyce. Por exemplo, o Parque Central de Dublin, que até é mencionado no "*Um retrato do artista quando jovem*" (Joyce, 2016) que possui a estátua do Joyce com a citação do Stephen Dedalus, mas depois do Centenário do Levante da Páscoa em 2016 ele parece ser muito mais lembrado pelo papel militar que ele teve na independência da Irlanda do que qualquer outra coisa. A *Brown Thomas* também, a loja de departamentos que é mencionada, acredito, no pé dos flutuantes, continua lá mudando de faces. E há novas influências também que chegam. Eu acredito que muita gente pensa em Dublin relacionado à obra da escritora Sally Rooney, por exemplo - que, inclusive, foi adaptado para uma série, todo mundo assistiu *Trinity College*. E mesmo referências como a influência da diáspora brasileira em Dublin, que

**é muito significativa. Como ler o Joyce com todas essas camadas à nossa frente? Como devemos lidar com essas novas Dublins se olharmos para essa Dublin do começo do século XX?**

**C. W. Galindo:** A pergunta é muito boa, mas eu acredito que isso é mais um problema para Dublin do que para “*Ulysses*”. O mapa, a representação do “*Ulysses*”, é estável, as coisas não vão mudar ali. O *David Byrnes* vai estar sempre no mesmo lugar, a farmácia *Sweny's* vai estar sempre no mesmo lugar. Pouco importa o que vai acontecer com a cidade de Dublin. Para Dublin, isso é um problema complicado, e é aí que você justamente aponta. Por exemplo, a *Sweny's* existe - a farmácia onde o Bloom comprou o sabonete de limão - mas não é mais uma farmácia, é um centro cultural dedicado à obra do Joyce, tem grupos de leitura do “*Ulysses*”, dentre outras atividades. Então, sobreviveu? Não. É algo *fake*. É uma coisa criada para se vincular ao fato de que aquelas paredes estão de pé. Isso é algo para se celebrar? Ao mesmo tempo, é uma sobrevivência vicária. A farmácia não existe mais, a realidade não existe mais. O que existe é que se manteve o imóvel e se manteve uma ligação com a ficção. É Dublin se alterando por causa do “*Ulysses*”. O “*Ulysses*” não vai sofrer absolutamente nada. Como você bem lembrou, está lá a Sally Rooney. Aliás,

estamos gravando esta entrevista no dia 6 de setembro e amanhã sai o livro novo da Sally Rooney. Eu estou aqui já na fila com o meu livro pré-comprado porque os outros dois são incríveis. E é isso. A cidade de Dublin que os leitores da Rooney vão conhecer não tem ligação com aquela cidade mais. São cem anos da publicação do *“Ulysses”*, mas são cento e dezoito anos da ação do *“Ulysses”*. Isso é uma distância muito grande. O mundo do *“Ulysses”* está tão longe de nós hoje quanto estava longe de Beethoven, bem mais, estava longe do nascimento de Beethoven. É quase o mundo de Johann Sebastian Bach. Estamos falando de outro mundo, de outra realidade, e isso vai mudar. Nós continuamos fascinados por ver como essa relação vai mudar com o tempo. Dublin já renegou o *“Ulysses”* por muito tempo. A bem da verdade, esse aspecto festivo em que a cidade abraça a herança do livro, colocar plaquinhas de bronze e celebrar os monumentos, não tem 30 anos. É uma coisa que vem a partir dos anos 1990, ou seja, durante quase um século renegando-o. Quando o Joyce morreu, os obituários na Irlanda eram constrangedores. Há um texto que diz, basicamente: "Nós nunca falamos do Senhor Joyce enquanto ele estava vivo e não temos motivo para falar dele agora que ele morreu". Algo como um "Não sei e não quero saber.". Isso nos anos 1940, mas nos anos 1960 e 1970



não foi muito diferente. Nós vimos essa relação da cidade com o livro ser alterada na marra porque houve uma pressão, basicamente, vindo dos Estados Unidos, porque houve uma pressão da formação de um universo de joyceanos, porque o livro saiu daquele estatuto de, primeiramente, livro obscuro, livro de escândalo, depois, livro de culto, depois, livro de academia para o status de clássico do romance do século XX. É horrível dizer isso, mas a Irlanda tem que ter que engolir o Joyce atravessado no final do século XX. Só agora é que estamos nesse estágio. A relação da Sally Rooney com a cidade e da cidade com a Sally Rooney, nesse momento, é outra. Por enquanto é muito pacífica, mas vamos ver o que pode vir a acontecer, vamos ver como isso vai evoluir, vamos ver que peso alguém vai dar à presença dos livros da Rooney, daqui cem anos, para a modificação da paisagem urbana - ou não - da cidade de Dublin. O campo é muito fascinante, mas, como você disse, ele vai ser modificado, inclusive, pela entrada em cena de outras narrativas, de outras narrativas audiovisuais, jogos, filmes, música que se faz sobre cidades a depender do tipo de penetração que essas coisas terão no mundo. O “*Ulysses*” ocupa um lugar muito privilegiado. São raros os romances com o estatuto e o peso do “*Ulysses*” em nossa cultura literária, desde o surgimento do romance. Contamos

aproximadamente meia dúzia de romances que tenham esse tipo de peso. Dentre todos esses, nenhum é tão escandalosamente ligado a um único lugar dessa maneira umbilical, dessa maneira tendência de co-dependência quanto “*Ulysses*”. Então, Dublin se vê em uma situação que também é única. Ela é a cidade *sobre e na qual* - por mais que ele estivesse em Paris - foi escrito aquele romance. Eles não têm como escapar disso, eles não tem como se livrar disso - assim como o pobre do taxista grego que vai te levar do aeroporto não tem como escapar do fato que você vai chegar lá pensando em Sócrates e Esquível, ele pode não ter absolutamente nada a ver com aquilo, ele pode estar cansado de responder pergunta de turista sobre onde fica a Acrópole quando o que interessa para ele é saber onde fica o bar da esquina, a casa da filha e a casa da avó, mas a vida dele não vai ser normal porque ele vive em um lugar que foi alterado pela presença de pessoas que escreveram coisas. Dublin, hoje, definitivamente possui essa relação com Joyce.

**Dublin, então, como cidade é um artefato também porque ela tem essa função na sociedade, uma função sobre os seres humanos. Encaminhando para o nosso final, ainda nessa questão da agência. Há a agência dos objetos sobre os humanos. Discute-se muito na**

**Arqueologia que os objetos não são passivos, na verdade, existe uma reciprocidade tanto de nós com relação a eles como deles com relação a nós. Eles modificam o nosso ambiente e modificam muitas vezes a ação humana baseada em algum objeto ou baseada em alguma cidade como você bem acabou de colocar. Na obra do James Joyce é bastante "palpável" a presença da cultura material em seu texto. Você poderia falar um pouquinho mais sobre a presença dos objetos nas cenas, no cotidiano das obras do Joyce? Como você enxerga a atuação dos objetos no sentido de pensar o objeto enquanto um agente na vida dos personagens?**

**C. W. Galindo:** A minha questão principal em relação a essa ideia no "*Ulysses*" é que ele é todo desenhado sob o signo da atenção. Prestar atenção nas coisas e conceder pesos às coisas. Não estou falando no sentido de história da tecnologia, nem como ferramentas podem mudar o nosso comportamento, e, sim, baseado no fato de que vivemos no mundo mediado por objetos, por construtos, e o tipo de realismo que o Joyce vai se dedicando - estou aqui tateando para não usar palavras muito desmedidas - ou o tipo de quase afeto, eu diria, que ele como um observador sente por todas as coisas em torno dele acaba investindo aos objetos de cena

um tipo de peso que é - de novo - quase da esfera do sacralizado - e não estou falando em transformar em objeto religioso, estou dizendo no sentido de destacado do contínuo da realidade e examinado por si. O próprio Dedalus, já em “*Um retrato do artista quando jovem*”, citava aquela definição do Tomás de Aquino, a obra de arte como algo que é determinado por três critérios sendo o primeiro deles o que ele chama de *singularitas*, que não é necessariamente singularidades, mas é a auto completude, algo que é completo por si só, que é separado do resto - isso é outra coisa que sempre me fascina na arqueologia porque quando desenterramos um caco de alguma coisa, esse caco só é visto como um objeto por nós porque ele era, na verdade, parte de uma realidade contínua e, provavelmente, sumia no panorama visual e cotidiano das pessoas que estavam lidando com ele. Para nós, ele, de repente, se sacraliza em um caco de ânfora ou o que quer que seja. E é como se esse tipo de realismo, que eu estou chamando de afetivo - talvez, seja mais por uma interpretação pessoal minha do que do Joyce - conseguisse transferir esse tipo de *singularitas* para as coisas óbvias do cotidiano como o chapéu do Bloom, o penico da Molly, o botão das calças do Bloom, a bengala do Dedalus. Por exemplo, nós sabemos que as calças do Dedalus são pretas, mas não temos grandes

detalhes de suas calças, nem de sua gravata. Parece que em um momento que ele está usando uma gravata que não está presa, que é um colarinho mole de camisa que não está preso à roupa, mas praticamente precisamos deduzir isso. No entanto, da bengala, do chapéu e das botas nós ouvimos falar constantemente. No caso do Bloom, temos de novo um chapéu muito importante - um chapéu que, como gosta de dizer o Anthony Burgess é o único "ha" da história da literatura inglesa porque a etiqueta desbotou e ele perdeu a última letra de "*hat*" (chapéu, em inglês) e virou um "ha" e o narrador só chama ele de "Ha" por causa disso. Sabemos que o Bloom não usa bengala, o colete do Bloom. Essas coisas acabam virando um objeto de observação, eu quase diria objeto de contemplação, objeto de foco e por virarem objeto de foco, esses objetos são singularizados - daí, a etimologia do Aquino vem a calhar - eles ganham uma realidade especial. Isso vai do olhar dos personagens sobre as coisas, do Bloom olhando para a janela do pub e vendo duas moscas, do Dedalus olhando para a areia da praia e vai ser do narrador e, portanto, é um olhar seletivo - tal como compete a todo narrador, tal como compete a toda câmera - mas que é singularmente dedicado a prestar atenção em coisas que às quais nós não necessariamente prestaríamos atenção. O

botão das calças do Bloom tem uma única fala no romance - ele diz "*Bip.*" em um determinado momento - o sabonete que o Bloom carrega também fala e fala animado inclusive - ele fala um slogan publicitário - as coisas, de repente, viram. Esse processo como que de sacralização, esse processo de transformação de algo da superfície ordinária em algo pertencente a uma outra esfera visto assim, através do procedimento do Joyce, parece ser quase um efeito normal da seleção realista na literatura - eu vou falar de determinadas coisas e, ao descrever essas coisas, eu vou selecionar essas coisas, e, ao selecioná-las, vou colocar como se fosse em exposição, e, assim, vou alterar o objeto. Daí, sim, acredito que temos um mundo pautado pela circunstância e pautado de maneira ativa por essa circunstância. Daí, eu compreendo que temos uma forma interessante de pensar isso no Joyce, no Joyce do "*Ulysses*" porque mal arranhamos o problema do "*Finnegans Wake*" (Joyce, 1992), que é um livro - esse sim - ativamente preocupado com questões de arqueologia literalmente, escavação e resgate de documentos. O "*Finnegans Wake*", segundo a maior parte das interpretações, é ele próprio o documento que está sendo escavado por uma galinha no monturo, ou seja, ele é uma relíquia, ele é algo que é retirado da sobrevivência desse gigante que foi enterrado

embaixo de um morro. Então, tem todo um foco na busca do passado através de escavação e através da interpretação de documentos cuja função não conhecemos e que temos que tentar compreender - inclusive, compreender a escrita, pois há um parágrafo sobre compreensão de documentos escritos em língua que não conhecemos, como tentar entender o que eles são e quais suas funções. O *"Finnegans Wake"* se propõe como um artefato arqueológico, se propõe como algo exumado, como algo desenterrado cuja função não se conhece, cujo significado não é relevante. Como você mesmo disse, quando não sabemos a função ou significado dizemos que deve ter deve ter função ritual, e *"Finnegans Wake"* tem uma função ritual. A função social dele é ressuscitar aqueles personagens permanentemente. Isso acontece da primeira à última página. Ao meu ver, ali temos uma discussão muito ativa do que é o papel desse processo da recriação do passado, esse processo da criação de uma realidade em camadas - tal como Tróia 1, Tróia 2, Tróia 3 etc. - esse processo de um mundo que se sobrepõe ao outro, ao mesmo tempo que repete eternamente as coisas foram feitas no outro. O *"Finnegans Wake"* é ainda mais produtivo, eu diria, como maneira de se discutir este tipo de questão. Mas o *"Finnegans Wake"* que tem o problema de - dizendo com todas as palavras

- ser um livro inacessível, ser um livro que ainda estamos tentando decidir se um dia ele será legível. Talvez, em um comentário enviesado - essa ideia do resgate e da interpretação - o processo constitutivo do "*Finnegans Wake*" é justamente propor algo que não seja decodificado, ele quer se criar como algo que não vai ser decodificado, não vai ser compreendido, não vai ser funcionalizado, transformado em alguma coisa que se possa usar. Porém, o fazermos com um objeto que se propõe a ser não analisável, que busca isso até o final? Aqui acredito que as questões são de outra ordem, mas também são muito interessantes.

**Muito obrigado, professor, mais uma vez pela sua participação. Foi incrível. Teremos muita coisa para pensar ao longo do tempo a partir das suas colocações. Agradeço em nome do grupo.**

**C. W. Galindo:** Eu que agradeço, de verdade. Foi muito satisfatório ficar pensando nessas coisas novas graças às perguntas de vocês.



### **Fonte oral:**

GALINDO, Caetano W. [set. 2021]. Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Vinicius Marino Carvalho. Curitiba, São Paulo: Brasil. 06 de set. de 2021.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; CARVALHO, Vinicius M. James Joyce e arqueologia uma conversa com Caetano Waldrigues Galindo. **SEMINA - Revista dos Pós-Graduandos em História da UPF**, Passo Fundo, v. 21, n. 1 p. 168-181, 2022. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/ph/article/view/13692>. Acesso em: 25 nov. 2023.



# 9

# **DIREITOS DOS ROBÔS**

MOURA, Cleberson H.  
MARTIRE, Alex S.  
BRANCO, Leonardo O. A.

**Professor, poderia nos contar sobre sua carreira acadêmica e como os seus interesses por Inteligência Artificial e direitos dos robôs começaram?**

**D. Gunkel:** Claro. Há algumas maneiras de descrever esse tipo de trajetória, mas me deixe tentar essa: quando graduando, comecei a ter algumas aulas de filosofia na Universidade, e um dos primeiros indivíduos aos quais fui exposto, foi um homem chamado Jim Chaney, que era um líder em Ética Ambiental. Naquela época, este era um campo muito novo que estava desenvolvendo, e ele estava na linha de frente desse trabalho. Eu não tinha inclinação para estudo de Ética Ambiental, nem estava no meu radar, não era parte do que eu me interessava, mas eu frequentei as aulas e descobri que isso abriu um leque de questões sobre como a humanidade define a si mesma como o centro do universo, toma decisões sobre quem é considerado o outro sujeito e define o que é um mero objeto. E um dos motivos pelo qual nos encontramos nessa Era que denominamos Antropoceno é porque marginalizamos um grande número de entidades que nos cercam - principalmente animais e ambiente - tornando-as dispensáveis, que poderíamos apenas utilizá-las, que não as possuímos, ou algo assim. E nos encontramos nesse momento em uma crise quando olhamos para a mudança climática e

uma série de outras mudanças globais que nos mostram que o modo de decidir está partindo o mundo, dividindo entre "quem *versus* o que", "sujeito *versus* objeto", criando algumas injustiças que realmente nos afetam agora no século XXI. Então, dessa experiência da graduação, pulo para o meu trabalho de pós-graduação em Filosofia, e sou exposto aos escritos de Emmanuel Levinas e Derrida, além de pessoas escrevendo sobre Ética da Alteridade. Então, comecei a ligar os pontos e perceber que a Ética Ambiental foi uma grande inovação no fim do século XX, mas agora somos confrontados com formas de vida artificiais, robôs, inteligência artificial (IA), sujeitos sociais que são similares a nós - que podem usar a linguagem, que podem interagir conosco - mas eles não são humanos, correto? São alguma outra coisa. E, talvez, estejamos em uma posição de pensar sobre nossas responsabilidades em relação a essas outras entidades. Dessa forma, tomei o trabalho que fizeram em Ética Ambiental e disse: - Ok, podemos pegar isso agora e direcionar para o pensamento sobre artefatos, sobre cultura material, sobre tecnologia? E foi assim que cheguei aqui, com meu trabalho nesse campo.

**Você tem muitos trabalhos publicados sobre Inteligência Artificial e robôs. Poderia, então, explicar quais são as principais características da IA e Robótica?**

**D. Gunkel:** Essa é uma pergunta ampla e há várias maneiras de respondê-la, mas darei um panorama. No campo da Inteligência Artificial, geralmente nós dividimos aquilo que é denominado "IA à moda antiga" e "Aprendizado de Máquina". IA à moda antiga é o tipo de IA que as pessoas faziam nos anos 1960, 70 e 80, que consiste em utilizar raciocínio simbólico para tentar emular os processos de pensamento humano ou capacidades de decisões humanas, em um programa de computador ou um robô. A coisa mais recente com a IA, que recebeu bastante atenção, é o Aprendizado de Máquina e Redes Neurais. São aplicações em que você não necessariamente diz à IA o que ela pode ou não fazer, mas você está configurando uma Rede Neural que é uma espécie de sistema de reconhecimento estatístico de padrões. A Rede Neural é treinada com dados e, depois, o algoritmo extrai os padrões de dados para reconhecer fotografias, classificar obras de literatura ou o que você quiser. Estamos em um momento da História em que as Inteligências Artificiais que estamos criando não são necessariamente coisas que os

engenheiros controlam. Se pensar na IA do *AlphaGo*<sup>58</sup>, da *Deep Mind Technologies*<sup>59</sup>, os engenheiros que a construíram não são experts no jogo do *Go*, certo? Eles eram apenas engenheiros e, de fato, nem sabiam quais movimentos o *AlphaGo* faria contra Lee Sedol<sup>60</sup> naquele famoso conjunto de partidas que jogaram um contra o outro até que o *AlphaGo*, de fato, fizesse algo. Isso porque o *AlphaGo* derivava suas decisões a partir da análise de um número de pedaços de dados, sejam dados provenientes de jogos anteriores que jogadores humanos jogaram e gravaram, seja jogando contra si mesmo e evoluindo suas capacidades. Isso é só um jogo, e não é grande coisa porque é só um jogo de tabuleiro. Mas o que acontece quando você coloca esse tipo de capacidade de decisão em um carro automatizado e ele toma uma decisão que resulta em um acidente? Quem é responsável pela decisão daquele algoritmo? De um lado, você pode dizer: - Bem, o engenheiro deveria ser o responsável, porque ele o

---

<sup>58</sup> Programa de computador capaz de jogar o jogo de tabuleiro chamado *Go*.

<sup>59</sup> Empresa que desenvolveu o *AlphaGo*, na época, e foi adquirida pela *Google* posteriormente.

<sup>60</sup> Em 2016, o *AlphaGo* foi avaliado por meio de um conjunto de cinco partidas disputadas entre um supercomputador e o sul coreano Lee Sedol - considerado o melhor jogador de *Go* da história - em um evento denominado *Google DeepMind Challenge Match* ocorrido em Seul (Coréia do Sul).

construiu. Mas os engenheiros podem dizer: - Bem, nós não o desenvolvemos para fazer isso. Um bom contraponto ao exemplo do *AlphaGo* é o *bot* de conversa chamado Tay. Ele era um *bot* de conversa online que aprendia como se comportar online a partir da interação com outros usuários no *Twitter*, *Kik* e *GroupMe*. Os engenheiros da *Microsoft* o construíram e disseram: - Quer saber? Vamos colocá-lo online, ele vai aprender como interagir com as pessoas ao observar como elas interagem, e aprenderá a partir desses comportamentos. Bem, alguns usuários viram que esse era um *bot* que usava capacidades de aprendizagem e começaram a tuitar racismos, sexismos e propaganda nazista para o *bot*. Então, em 24 horas, o *bot* começou a também tuitar discursos racistas, sexistas e de ódio. A *Microsoft* afirmou: - Nós não o desenvolvemos para fazer isso! Ele desenvolveu esse comportamento baseado nos dados que lhe foram dados. Assim, você pode ver que essas novas formas de IA não necessariamente estão em uma posição de estarem aptas a controlar tudo o que elas fazem, de modo que, às vezes, são surpreendidas com algo bom, como o *AlphaGo*, ou ruim, como o Tay. Mas o fato é que você tem algoritmos que agora estão exercendo papéis em nosso mundo social que vão além da

simples ferramenta ou instrumento que pensamos quando falamos sobre computadores e como são utilizados.

**Professor, na Arqueologia lidamos muito com a questão da agência. Temos a agência dos homens na sociedade, bem como a agência dos objetos, dos artefatos e dentro dessa sociedade. A agência de um objeto é capaz de mudar a nossa relação humano-humano, enquanto a agência do objeto sobre o humano também pode mudar ao longo do tempo. O que seria a agência do ponto de vista dos seres artificiais? Você acredita que a agência dos robôs e da Inteligência Artificial podem moldar nossas relações com as máquinas e entre nós mesmos?**

**D. Gunkel:** Essa é uma boa pergunta. Realmente gostei dela porque vai no cerne do que realmente está em jogo aqui. Normalmente, pensamos sobre a tecnologia como ela sendo um instrumento ou ferramenta, como uma chave de fenda ou martelo. Sabemos que, ao se ter um instrumento ou ferramenta, é um pouco sem sentido culpá-lo por algo dar certo, não dar certo ou creditá-lo por algo correto. Nós temos uma frase em inglês: "Um carpinteiro ruim critica suas ferramentas.". Se um carpinteiro constrói algo para você que é uma porcaria, é porque o carpinteiro não sabe o que está



fazendo, não é problema com a chave de fenda ou o martelo. E isso é chamado Teoria Instrumental da Tecnologia, uma antiga ideia sobre como entendemos nossas ferramentas ou nossos artefatos; ideia que remete a Platão. Considero uma boa formulação à questão de Heidegger sobre a tecnologia colocada em um ensaio por ele publicado<sup>61</sup>. Até recentemente, isso funcionou bem. Tínhamos sistemas de computadores, mídias online, aplicações etc., que utilizamos e entendemos como ferramentas. No entanto, conforme vamos avançando na IA e robótica - como o *AlphaGo* e o Tay - e alguns outros objetos e dispositivos que nos cercam agora, a questão da agência se torna um pouco menos firme, um pouco mais questionável onde está localizada. Como mencionei, aquele exemplo do *AlphaGo*, quando pediram aos engenheiros para explicarem por que o *AlphaGo* podia derrotar um jogador humano nesse jogo muito complexo (há mais movimentos disponíveis nele do que átomos no universo, e essa é a complexidade do jogo), os engenheiros disseram: - Bem, não sabemos. E se você tentar atribuir agência considerando os engenheiros falando "não sabemos" é um pouco inquietante, pois geralmente é a essas pessoas a quem atribuímos o papel da agência. Então, eu acho que

---

<sup>61</sup> Cf. Heidegger (1977).

estamos em um momento agora em que temos um novo leque de questões relacionadas às nossas tecnologias. Nossas tecnologias estarão aptas a ser utilizadas como ferramentas, entendidas como ferramentas, e estaremos aptos a atribuir agência como fizemos com ferramentas passadas, ou estaremos - como você pontuou - em uma posição agora de enxergar a possibilidade de que pode haver alguma agência no objeto, de modo que possa haver alguma agência pertencente ao objeto que complique a atribuição da agência? De um lado, isso soa interessante, ao menos filosoficamente, mas quando você pensa em termos de prática social e leis, isso se torna realmente complicado porque, na lei, as questões são: Quem é o responsável? Quem é punível? Quem irá pagar a multa ou será punido por algo que deu errado? E você pode imaginar uma corporação usando a agência da máquina como um meio de tentar se esquivar da responsabilidade que têm. Já observamos esse problema com a corporação. As corporações são reconhecidas como pessoas legais/jurídicas - ao menos na maioria das leis internacionais - elas têm os direitos das pessoas, são reconhecidas como pessoas legais/jurídicas; e essa é uma decisão que envolve práticas legislativas e legais no século XIX. A razão para existirem é que elas isolam os acionistas da responsabilidade por algo

que a corporação faça incorretamente. Então, se a IBM é uma pessoa legal/jurídica, que pode ser responsabilizada por suas ações além de seus acionistas, poderia uma IA criada pela IBM, como o *Watson*<sup>62</sup>, também ser responsável por suas decisões além da corporação que a construiu? Acho que essa é a questão que realmente estamos focando conforme adentramos nas próximas uma ou duas décadas.

**Seria possível dizer que a ética pressupõe uma escolha. Tubarões não escolhem nadar; é da sua natureza. Por isso, um lobo que ataca uma criança não merece julgamento ético. O agir ético ocorre conforme uma moral (valores). Daí, a famosa afirmação de Karl Marx de que uma aranha executa operações que se assemelham às manipulações do tecelão, e a construção perfeita das colméias poderia envergonhar mais de um mestre-de-obras, mas há algo em que o pior mestre-de-obras é superior à melhor abelha: antes de executar a construção, ele a projeta em sua mente. Considerando que o mundo que nós temos resulta das nossas escolhas**

---

<sup>62</sup> *Watson Assistant* é um software/serviço na forma de um assistente virtual inteligente (*chatbot*) com capacidade de aprendizagem desenvolvido pela IBM.

**e o defeito da abelha é ter nascido sabendo, tenho duas questões: Você falou sobre o *chatbot* da *Microsoft*, então o ato de conversar com a máquina como se fosse um humano ainda é o teste para se constatar a consciência ou é necessário algo mais? Quando as máquinas começarem a decidir baseadas em valores morais, elas estarão entre a miséria e o milagre do humano, a meio caminho entre os animais e os deuses, elas se tornarão responsáveis por seus atos e decisões?**

**D. Gunkel:** Sim, ambas são questões muito boas. A primeira é realmente sobre o que Alan Turing chamou de o jogo da imitação, citado em seu artigo (Turing, 1950), onde disse: - Nós queremos saber se máquinas podem pensar. No entanto, essa questão é um tanto absurda porque nem sequer sabemos se nós pensamos, pois não sabemos como definir ou caracterizar o pensar de uma maneira que todos concordem. Então, ele propõe mudar a questão e, assim, a forma como nós saberemos se uma máquina pode pensar é saber se ela é capaz de exibir comportamentos que geralmente atribuímos à inteligência ou à consciência. Para ele, o teste é uma interação conversacional. Seu "Teste de Turing" - como nós chamamos agora - consiste em envolver um programa de computador e um ser humano em uma conversa e, então, se

você não pudesse julgar quem era quem (computador ou humano), aquele computador passaria no Teste de Turing. Esta é uma antiga história de referência para a Inteligência Artificial e a pergunta do Leonardo é: esta é ainda uma boa referência? Usar uma linguagem é ainda uma boa referência para a consciência? Por um lado, sim, na medida em que desde os tempos dos antigos gregos a forma como definimos o ser humano é "o animal usando linguagem", ou seja, a linguagem tem sido o caminho para definirmos nossa própria inteligência. Pense nisso dessa forma: como você sabe se uma pessoa que você encontra na rua é inteligente? Você está andando na rua e vê alguém. Como você sabe que aquela pessoa é uma outra pessoa como você, com uma mente interna, estados de espírito, inteligência e consciência? Você não sabe se apenas a olhar. Você deve se envolver com ela e, assim que fizer isso e começar uma conversa, você percebe que ela deve ser uma pessoa inteligente, porque ela está falando comigo. Eu posso pegar, por exemplo, um livro e fazer uma pergunta a ele: - Sobre o que você é? Ele não me responde. Então, eu posso assumir que este é um objeto idiota, pois ele não inicia uma conversa. Se eu fizesse o mesmo com você, eu esperaria que você me respondesse. Assim, eu suponho ou conjeturo que você também é uma coisa viva

pensante como eu. Portanto, a partir dessa perspectiva o Teste de Turing ainda temos uma orientação muito boa na literatura e na forma como falamos sobre inteligência. Porém, as pessoas realmente desafiam sua efetividade, pois o fato é que nós possuímos objetos realmente idiotas que podem falar conosco: nós temos a *Siri*, temos a *Alexa* e a *Cortana*<sup>63</sup>. Nós temos diversos *chatbots* que são capazes de basicamente passar no Teste de Turing, mas se você sabe algo sobre a programação dessas coisas, verá que são apenas um monte de linhas de códigos. Realmente não há inteligência qualquer que seja. Isso depende apenas de simulações de conversas. Então, a partir dessa perspectiva, o Teste de Turing se torna frustrante, pois nós já criamos máquinas que usam linguagem e, ainda assim, elas não são necessariamente conscientes ou inteligentes; independentemente de como definimos esses termos. Essa é a primeira resposta. A segunda pergunta tem a ver com responsabilidade e capacidade de resposta. Este é um ponto que creio que Paul Ricoeur traz em seu trabalho. Ele é um filósofo francês do século XX que diz que nossa palavra "responsável" significa "capaz de dar uma resposta", "capaz de responder por algo". Quando nós demandamos

---

<sup>63</sup> Assistentes inteligentes produzidos, respectivamente, pelas empresas *Apple*, *Amazon* e *Microsoft*.

responsabilidade estamos pedindo que alguém assuma a responsabilidade de responder pelo que acontece. Normalmente, quando estamos eu e você, e nós fazemos algo, as pessoas nos pedem para prestar conta de nossas ações: por que vocês fizeram isso? O que levou vocês a pensarem dessa forma que fez com que vocês realizassem ou não aquela ação? Você pode pensar em um tribunal. O que acontece em um tribunal durante um julgamento criminal é que você está tentando encontrar a intenção por trás do crime, a motivação. Pedindo ao acusado que dê uma resposta pelo que ele(a) fez ou não. Quando se trata de um algoritmo, quem pode responder por ele? Esta é uma pergunta muito importante, pois se você perguntar ao algoritmo, ele não te dará nenhuma resposta. Ele não te contará nada. Porém, existem esforços no mundo da Inteligência Artificial para começar a projetar algoritmos que sejam capazes de responder, que sejam responsáveis, no sentido de se autoexplicar. Esse é um movimento em direção à transparência, para que os algoritmos sejam capazes de serem explicáveis e para que eles próprios possam precisar explicar seu processo de tomada de decisões. Agora, quando isso realmente se tornar uma responsabilidade da forma como a entendemos, eu não saberei qual é a resposta para essa questão, mas eu sei que

esta será uma questão sobre a qual cientistas sociais, filósofos e mesmo estudiosos do Direito começarão a pensar por que precisamos que alguém seja responsável por tomar a responsabilidade pelas ações dos algoritmos, que, em muitos casos, não pode responder por si mesmo. Assim, em um nível social, a questão é sobre quem é capaz de responder pelo que o algoritmo faz. Recentemente, foi lançada a série “*Star Trek: Picard*”, que tem como ponto de partida a discussão da série “*The Next Generations*” questionando se Data, o andróide, é um ser dotado de direitos, se é responsável (no sentido que você falou), ou uma propriedade da *Starfleet*. A discussão é bastante recorrente na ficção científica, seja em filmes, como “*Blade Runner*”, ou jogos, como “*Detroit: Become Human*”. Com o avanço da IA, cada vez mais os robôs adquirem autonomia em relação aos seus proprietários e criadores, o que remete à questão sobre a quem caberia atribuir direitos e deveres. Essa discussão é muito parecida com as origens de atribuição da personalidade jurídica das empresas e das corporações. Conforme mais independente se tornou a administração e a direção das grandes corporações, passou a fazer sentido a atribuição de personalidade jurídica e tratamento em separado para as empresas em relação aos seus acionistas, nas mais diversas áreas do Direito. Talvez,



por isso, no exterior existam empresas que são tratadas como “entidades transparentes” (uma espécie de “braço” do próprio sócio) e outras como “corporações” (entidades autônomas e independentes em relação aos acionistas) para fins fiscais, por exemplo. Quem critica a personalidade jurídica do robô geralmente defende que ele atua em prol do seu proprietário ou do seu criador, mas com o avanço da IA isso pode não ser verdade, ele pode tomar as próprias decisões. No entanto, mesmo quando falamos de corporações gigantes com administração independente, ainda que a ideia seja maximizar resultados dos acionistas (isto é, atuar em prol dos “donos”), ninguém questiona a existência de uma entidade jurídica em separado. Eu poderia pensar algo semelhante para os robôs? Acho que essa é a questão operativa conforme olhamos para o status social da IA e dos robôs. No Direito, nós fazemos uma distinção entre a pessoa e propriedade, e essa é a questão que é feita no episódio sobre o andróide Data: se ele é uma pessoa ou uma propriedade. Porém, nós também temos que reconhecer que “pessoa” é uma dessas palavras que achamos que entendemos até nós realmente começarmos a examiná-la e, então, nós percebemos que “pessoa” é uma construção legal/jurídica muito complicada. Nós temos pessoas metafísicas, que são

aquilo sobre o qual conversamos quando falamos sobre eu e você sermos pessoas dotadas de várias propriedades ontológicas ou coisas do tipo. No campo do Direito, "pessoa" é apenas um status reconhecível pelo qual você é identificado como uma entidade legal em oposição a um pedaço de propriedade. Então, por exemplo, na Nova Zelândia, é possível estender a personalidade legal a um rio. Isso significa que o rio tem consciência? Não. Isso significa que o rio é protegido pelo mesmo conjunto de direitos de que uma outra pessoa legal também poderia desfrutar, seja ela uma pessoa natural, como você e eu, seja uma pessoa artificial, como uma corporação. E a razão pela qual a Nova Zelândia fez isso foi para proteger o rio de ser destruído pela poluição, e eles fizeram isso por ordem da população indígena que estava tentando protegê-lo de ser tomado pela poluição das indústrias e coisas do tipo. O mesmo aconteceu com animais na Índia, onde golfinhos são considerados pessoas e a razão pela qual o governo indiano ou a Suprema Corte Indiana fez isso foi porque eles querem fechar aquelas exibições como as do *SeaWorld*, com golfinhos saltando. Essas são estratégias legais/jurídicas para tentar estender proteção a uma espécie de animal anteriormente desprotegida. A mesma coisa seria possível para um robô ou para uma IA? Essa é uma pergunta

em aberto, mas eu acho que a maneira como você a formula é importante, pois isso nos leva a pensar sobre como reconhecemos o status dessas coisas em nosso mundo. Elas são apenas ferramentas, propriedades ou são uma outra forma de entidade que nós gostaríamos de reconhecer como pessoas legais/jurídicas para fins fiscais, para fins de proteção, para outros tipos de itens legais? Você pode apostar que em algum momento será solicitado que alguém resolva essa questão, seja uma legislatura ou um tribunal, e, nesse momento, decisões relacionadas a essa importante questão começarão a ser feitas. No contexto em que estamos, na maioria dos casos, a resposta tem sido "não, eles não são pessoas". Há alguns anos, a União Europeia apresentou uma proposta sugerindo uma categoria chamada "personalidade eletrônica" para a IA, pois eles queriam refazer sua política tributária para que ela fosse capaz de acomodar um deslocamento de trabalhadores a partir do desemprego tecnológico. A proposta não passou, pois não recebeu o número suficiente de votos, mas este é o primeiro grande esforço a nível nacional - ou, nesse caso, multinacional - de pensar nessa direção. Outros países, como a Estônia e a Malta, também estão pensando em tipos similares de estipulações legais que reconheceriam um tipo de status pessoal reduzido

para essas entidades. Assim, eu acho que nós estamos bem no começo do que será um período muito interessante da história. Eu digo aos meus alunos que se eles quiserem fazer algo realmente interessante durante a próxima década eles devem ir para alguma faculdade de Direito, pois em algum momento as pessoas terão que litigar essas questões, e o que resultar disso será realmente informativo para como entendemos nós mesmo e como entendemos estas outras entidades que estamos criando. Elas serão apenas ferramentas ou serão algo mais? Isso retorna para o caso do Data: pessoa versus propriedade. Vale destacar que nós ainda não vimos aquele julgamento, como vimos em *Star Trek*, mas meu palpite é que em algum momento nós veremos uma versão dele de alguma forma.

**Você já respondeu em parte, mas esse tema é muito interessante. Em Direito, nós aprendemos que a isonomia não se trata de tratar a todos de maneira idêntica, mas, pelo contrário, tratar de maneira desigual os desiguais, na medida de sua desigualdade; frase que é praticamente um lugar comum nas faculdades de Direito. Se os robôs adquirirem direitos, isso significa que eles devem ser imediatamente equiparados aos humanos?**

Porque, se falamos de tributação sobre a riqueza, a riqueza para o homem talvez seja diferente da riqueza para os robôs. Se falamos de tempo de reclusão, talvez passar 30 anos na cadeia pode passar em um piscar de olhos para um robô. Se falamos de direito à herança, precisamos reconhecer vínculos hereditários e necessidades que talvez não façam sentido à programação da máquina. Se falamos em direitos trabalhistas, as reivindicações talvez sejam completamente diferentes. Qual, então, seria o significado de afirmar que um robô é um “ser de direitos”? Quais direitos? Direitos pensados para os homens?

**D. Gunkel:** Esta é uma pergunta realmente muito boa, que eu preciso discutir constantemente, pois "direitos" é um daqueles termos que as pessoas realmente valorizam. Nós valorizamos direitos, nós queremos igualdade de direitos para todos, nós queremos acolher as pessoas e dizer: nós não podemos impedir as pessoas de terem esses direitos etc. Assim, direitos são algo que realmente valorizamos e que possuem um tipo de status que para nós é sacrossanto. Nós não brincamos com isso. Porém, precisamos reconhecer que direitos são realmente mal definidos, é um termo guarda-

chuva, o que faz com que seja melhor tentarmos ser mais específicos sobre o que nós estamos falando. Eu acho que a coisa mais fácil de dizer é que os direitos para qualquer tipo de entidade, como um robô, serão muito diferentes do que os de um ser humano. Quando dizemos "direitos dos robôs", seja lá o que isso possa significar nós não estamos dizendo "direitos humanos para robôs", nós estamos falando sobre um conjunto de proteções legais para os robôs. Pode se sobrepor a algumas proteções legais dos seres humanos, mas os direitos humanos são muito diferentes dos direitos dos robôs. O mesmo se aplica aos animais. Você pode conseguir um mandado de *habeas corpus* para um elefante, mas isso não dá ao elefante o direito de votar. Você apenas estendeu a ele o direito a um mandado de *habeas corpus*. É isso. Fim da história. Então, eu acho que nós devemos ser muito específicos quanto aos direitos sobre os quais estamos falando. Existe um jurista americano da década de 1920, chamado Wesley Hohfeld, que dizia que qualquer direito pode ser desmembrado em poderes, privilégios, reivindicações e imunidades. Assim, se nós pudermos decompor a palavra "direitos" em algo mais específico, a ameaça e a preocupação não são tão grandes, pois nós podemos estender ao artefato um certo tipo de proteção que

não infrinja nossos direitos humanos. Eu lhe darei um exemplo: há dois advogados na França chamados Alain e Jérémy Bensoussan, que dizem que nós poderíamos - e eles dizem "poderíamos", pois nós não estamos realmente lá ainda - começar a pensar em estender o direito de privacidade a assistentes digitais domésticos, pois se você quiser proteger sua família e seus dados o documento dos termos de serviço realmente não faz um bom trabalho: a *Amazon* espiona você o tempo todo, a *Siri* está sempre escutando o que você diz e a corporação coleta esses dados. Se você realmente quiser proteger sua família, dizem os Bensoussan, talvez você deva dar ao objeto o direito à privacidade. E esse direito, então, pertencerá ao objeto. Por isso, a família poderá se sentir segura conversando na frente da *Siri* ou na frente da *Alexa*. Contudo, essa é uma proposta muito interessante, mas perceba que isso é apenas uma coisa: o direito à privacidade. Não é o direito ao voto, à vida, à nada que nós normalmente reconheceríamos como o conjunto dos direitos humanos. Então, se falarmos sobre direitos muito especificamente e se olharmos para isso de uma forma que os desmembram em poderes, privilégios, reivindicações e imunidades, nós poderíamos começar a ver como isso pode ser possível da mesma forma como ocorre com os animais - para os quais nós

podemos estender certos direitos, mas não daremos a um chimpanzé o direito ao voto, o que é algo sobre o qual sempre ouvimos pessoas reclamando: - Vocês querem dar direitos aos chimpanzés agora? O que vem depois? Nós vamos deixá-los votar? Não. Nós estamos falando sobre um mandado de *habeas corpus*, estamos falando sobre algo muito simples. E eu acho que é dessa forma que devemos olhar para esse problema ou para esse desafio.

**Devo dizer que nós já temos alguns robôs trabalhando conosco na Arqueologia. Então, estou bem curioso para saber como os direitos serão aplicados aos nossos "colegas".**

**D. Gunkel:** Essa é uma questão muito boa. Não sei sobre robôs usados na Arqueologia, mas li bastante sobre robôs usados no contexto militar. Militares ao redor do mundo estão usando robôs dispensáveis, que ajudam a desarmar bombas para que os seres humanos não explodam; o que é claramente importante e crucial. Esses robôs não são muito espertos, não têm muita IA, geralmente são controlados remotamente. São um tipo de objetos tolos que se parecem com tanques ou braços longos que alcançam e pegam a bomba. Mas acontece que os soldados que trabalham com essas coisas não as veem



como ferramentas, mas, sim, como colegas. E há histórias de soldados arriscando as próprias vidas para proteger o robô ou casos em que os robôs são danificados e eles coletam as peças e enviam de volta ao fabricante e dizem: - Queremos o nosso *Scooby Doo* - ou qualquer que seja o nome do robô - de volta. Não queremos um novo, queremos esse, ele é nosso. Isso não é incomum. Isso já aconteceu com os nossos animais domésticos. Houve um tempo em que eram apenas ferramentas de caça ou segurança. Há alguns séculos, se você criasse cães e algum cão não caçasse, você poderia descartá-lo do mesmo modo que descarta uma ferramenta que não funciona, você podia destruí-lo. Meu avô criava cães, e, quando tinha um cão que não caçava bem, ele atirava nele no quintal. É isso o que fazia com uma ferramenta que não funcionava. Isso não seria aceito hoje porque soaria como algo bárbaro. Hoje nem sou chamado de dono, nos EUA sou chamado de "pai de pet". Eu adotei um cão, não comprei. E o cão é parte da minha família, é um membro dela, não é uma ferramenta que uso no meu cotidiano. O que mudou? O DNA do cão não mudou, é o mesmo cão que tínhamos centenas, milhares de anos atrás. O cão não evoluiu para ser mais consciente ou mais inteligente, é o mesmo animal. O que mudou é a nossa relação com o animal. Vemos nossas

interações com robôs desenvolvendo relações sociais que sequer entendemos ainda por que fazemos coisas que, a princípio, parecem loucas, tais como arriscar nossas vidas para salvar os robôs no calor da batalha, trabalhando com esses robôs. Os soldados fazem isso ter sentido, isso é algo que é muito importante para eles. E isso frequentemente é descrito como antropomorfismo. Nós antropomorfizamos as coisas. Portanto, não deveríamos fazer isso porque estamos colocando traços humanos em coisas que não possuem traços humanos. Mas o fato é que toda interação social envolve antropomorfismo, e isso não é um *bug* que precisa ser consertado, é uma característica. Temos de administrar. Temos de descobrir como iremos negociar com esses novos objetos que nos convidam a ter esses tipos de relações sociais. É melhor trabalhar com eles e vê-los como membros do time.

**Foi fantástico, Professor. Eu gostaria de agradecer novamente por estar conosco hoje, por essa incrível conversa que tivemos. E devo confessar que sou grande fã do seu trabalho.**

**D. Gunkel:** Bem, muito obrigado.

### **Fonte oral:**

GUNKEL, David. J. [jun. 2020]. Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Leonardo Ogassawara de Araújo Branco. Chicago: EUA; São Paulo: Brasil. 19 de jun. de 2020.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; BRANCO, Leonardo O. A. Direitos dos Robôs nas palavras de David Gunkel.

**SEMINA - Revista dos Pós-Graduandos em História da UPF**, Passo Fundo, v. 20, n. 3 p. 206-219, 2021. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/ph/article/view/13145>. Acesso em: 25 nov. 2023.



10

# **ARQUEOLOGIA ESPACIAL**

MOURA, Cleberson H.

MARTIRE, Alex S.

PINA, Amanda D. V.

CAFAGNE, Tomás P.

CRUZ, Matheus M.

**Professora, primeiramente, muito obrigado pela entrevista. É uma grande honra podermos conversar sobre Arqueologia Espacial contigo. Bem, professora, um capítulo que achei muito interessante em seu livro (Gorman, 2019), foi sobre sua trajetória pessoal que te levou a estudar Arqueologia Espacial. Você poderia falar brevemente sobre isso para os nossos espectadores, e contar como isso afetou sua carreira acadêmica?**

**A. Gorman:** Quando falo sobre Arqueologia Espacial, as pessoas geralmente ficam boquiabertas sobre como essas duas coisas caminham juntas, e, geralmente, o melhor modo de explicar é falando sobre como isso surgiu. A história resumida é: quando criança, vivi em uma fazenda na parte sul de Nova Gales do Sul, na Austrália, onde podíamos ver o céu noturno com uma clareza incrível. Atualmente, há um grande movimento para céus escuros, porque as pessoas não conseguem mais ver as estrelas, mas na década de 1960 ainda era possível termos vistas maravilhosas das estrelas. Sendo criança, eu ficava intrigada e fascinada. Eu tinha todos os tipos de questões sobre o significado da vida e como o universo se formou, e parecia que as estrelas teriam as respostas para isso. Mas também - devo confessar isso - eu costumava ler enciclopédias. Após aprender a ler, eu lia enciclopédias por

diversão, elas são bem divertidas. Acabei ficando presa à Arqueologia, a observar o comportamento humano. Sendo aluna nos anos 1970 e 80, não havia muito encorajamento para garotas fazerem coisas como Física, Engenharia, Astrofísica e Matemática. Então, eu abandonei essas ideias de me tornar uma astrofísica e foquei na Arqueologia, que era uma completa paixão, um desejo que vocês [entrevistadores] também têm, que é entender que raios acontece com o comportamento humano. Terminei minha graduação e comecei a trabalhar na área de patrimônio aborígene, e isso foi e é uma parte da minha vida profissional, ainda faço trabalho nessa área. Eu me especializei em ferramentas líticas e passei muito tempo em campo, fazendo prospecções - particularmente para empresas de mineração, mas em outros empreendimentos também. Em meio a isso tudo, fiz meu doutorado na Universidade da Nova Inglaterra, em Armidale, Nova Gales do Sul, sobre ferramentas líticas usadas para a modificação do corpo. Eu estudava tatuagem, escarificação, corte de cabelo e muitas outras coisas. Então, você não pode imaginar algo mais distante do que o espaço sideral nesse momento. Quando terminei o doutorado, como muitos outros estudantes, eu estava incrivelmente pobre, estava cansada de ser pobre, precisava de um emprego e, então, aceitei um

trabalho de consultoria em Queensland. Era para estudar patrimônio aborígene e histórico. A mudança veio em uma noite, quando eu estava em um trabalho de campo, estava esgotada fisicamente. Fui tomar uma cerveja, sentei na minha varanda e olhei para as estrelas, e notei que estava fazendo a mesma coisa quando criança. Porém, agora eu era uma arqueóloga adulta e pensei: "Existe lixo espacial lá em cima, há satélites abandonados lá em cima. Isso é Arqueologia? Isso tem valor patrimonial? Posso trabalhar nisso?". E foi realmente simples assim: em um momento estava olhando para as estrelas, e, no momento seguinte, eu tinha minha nova missão na vida. Era isso que eu tinha de fazer. Pareceu algo se encaixando perfeitamente. Pareceu que a minha vida se basearia sobre isso.

**Realmente, esse é um novo campo de pesquisa. Quais artefatos são estudados por um arqueólogo dedicado à pesquisa da Arqueologia Espacial?**

**A. Gorman:** Essa é uma pergunta muito boa, pois as pessoas assumem - dado que é difícil ir a campo, no espaço - que nós não estamos fazendo as mesmas coisas que outros arqueólogos fazem, mas estamos. Também estamos interessados nos objetos e locais físicos. Então, há uma

incrível quantidade de coisas que estão lá, sobre as quais nós podemos fazer uma pesquisa arqueológica. Na superfície da Terra, temos locais de lançamentos de foguetes, estações terrestres, estações de rastreamento, telescópios - há uma certa sobreposição com a astronomia, inevitavelmente -, locais de pesquisa e desenvolvimento, locais de testes, locais de fabricação, locais onde o lixo espacial caiu de volta à Terra. Portanto, há uma grande quantidade de coisas na Terra. Eu sempre digo que a Arqueologia Espacial começa na Terra. Pensando na órbita terrestre, nós temos aproximadamente 23 mil peças de lixo espacial com mais de 10 centímetros (adotando uma estimativa conservadora, pois elas variam muito). Ou seja, tudo que tenha desde 10 centímetros até o tamanho de uma espaçonave que não esteja operante, que equivale ao tamanho de uma casa ou dois ônibus, ou coisas dessa dimensão colocadas juntas. E junto a todo esse lixo espacial, existem ainda partículas que variam de tamanho de 10 centímetros até nanômetros. Então, deve haver cerca de 8 mil toneladas de material apenas na órbita terrestre. No contexto do sistema solar, a Terra é o planeta que tem mais "coisas manufaturadas", digamos. Ou melhor, a Terra tem a maior densidade de materiais que não chegam e não surgem por meio do curso natural. Falando agora sobre a Lua, há mais



de 60 locais onde espaçonaves fizeram pousos forçados ou pousos suaves. Existem veículos espaciais, locais de desembarque para humanos, orbitadores, todos os tipos de coisas. Como vocês devem saber, somente agora em julho de 2020<sup>64</sup> estão programadas novas missões para Marte. Mas também há 15 objetos que orbitaram ou que estão orbitando Marte. Existem 15 locais de pouso planetário onde, nesse caso, robôs pousaram. Então, se você pensa no restante do sistema solar... Quero dizer: você pode ver tudo isso. Materiais para estudar não faltam. Vênus é coberto por uma espaçonave de desembarque russa. Mercúrio tem um local e poderá ter outro em 2028, quando *BepiColombo*<sup>65</sup> atingirá a superfície. Há coisas em asteroides: eu acho que existem, ao menos, 26 locais onde naves e pessoas estão pousadas em asteroides. Há uma quantidade estranha de coisas em

---

<sup>64</sup> Naquele momento (2020), estavam sendo anunciadas missões como o lançamento da primeira sonda árabe interplanetária da história, *Al Amal* (Esperança), pelos Emirados Árabes Unidos, a fim de pesquisar a atmosfera do planeta; a missão chinesa *Tianwen* (Perguntas ao céu) incluindo uma sonda e um robô remotamente controlado; a ambiciosa missão dos Estados Unidos denominada Marte 2020 para levar o *rover Perseverance* para inaugurar um imenso programa coleta de amostras a serem trazidas para a Terra. Outro empreendimento, russo-europeu, denominado *ExoMars* também estava previsto para o mesmo período, mas foi adiado devido à pandemia de coronavírus.

<sup>65</sup> A *BepiColombo* é uma missão internacional na qual duas naves espaciais viajam juntas para Mercúrio para orbitar e estudar o planeta.

algumas outras luas e lugares, e nós também temos atingido os limites do sistema solar. Há ainda a missão *New Horizons*, que no momento está no Cinturão de Kuiper, as espaçonaves *Voyager 1* e *Voyager 2*, além da *Pioneer 9* e da *Pioneer 10*, que estão todos bem no limite do sistema. Então, na verdade, temos um registro arqueológico que abrange o sistema solar inteiro. E eu esqueci de mencionar: perto do Sol nós temos a nave espacial *Parker Solar Probe* (PSP) e há um outro ISO satélite que recentemente foi enviado para lá. Mas eu acredito que poucos contestariam o fato de que a vida cotidiana na Terra tem sido drasticamente alterada pela habilidade dos smartphones de acessar serviços de satélite. Provavelmente, o mesmo ocorre no Brasil: você olha para a paisagem urbana e pode ver antenas de televisões antigas lado a lado com antenas parabólicas. Assim sendo, de certa forma nosso acesso ao espaço tem alterado nossa vida cotidiana na Terra. E eu considero que a tecnologia, essas mudanças no comportamento e sua cultura material associada, tudo isso sustenta uma Arqueologia Espacial. Para aqueles que não querem adentrar na astrodinâmica, geologia planetária e coisas do gênero, existe também um componente cibernético para isso. Então, há muita Arqueologia Espacial a ser feita sem precisar sair do planeta.

**Agora, sobre a metodologia utilizada no estudo da Arqueologia dos Artefatos Espaciais: como ela se sucede? Podemos aplicar métodos arqueológicos tradicionais também para esse campo de estudo?**

**A. Gorman:** Acho que uma das coisas mais interessantes é que é perfeitamente possível aplicar padrões de métodos arqueológicos terrestres a coisas no espaço. O que, ao meu ver, demonstra o poder de todos esses métodos, pois mesmo se estivermos na Terra ou no espaço, o que objetivamos é descobrir o que as pessoas estavam fazendo, o que estava na mentalidade dessas pessoas, qual foi a natureza disso, da cultura - sei que esse é um termo ligeiramente controverso também, mas apenas para falarmos em generalidades. Então, coisas simples como análises estatísticas de mudanças ao longo do tempo em grandes grupos de artefatos podem, com certeza, serem usadas na população de detritos espaciais. Existem algumas diferenças: algumas pessoas afirmam que a Arqueologia da Era Contemporânea, da Era Pós-Segunda Guerra Mundial é qualitativamente diferente da arqueologia precedente, em termos de escala, da quantidade de coisas geradas, da introdução de novos materiais, da introdução de detonações e combustíveis nucleares, que realmente alteram fisicamente parte de nossa capacidade de datar as coisas, de

aterros e da taxa de descarte, e todas essas coisas. Alguns argumentam que a Arqueologia Contemporânea está se colocando em uma escala em que é um pouco difícil abranger métodos tradicionais. Eu também acho que isso é verdade: nós não podemos simplesmente entrar em uma área de lançamento de foguetes, acreditar que poderemos passar uma semana fazendo registro de campo e pronto. Fazer um tradicional registro arqueológico de campo é algo que levaria meses ou anos. Então, existem algumas técnicas da Arqueologia Contemporânea que focam mais nas representações e nas fotografias, e no uso de trabalhos artísticos para tentar transmitir algo sobre esses sítios. E eu também gosto bastante desses métodos. Porém, claro, certamente um dos desafios são os lugares que estão no espaço e para onde nós atualmente não podemos ir. Custa algo em torno de 55 milhões de dólares para ir apenas como convidado à Estação Espacial Internacional. E isso é o máximo no qual podemos chegar no momento. Bem, a NASA exclui explicitamente arqueólogos de seu programa de treinamento de astronautas. Então, nenhum de nós conseguirá ir à Lua tão cedo. Dessa forma, tem havido uma necessidade de desenvolver novos métodos capazes de fazer o que nós queremos fazer com coisas que estão atualmente no espaço.

É claro que nós possuímos grandes quantidades de dados documentais e grandes quantidades de ciência planetária - o que é ótimo. Há ainda todas as coisas em que podemos nos basear para tentar compreender o ambiente espacial, os materiais, a fabricação e a operação das espaçonaves nas quais estamos interessados. Temos ainda as imagens e, particularmente, isso se relaciona com meu atual projeto de pesquisa, que é a arqueologia da Estação Espacial Internacional. Com Justin Walsh e Erik Linstead, ambos da Universidade de Chapman, estamos aplicando técnicas de *Machine Learning*<sup>66</sup> a milhares e milhares de imagens do interior da Estação Espacial Internacional arquivadas pela NASA. Então, o que vamos efetivamente fazer é usar algoritmos de *Machine Learning* para mapear as conexões entre pessoas e objetos e entre pessoas e atividades em módulos específicos ao longo do tempo. Assim, será muito mais denso do que uma escavação arqueológica habitual, pois as coisas não terão saído do registro, as coisas ainda estão todas lá. Isso é um tipo de modificação de uma técnica arqueológica tradicional, usando ferramentas que nós temos

---

<sup>66</sup> Algoritmos de processamento de dados dotados de inteligência baseada na capacidade de aprender iterativamente ao longo de suas próprias experiências/execuções.

disponíveis a nós no momento, na forma de machine learning, redes neurais profundas, e coisas desse tipo. Então, sim, eu acho que a coisa mais poderosa é quando você pega técnicas arqueológicas tradicionais, as aplica em coisas espaciais e cria coisas que ninguém conhecia antes. E, assim, nós também temos as oportunidades fornecidas por todas essas novas ferramentas. Bem, se vocês tiverem lido meu livro irão perceber que eu sou um pouco obcecada com abraçadeiras e, no meu trabalho sobre a Estação Espacial Internacional, minha nova obsessão são os saquinhos tipo *zip-lock*<sup>67</sup>. Acredito que eles sejam muito conhecidos. Como arqueólogos, nós estamos olhando para essa escala de coisas que as pessoas nem sabem que estão criando. São os objetos ao redor delas que elas sequer percebem que estão usando, e que descartam sem pensar duas vezes. Coisas que são o tecido da vida cotidiana, e que as pessoas, mesmo que as usando, não as analisam necessariamente. Esse foi o processo que me levou à descoberta das abraçadeiras. Para as pessoas que não sabem do que se trata, elas são aquelas pequenas tiras finas de plástico que você enrola em torno de algo, puxa com força

---

<sup>67</sup> Também denominado *ziploc*. Embalagem na forma de saco plástico, cujo diferencial consiste em seu fecho, cujo mecanismo se assemelha ao zíper usado em roupas, que permite reuso mantendo a possibilidade de selagem/vedação do conteúdo armazenado em seu interior.

e, então, prende as coisas juntas ou carrega uma carga de peso<sup>68</sup>. As pessoas as usam o tempo todo e nunca refletem sobre elas. Eu estava fazendo uma prospecção arqueológica com alguns alunos de graduação em uma antiga estação de rastreamento de satélite, próxima a Camberra, e nós começamos a ver essas abraçadeiras por todo lado. E os estudantes, a princípio, perguntaram: "Nós realmente temos que registrar isso? São todos iguais. Isso é chato". E eu basicamente meio que fiz a cabeça deles: "Sim, nós iremos registrar cada um deles". E isso tirou esses pedacinhos de plástico de seu lugar em segundo plano e os trouxe para um lugar de destaque em minha consciência. Eu comecei a querer descobrir a história de como eles chegaram até aquele sítio. Então, quando eu comecei a trabalhar na Estação Espacial Internacional, percebi que havia abraçadeiras lá também, mas outro tipo de objeto equivalente eram os saquinhos *zip-lock*. Existem milhares e milhares e milhares deles. E eu falo sobre eles com pessoas que trabalham em vários componentes da Estação Espacial Internacional, ocasionalmente astronautas, e digo: "Conte-me algo sobre os saquinhos *zip-lock*". E eles respondem: "O quê? Você quer saber sobre os saquinhos *zip-*

---

<sup>68</sup> No Brasil, também são conhecidas como abraçadeira flexível, abraçadeira de *nylon*, fita *Hellermann* ou cinta plástica.

*lock*? O que tem eles?". Eles são tão onipresentes e associados às atividades cotidianas no espaço assim como na Terra. E eu suponho que a outra coisa que eu acho realmente interessante é o movimento dos artefatos, como artefatos que se mantêm idênticos em sua forma física entre a Terra e o espaço, mas que podem ou não serem usados para o mesmo propósito - mantendo em mente, é claro, nosso maior projeto que é entender como coisas funcionais também têm impactos sociais ou implicações sociais sobre o comportamento humano. Dessa forma, existem alguns artefatos que executam a mesma função, possuem a mesma forma física, independentemente de onde estejam no universo, algo como os saquinhos *zip-lock* que executam a mesma tarefa na Terra e no espaço, como guardar coisas e mantê-las seladas. Porém, eles fazem algo diferente no espaço, por causa da gravidade. Então, a fim de não perder as coisas, você as coloca no saquinho *zip-lock* e o prende em um pedaço de velcro na parede ou em suas roupas, ou você o desliza e prende em uma pequena alça. O saquinho *zip-lock* mantém essas coisas visíveis e, às vezes, até as protege. Para realizar trabalhos de manutenção, o equipamento é colocado em sacos de proteção, e a razão para isso é que você não pode deixar algo se perder. Se você solta algo na Estação Espacial Internacional, pela



forma como o espaço é e pela forma como a visão funciona, você pode perder isso em um segundo. Isso pode estar literalmente em frente ao seu rosto e, no outro segundo você já não consegue vê-lo. É impossível encontrar. Então, esses saquinhos *zip-lock* não apenas “criam” o efeito da gravidade, embora também não seja gravidade de fato, ou seja, você coloca algo no chão e isso fica onde você colocou e, então, você pode enxergar isso, mas eles também estão emaranhados na memória. Quando você coloca algo no chão na Terra, você se lembra que o colocou naquele lugar, e é dessa forma que você pode encontrar isso novamente. Você o vê, você se lembra de olhar. Eu olho para cá, pois é onde eu coloquei a minha xícara de chá. Mas no espaço você não pode fazer isso. Você coloca algo no chão e você não apenas não consegue ver, mas também não consegue se lembrar onde está, pois onde isso está não é um local ou uma posição da mesma forma como entendemos. Não há um conjunto de coordenadas, ou, se preferirmos, é um conjunto de coordenadas muito mais complexo do que apenas um X, Y e Z. Assim, os saquinhos *zip-lock* acabam substituindo a memória humana. Apenas esse pequeno pedaço de plástico. Essa é uma das razões pelas quais eu acho a Arqueologia Espacial tão fascinante. Não é apenas sobre o que está no espaço, é sobre questões e coisas

como essa que você pode tratar. Desculpem-me, essa foi uma resposta bem longa.

**Você falou sobre objetos que estão em órbita, e alguns deles que estão, literalmente, em outros planetas, falou também sobre objetos que estão em asteroides, os quais sabemos que estão em movimento ao redor do nosso sistema solar. Isso me fez pensar em como se rastreia esses objetos. É algo possível de fazer? Existe uma infraestrutura para isso ou é uma questão considerada insolucionável?**

**A. Gorman:** Essa é uma ótima pergunta. Felizmente, a tarefa de rastrear tudo que está no espaço é realizada pelas principais agências espaciais e outras organizações espaciais. Esse é o caso específico da órbita da Terra. Há um monte de coisas que pousaram em planetas, luas e asteroides das quais nós não sabemos a localização precisa, pois não temos uma infraestrutura grande para mapeamento geoespacial focado nesses locais, e há algumas coisas que se perderam. Porém, se algo se manteve imóvel em um corpo celestial com uma superfície dura é mais do que provável que lá é o local onde ele estará e onde saberemos que estará. Contudo, como você disse, o problema são as coisas que se movem - e algumas

delas se movem a velocidades incrivelmente altas. Mas pelo fato de a órbita da Terra, em particular, ser um lugar bastante regulado, as pessoas precisam requerer licenças para colocar satélites em órbita geostacionária, por exemplo. Outra questão é o problema com o lixo espacial: a colisão com este lixo pode, por exemplo, inutilizar um satélite em operação. Então, as pessoas querem evitar essas colisões e, para isso, existem bancos de dados gigantescos que são continuamente atualizados. Assim, temos uma infraestrutura de estações de rastreamento dedicadas a diversos satélites e constelações ao redor do mundo, que abastecem constantemente, com dados de rastreamento, esses grandes bancos de dados, os quais dia a dia realizam "análises de conjunção", como eles as chamam, para descobrir quais espaçonaves ou pedaços de lixo estão se aproximando uns dos outros. Felizmente, hoje em dia isso não ocorre com tanta frequência. Na verdade, isso ocorre algumas vezes, mas não é como se todo dia houvesse uma colisão prevista que produziria mais lixo espacial. Dessa forma, essa infraestrutura já existente e custa um recurso fabuloso. Algumas delas, você tem que estar trabalhando em alguma organização ou agência para ter acesso. Porém, também existem algumas versões de acesso livre ao público e algumas companhias que fazem softwares para mapeamento de

satélites, que pegam os catálogos e os colocam em interfaces com as quais você pode brincar ou fazer outras coisas. Então, existem todas essas ferramentas disponíveis e toda essa infraestrutura que é paga por alguém. Porém, outro aspecto interessante é que essas coisas não estão completas. Assim, os dados que estão nesses bancos são bastante dependentes do que pode ser rastreado, do que pode ser visto, de como os lasers respondem, do que podemos ver por radar ou por ondas de rádio. E há muita coisa que não conseguimos rastrear com facilidade por causa de sua localização. Outra questão é que as pessoas têm uma concepção errada sobre a órbita da Terra, que advém, provavelmente, do século XVI: a ideia de que as coisas na órbita se movem em círculos e permanecem onde estão. Nós praticamente crescemos ouvindo essa ideia de que no sistema solar e em todos os outros pequenos sistemas gravitacionais as coisas simplesmente percorrem caminho definido e ali permanecem. Porém, a realidade em ambas as situações está muito longe disso. O sistema solar é instável e no passado enfrentou mudanças gigantescas nas quais planetas mudaram de órbita e fizeram todos os tipos de coisas. O movimento de objetos ao redor de um planeta é entendido a partir da matemática não-linear. Então, uma perturbação

mínima pode causar uma mudança massiva na órbita. Assim, para sabermos onde as coisas estão é necessário observá-las o tempo todo em suas órbitas, fazer as equações e descobrir onde elas podem estar. E isso pode mudar amanhã. Então, uma grande quantidade de recursos é alocada apenas para saber onde as coisas estão, e só podemos saber onde algo está se pudermos ver isso por meio de um desses métodos, e há muitas coisas que não conseguimos ver, tal como as coisas realmente pequenas. Nós estamos criando métodos melhores o tempo todo, mas como mencionei anteriormente os objetos com, no mínimo, 10 centímetros é o que conseguimos ver e identificar a partir da superfície da Terra por meio de um telescópio óptico ou de rádio. Assim, em termos de dados, nós somos muito dependentes dos limites do rastreamento, da visibilidade e dos limites dos modelos. Então, essa é uma questão de previsão. Tudo está sendo previsto, pois você não sabe se algo vai estar onde foi previsto que estaria de um momento para o outro, a não ser que você o vigie constantemente. Dessa forma, outra questão que é importante saber é que há um tratado da ONU de responsabilização, que diz que se uma colisão ocorrer entre dois objetos no espaço, o país que lançou o objeto que causou o choque é responsável pelos danos. E para levar adiante essa

responsabilização você precisa saber quem fez. Assim, isso se torna muito mais difícil de averiguar conforme os objetos vão se tornando menores. Algo que eu tenho pensado muito é sobre a proveniência de metais e outros materiais produzidos pelos humanos a partir da aplicação de diversos métodos químicos e analíticos. É algo que fazemos o tempo todo enquanto arqueólogos. Eu acredito muito que há utilidade no uso de técnicas e métodos arqueológicos. Outra coisa bastante interessante aqui é que com as missões espaciais, quando uma missão acaba, qualquer engenheiro aeroespacial poderia dizer: "Certo, acabou. Não precisamos prestar mais atenção a isso". Então, outra coisa a mais que fazemos é a tafonomia. Eles não fazem. É claro que há coisas na órbita das quais eles têm interesse em saber onde estão, mas eles estão apenas começando a perceber que há muita informação importante a ser obtida ao olhar para os materiais que foram usados e como o ambiente do espaço tem afetado esses materiais e iniciado a sua decomposição. Então, as pessoas muitas vezes me dizem que os locais de pouso na lua estão protegidos para sempre, que nada pode danificá-los. Na verdade, não. Na realidade, a lua é constantemente bombardeada por micrometeoritos, raios cósmicos, luz ultravioleta intensa e grandes mudanças de temperatura.

Obviamente, esses fatores terão efeito no material humano. Não há líquidos lá, não há um ciclo de deterioração da forma como o conhecemos aqui. Porém, as coisas realmente se deterioram. Arqueólogos fazem essas perguntas, mas engenheiros aeroespaciais raramente fazem esses questionamentos. Dessa forma, eu acho que há uma contribuição que os arqueólogos podem fazer aos estudos sobre o espaço que é concreta e valiosa.

**Nós estamos vivendo no que podemos chamar de Antropoceno. Na sua visão, quais seriam os impactos dos detritos espaciais em nosso planeta? E, em relação ao espaço em si, como a produção e descarte de objetos feitos por humanos contribuem para a formação, fora do nosso planeta, de uma paisagem cultural?**

**A. Gorman:** É verdade que o Antropoceno é um pouco controverso, mas eu acredito que se tornou uma ferramenta bastante poderosa para teorizar o período no qual estamos vivendo. E uma das coisas sobre as quais as pessoas falam é uma característica do Antropoceno, que é a redistribuição dos elementos e minerais. Não há dúvidas de que isso está acontecendo na Terra, mas, as pessoas frequentemente deixam o espaço fora da equação. Nós estamos distribuindo

material terrestre (que é mais comum na Terra) e o colocando em outros locais do sistema solar, onde não é muito comum. Então, isso significa que estamos em um nível de alteração do registro geológico de outros planetas. Assim, isso não é a mesma coisa de quando você visualiza o Antropoceno. Quero dizer, originalmente é um debate geológico: daqui um milhão de anos, você olhará para a estratigrafia e verá uma camada muito distinta, que é composta por todas as coisas que estamos inserindo nela. E esse tipo de processo geológico não ocorre necessariamente em outros planetas, o que nos leva de volta à questão da tafonomia. Porém, nós estamos redistribuindo materiais. Um aspecto disso, pode-se dizer, é quando você lança um foguete. No segundo estágio, frequentemente, o foguete libera a exaustão de combustível na atmosfera superior, na termosfera, na mesosfera ou na ionosfera. Pessoas estiveram conduzindo estudos sobre como essa exaustão pode afetar o equilíbrio dessas camadas superiores da atmosfera. Há uma certa preocupação - especialmente com o crescente número de lançamentos de foguetes que ocorre cada vez mais a cada ano - de que isso acarretará em um impacto na atmosfera. E coisas desse tipo são preservadas de formas diferentes, como núcleos de gelo, e afins, em vários locais. Então, isso é algo que, no futuro, nos



tornará capazes de ver quais foram os impactos na atmosfera gerados pela atividade espacial, preservados em alguma forma de amostra de algum lugar. Enfim, estamos colocando os materiais humanos em outros planetas. No momento, em uma densidade muito baixa. Porém, todo mundo quer ir à lua, e, com isso, ela vai receber o seu próprio impacto antropogênico e estarão presos a ele. 1959 foi o ano da primeira missão humana bem-sucedida à lua. Foi a *Luna 2* da União Soviética. Assim, temos algo em torno de 60 anos de deposição de coisas na lua, e a partir de agora estamos começando a ver uma aceleração do aumento do número de missões para a lua. Então, a diferença vai começar a se tornar gradativamente mais gritante e nós vamos ver o desenvolvimento de um cenário robótico em algumas instâncias nesses outros corpos celestes, haveria alteração na química. Outra diferença é que na lua a poeira lunar é incrivelmente fina e pode ser transportada facilmente. Levando em consideração as características lunares, algumas pessoas têm argumentado que o desenvolvimento de muita atividade em sua superfície irá lançar a poeira para a órbita lunar, podendo desenvolver nuvens de poeira. Se isso não é um impacto em outro corpo celeste, se isso não é algo que indica que humanos estiveram lá, então não sei o que é. Há

muitas coisas como essa. Nós mal começamos a conhecer como esses impactos ocorrerão. Do mesmo modo, algo interessante é que os dados de satélite de observação da Terra foram uma das coisas que nos permitiu mapear e perceber o Antropoceno para começar. Então, há um fenômeno semelhante a um "gato de Schrödinger" na implicação de que só sabemos algumas dessas coisas pelo fato de termos colocado essas coisas lá. Schrödinger e Heisenberg também, creio eu, pois, nós colocamos essas coisas lá em cima e alteramos a natureza da órbita da Terra, a qual nos permite visualizar a Terra de volta, e ver como alteramos sua natureza. Há a observação e o ponto de vista está muito atrelado a isso. A outra forma pela qual eu penso sobre isso é que os humanos começaram a dismantelar a Terra lá atrás, quando eles fizeram a sua primeira mineração de pedras de qualidade para elaborar suas ferramentas. Assim, eles tiraram coisas da Terra e as redistribuíram. Agora nós chegamos ao ponto em que estamos considerando dismantelar a lua. Nós retiramos progressivamente coisas da superfície e do manto terrestre e mandamos para locais diferentes, para o espaço. Vamos começar a fazer o mesmo com a lua. O alvo atual são as crateras de gelo nos polos lunares, em particular o polo sul, que existe há mais de 2

bilhões de anos. As pessoas vão começar a minerar em busca de combustível e enviá-lo para Marte. Eu não sei quais são os recursos minerais que temos em Marte, mas as pessoas continuam falando sobre isso. Há também essa coisa chamada de Lei de Moore, que afirma que o poder de processamento de dados duplica a cada dois anos. Eu creio que Moore apresentou essa ideia em 1975 e ela se provou verdadeira até agora. Naquela época, o silício era necessário para construir chips de computador e ele previu que a Terra ficaria sem silício e que nós teríamos de começar a ir para outros planetas para obtê-lo. Vênus tem muito silício, então, com o objetivo de acompanhar a demanda humana por poder de processamento, nós teríamos de começar a dismantelar planetas para conseguir silício o suficiente. Agora, isso não me parece que irá acontecer, pois estamos indo para um tipo diferente de armazenamento de dados, mas, a ideia de que impactos humanos estão dismantelando outros corpos celestes no sistema solar... bem, vocês conhecem as histórias. É como se os humanos tivessem esse desejo de explorar por meio dessas missões inspiradoras e excitantes ao sistema solar. E tudo isso é incrível. É algo ao estilo Elon Musk. Eu me meti em uma briga outro dia. Bem, não foi bem uma briga, nós tivemos uma discussão comedida e civilizada, pois eu disse

que era mentira que a humanidade tem o desejo de explorar, que é uma bobagem absolutamente colonialista e a pessoa me disse: - Mas, Alice, você não se inspira no espaço? Respondi: - É claro que me inspiro no espaço, mas isso não quer dizer que eu não possa criticar a fundação. Não preciso dizer para vocês sobre o que eu estou falando aqui. Essa é a história que as pessoas que trabalham com o espaço contam a si mesmas. Elas contam a si mesmas essa história de inspiração e do espírito humano. Porém, se olhar de outra forma é uma história de literalmente desmontar as coisas para fazer outras. Então, isso não é ruim per se. Isso é, literalmente, o que a cultura humana é. Contudo, é algo que requer reflexão crítica, eu suponho. Assim, para concluir essa longa resposta, creio que o Antropoceno é uma lente útil para ver o que está acontecendo no espaço. Eu penso que isso mostra, incluindo o sistema solar, como nós definimos o Antropoceno e como nos dá algumas perspectivas diferentes. E é também algo no qual os arqueólogos são muito bons.

**Você pode nos dar uma visão geral sobre os impactos positivos e negativos da mineração lunar sobre nossa sociedade e seus aspectos?**

**A. Gorman:** Bem, eu direi rapidamente que a forma como eu vejo a lua e como todos os humanos na Terra tem interesse no que acontece com ela, pois ela impacta a vida de todos e é um poderoso símbolo. É um repositório de muitas histórias, ciências, crenças e sonhos ao longo de toda a história. E não só para nós, mas também para os animais e as plantas da Terra também. Então, eu acho que minerar a lua é um uso radicalmente diferente, é algo que nunca tinha sido feito antes. Pessoas terão opiniões sobre isso e nem todas serão negativas, elas podem até ser bem positivas. Porém, a forma como as coisas são concebidas atualmente é que as agências espaciais, como a NASA, e grandes corporações privadas, como a *Space-X*, estão assumindo que se trata de um bem universal da humanidade usar os recursos espaciais. Essa é uma discussão que eu tenho com muitos dos meus colegas. Obviamente, os interesses de agências espaciais e corporações muito ricas não são os interesses da totalidade da humanidade, por mais que seja essa a história apresentada. Assim, os impactos da mineração podem criar novas características na lua, que podem ser visíveis da Terra ou por telescópios baseados na Terra ou por satélites baseados na Terra. Então, isso mudará a maneira como nós interagimos com a lua, como nós pensamos a lua. As pessoas

podem saber que a lua está coberta por esses robôs e que sempre possuirá essas funções utilitárias e, ainda assim, ao mesmo tempo, usar ela como símbolo de esperança e sonhos. Você não precisa escolher entre um ou outro. Você pode ter os dois. Isso é perfeitamente aceitável. Porém, mudanças vão acontecer se ela se tornar um local de mineração industrial. Ela irá mudar. Eu não sei exatamente como, eu tenho algumas ideias. Mas irá mudar como as pessoas vão olhar para ela. Algumas das outras coisas, os recursos lunares, em sua maioria no momento, podem ser armazenados para o uso na lua ou para uma viagem mais distante, mas há coisas que são elementos terrestres raros, assim como o hélio-3 e um monte de outras coisas. Poderiam ocorrer impactos massivos nos atuais mercados de minerais terrestres. O mesmo vale para os asteroides. Com a obtenção de ferro, podem ocorrer grandes impactos para as economias na Terra. Pessoas fizeram modelos sobre isso, mas eu creio que foram bastante desdenhosas. Elas tendem a acreditar que os benefícios da exploração humana irão ou poderão sobrepujar qualquer impacto negativo na Terra. E eu penso que esse é um tipo muito forte de sentimento de utilidade que cega as pessoas. Eu não estou dizendo que muitas pessoas estão pensando nisso e trabalhando nisso, mas elas tendem a ser superficiais

sobre o quão benéfico isso será para todos, e eu penso que isso está um pouco deslocado da realidade. Eu penso que as pessoas precisam ficar atentas com o que está acontecendo na lua, porque isso pode mudar muito as coisas.

**Pensando na colonização do espaço, como você vê a arqueologia do futuro e o futuro da arqueologia? E quanto aos seus projetos futuros?**

**A. Gorman:** Eu penso que a colonização do espaço é uma grande questão. Até as palavras que utilizamos sobre isso são interessantes. Nós vimos das chamadas "nações colonizadas". Então, criticar essas noções de apenas ir e colonizar algum lugar é um pensamento que estamos acostumados a desconstruir. Nesse momento, eu penso sobre muitas coisas relacionadas a isso. Eu acho que se nós olharmos para uma longa escala de tempo do comportamento humano, digamos, há 3,3 milhões de anos atrás, a data do sítio Lomekwi, na África, nós temos ferramentas de pedra, mas nós não sabemos por qual tipo de homínido elas foram feitas. Se você levar isso até onde estamos agora, e onde nós com sorte estaremos no futuro, acho que arqueólogos têm muita perspectiva sobre isso. E isso é incrivelmente útil. Eu penso que nós temos um papel a desempenhar no futuro da exploração espacial.

Primeiramente, pela perspectiva da gestão do patrimônio. Pessoas como Cornelius Holtorf argumentam que o desejo de preservar as coisas do presente para as futuras gerações é equivocado e absurdo. Nós criamos novos patrimônios a todo momento. Há todo tipo de projeto autoral sobre isso, o que é muito problemático. Porém, eu acredito que, mesmo assim, as pessoas vão querer criar suas próprias narrativas sobre como elas chegaram a estar em outro corpo, em outro corpo celestial e qual é o significado que elas extraem dessas atividades. E eu acho que arqueólogos irão desempenhar o mesmo papel que nós desempenhamos na Terra. Nós vamos ser capazes de utilizar a cultura material para contar as histórias daqueles que não estão nos registros oficiais ou aqueles que foram apagados. Um grande tema na arqueologia é o "trabalho escravo". E Elon Musk já disse que imagina trabalhadores contratados não remunerados em Marte. Acredito que, embora arqueólogos tenham sido cúmplices no colonialismo, também acredito que nós temos sido uma voz poderosa para a crítica. E eu acredito que arqueólogos terão a capacidade de olhar a cultura material e dizer: - Oh, o que você disse que aconteceu aqui não é realmente o que aconteceu aqui. Isso remonta à uma visão antiquada de que os arqueólogos sempre se presumem espões, porque nós



estamos nesses lugares estranhos e remotos, fazendo perguntas e olhando coisas que podem ser suspeitas. Assim, eu acho que fazer algo no espaço depende diretamente da cultura material. Para se manter vivo, você precisa da tecnologia. Essas interfaces tecnológicas humanas são coisas que irão mudar. Irá mudar o próprio significado de ser humano. Isso é algo que, novamente, os arqueólogos são muito bons, analisar as interações humanas com ambientes, tecnologia e cultura material. Acredito que essas perspectivas são muito importantes e minha visão para o futuro é que cada missão espacial tenha sua própria equipe de arqueologia que irá lidar com uma gama de coisas. Bem, eu falei um pouco sobre como sou suspeita para falar sobre essas narrativas, sobre o desejo humano de explorar o sistema solar, mas, ao mesmo tempo, eu quero ir para lá. Talvez, nós todos possamos ir ao espaço e usar nosso treinamento e talento para aplicar, para esperançosamente criar mundos melhores para o futuro.

**Professora Gorman, muito obrigado, novamente, por conversar conosco hoje. Aprendemos muito sobre Arqueologia Espacial, é um tema fascinante.**

### **Fonte oral:**

GORMAN, Alice. [jul. 2020]. Entrevistadores: Cleberson Henrique de Moura, Alex da Silva Martire, Amanda Viveiros Pina, Tomás Partiti Cafagne, Matheus Morais Cruz. Adelaide: Austrália; São Paulo: Brasil. 22 de jul. de 2020.

### **Publicação original:**

MOURA, Cleberson H.; MARTIRE, Alex S.; PINA, Amanda D. V.; CAFAGNE, Tomás P.; CRUZ, Matheus M. Arqueologia espacial: entrevista com Alice Gorman. **SEMINA - Revista dos Pós-Graduandos em História da UPF**, Passo Fundo, v. 21, n. 3 p. 220-234, 2023. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/ph/article/view/14150>. Acesso em: 25 nov. 2023.



# **REFERÊNCIAS**

AMUNDSEN, Roald. **Pólo Sul**: relato da expedição antártica norueguesa a bordo do Fram: 1910-1912. São Paulo: Alegro, 2001.

ATARI: game over. Direção: Zak Penn. Produção: Jonathan Chinn e Simon Chinn. Los Angeles: Kew Media Group. 1 vídeo (66 min).

AYCOCK, John *et al.* **Retrogame Archeology**: exploring old computer games. New York: Springer, 2016.

AYCOCK, John; REINHARD, Andrew. Copy protection in Jet Set Willy: developing methodology for retrogame archaeology. **Internet Archaeology**, New York, n. 45, online, 2017. Disponível em: <https://intarch.ac.uk/journal/issue45/2/toc.html>. Acesso em: 13 nov. 2021.

AYCOCK, John; REINHARD, Andrew; THERRIEN, Carl. A tale of two CDs: archaeological analysis of full-motion video formats in two PC Engine/TurboGrafx-16 Games. **Open Archaeology**, v. 5, n. 1, p. 350-364, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/opar-2019-0022>. Acesso em: 13 nov. 2021.

CARVER, Martin. **Archaeological investigation**. London: Routledge, 2009.

CHAPMAN, Adam. **Digital games as history**: how videogames represent the past and offer access to historical practice. New York: Routledge, 2016.

GALINDO, Caetano W. **Sim, eu digo sim**: uma visita guiada ao Ulysses de James Joyce. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

GAZANA, Cleber. **Glitch Art**: uso do erro digital como procedimento artístico e possibilidade estética. 2016. Dissertação (Mestrado em Artes) – Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/136255>. Acesso em: 14 nov. 2021.

GORMAN, Alice. **Dr Space Junk vs the universe**: archaeology and the future. Cambridge, Massachusetts, London, England: MIT Press, 2019.

GUEDES, Carolina M. As mídias sociais na divulgação do patrimônio arqueológico: o exemplo da área rupestre da Cidade de Pedra - Rondonópolis/MT e um estudo de caso do sítio Mano Aroe. **Museologia e Patrimônio**, v. 11, n. 2, p. 96-114, 2018. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/viewArticle/701>. Acesso em: 12 nov. 2021.

HEIDEGGER, Martin. **The Question concerning technology and other essays**. New York: Harper & Row, 1977.

HUGO, V. **Os miseráveis**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

JOYCE, James. **Um retrato do artista quando jovem**. Trad. Caetano Waldrigues Galindo. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

JOYCE, James. **Dublinenses**. Trad. Caetano Waldrigues Galindo. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

JOYCE, James. **Finnegans Wake**. Londres: Penguin, 1992.

JOYCE, James. **Ulysses**. Trad. Caetano Waldrigues Galindo. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

MARQUES, Lilian C. L. **Escavando bits**: uma arqueologia de Horizon Zero Dawn. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Antropologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://www.fafich.ufmg.br/cgradant/wp-content/uploads/2020/10/Monografia-de-Lilian-Cordeiro-Lima-Marques.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2022.

MATSUMOTO, Mieko; ULEBERG, Espen. Digitizing archaeology in Norway. *In*: PIOTROWSKA, Katarzyna; KONIECZNY, Piotr. (eds.). **CONDITION.2015 Conservation and Digitalization**. Gdańsk: National Maritime Museum in Gdańsk. 2015. p. 159-164. Disponível em: <https://condition2015.nmm.pl/wp->

[content/uploads/2016/02/Condition.2015\\_proceedings.pdf#page=159](#). Acesso em: 9 set. 2020.

MONTFORT, Nick; BOGOST, Ian. **Racing the beam**: the Atari video computer system. Cambridge: MIT Press, 2009.

MOSHENSKA, Gabriel. Reverse engineering and the archaeology of the modern world. **Forum Kritische Archäologie**, n. 5, p. 16-28, 2016. Disponível em: [https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1489637/1/Moshenska\\_2016\\_5\\_2\\_Moshenska.pdf](https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1489637/1/Moshenska_2016_5_2_Moshenska.pdf). Acesso em: 10 nov. 2021.

MOURA, Cleberson H. *et al.* Uma conversa sobre Archaeogaming com Andrew Reinhard. **Revista Aedos**, v. 12, n. 26, p. 721-739, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/aedos/article/view/104269>. Acesso em: 11 nov. 2021.

MOURA, Cleberson H., GUEDES, Carolina M.; SANTOS, Veronica W. D. A. Divulgando zoólitos em 3D: notas iniciais. *In*: MARTIRE, Alex S., PORTO, Vagner C. (orgs.). **(Des)construindo arqueologias digitais**. São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, 2022. p. 32-38. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/777>. Acesso em: 17 fev. 2023.

PARIKKA, Jussi. **A geology of media**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2015.

PARIKKA, Jussi. **Digital contagions**: a media archaeology of computer viruses. Bristol: Peter Lang, 2007.

PARIKKA, Jussi. **Insect media**: an archaeology of animals and technology. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

PARIKKA, Jussi. **The anthrobscene**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2014.

PARIKKA, Jussi. **What is media archaeology?** Cambridge: Polity Press, 2012.

PARIKKA, Jussi. **O que é arqueologia das mídias?** Rio de Janeiro: EDUERJ, 2021.

PINA, Amanda D. V. Os artefatos arqueológicos podem jogar? O estudo da materialidade no contexto ciberarqueológico. **Revista Arqueologia Pública**, v. 13, n. 2, p. 97-123, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rap/artic/e/view/8657333>. Acesso em: 17 jul. 2020.

REINHARD, Andrew. **Archaeogaming**: an introduction to archaeology in and of video games. New York: Berghahn Books, 2018.

SCOTT, Robert F. **A última expedição**: a dramática corrida pela conquista do polo sul. São Paulo: Alegro, 2002.



SOARES, Fernanda C.; MOTA, Matheus M. Arqueologia digital abaixo de zero: uma proposta de mediação para a arqueologia antártica. **VESTÍGIOS – Revista Latino-Americana de Arqueologia Histórica**, v. 11, n. 1, p. 20-39, 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.ufmg.br/index.php/vestigios/articula/download/11794/8531>. Acesso em: 27 fev. 2022.

TURING, Alan M. Computing machinery and intelligence. **Mind** **49**, p. 433-460, 1950. Disponível em: <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2021.

VON LÜNEN, Alexander *et al.* (eds.). **Historia Ludens: the playing historian**. New York: Routledge, 2019.

WERSHLER, D., EMERSON, Lori; PARIKKA, Jussi. **The lab book: situated practices in Media Studies**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2021.

ZARANKIN, Andres; SOARES, Fernanda C. “Invisible Heritage”: new technologies and the History of Antarctica’s sealers groups. *In*: CUNHA, Fabiana L.; Rabassa, Jorge. **Festivals and heritage in Latin America: interdisciplinary dialogues on culture, identity and tourism**. Cham, Switzerland: Springer, 2021. p. 257-269. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-67985-9\\_15](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-67985-9_15). Acesso em: 27 fev. 2022.

ZARANKIN, Andres. Arqueo-devenires, Zarankin-centrismos y presentes contaminados. *In*: TANTALEÁN, Henri; GNECCO, Cristóbal (eds.). **Arqueologias Vitales**. 1. ed. Madrid: JAS Arqueología, 2019, v. 1, p. 61-70.



# **SOBRE OS AUTORES**

Professor Adjunto de Arqueologia na Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e um dos pioneiros na aplicação de Ciberarqueologia no Brasil, integra tecnologias digitais à prática arqueológica, utilizando simulações interativas, modelagem 3D, Realidade Virtual, Realidade Aumentada e videogames para (re)criar e interpretar contextos históricos complexos. No mestrado no MAE-USP, investigou a mineração romana na Península Ibérica, aplicando métodos inovadores para representar práticas mineradoras romanas. Criou animações que detalham técnicas de mineração e desenvolveu uma paisagem mineradora interativa, combinando arqueologia tradicional com recursos tecnológicos para ilustrar o impacto socioeconômico da mineração na região. No doutorado, ampliou o uso de tecnologias digitais com a aplicação de Ciberarqueologia na “Vipasca Romana”, em Aljustrel, Portugal. Desenvolveu o aplicativo “Vipasca Antiga”, que oferece uma simulação interativa da área de mineração romana, permitindo a exploração virtual do complexo minerador e facilitando a compreensão da organização espacial e funcional do sítio. Esse projeto destacou-se pelo uso de tecnologias digitais para

a disseminação de conhecimento arqueológico de forma acessível e inovadora. Realizou dois pós-doutorados. O primeiro, na Universidade Federal do Pará (UFPA), focou na interatividade digital e simulações eletrônicas aplicadas à arqueologia histórica brasileira do Norte do país. O segundo, na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), foi voltado para a Arqueologia Antártica, onde investigou como as condições ambientais extremas afetam a preservação e a cultura material no continente antártico, utilizando tecnologias digitais para registrar e analisar sítios arqueológicos em regiões de difícil acesso. É coordenador do ARISE, onde explora como os ambientes virtuais e videogames podem servir como plataformas para pesquisa e divulgação científica. No campo do *Archaeogaming*, investiga como jogos eletrônicos podem ser utilizados para estudar culturas digitais e interações sociais, criando uma ponte entre o passado e o presente. É responsável pelo desenvolvimento de dois jogos educativos que se tornaram marcos na interseção entre arqueologia e tecnologia digital: "O Último Banquete em Herculano" e "Sambaquis Uma História Antes do Brasil". O primeiro simula uma experiência arqueológica interativa na cidade romana de Herculano, pouco antes da erupção do Vesúvio, permitindo aos jogadores explorarem a

cultura material e a vida cotidiana da antiga cidade. O segundo em colaboração com o MAE-USP e a Universidade do Sul de Santa Catarina, explora os povos sambaquieiros do litoral brasileiro pré-colonial, oferecendo uma imersão nas práticas culturais e sociais dessas comunidades antigas. Ambos os jogos foram integrados ao currículo escolar de São Paulo, demonstrando o potencial das plataformas digitais para enriquecer o ensino e a aprendizagem de história e arqueologia. Sua produção abrange temas como Arqueologia do Contemporâneo, Arqueologia Digital, Ciberarqueologia, Realidade Virtual e Aumentada, Impressão 3D e as relações entre cultura material e digital. Pesquisa como a impressão 3D pode ser utilizada para recriar artefatos históricos e estruturas arqueológicas a partir de modelagens digitais, permitindo que esses objetos sejam estudados e expostos em ambientes acadêmicos e expositivos. Seus trabalhos demonstram como a combinação de pesquisa rigorosa e inovação tecnológica pode transformar a compreensão e comunicação do passado, oferecendo novas ferramentas para explorar e preservar o patrimônio cultural.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1744-3900>

**E-mail:** [alex.martire@usp.br](mailto:alex.martire@usp.br)

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2974994861825943>

## Amanda Daltro de Viveiros Pina

Doutoranda em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP), onde desenvolve projetos envolvendo educação e patrimônios arqueológicos em jogos eletrônicos. Finalizou o período sanduíche exercendo a função de *PhD researcher* vinculada ao Leiden University Centre for Digital Humanities (LUCDH) e ao Leiden University Center for Arts and Society (LUCAS), na Universidade de Leiden, Holanda entre os anos de 2022 a 2024. Possui Mestrado em Antropologia com ênfase em Arqueologia pela da Universidade Federal do Pará (PPGA-UFPA) (2019). Possui Graduação em Museologia pela Universidade Federal do Pará (2017). Possui Graduação em Direito pelo Centro Universitário do Pará (2017). Atualmente é Bolsista TT FAPESP do projeto "Roma Arcaica" com o objetivo de criar dois jogos eletrônicos voltados para o ensino da Arqueologia em salas de aula (2024-2025). Foi bolsista CAPES de doutorado com duração de 2019 a 2024. Foi bolsista CAPES, no período de março de 2017 a março de 2019 atuando nas áreas de: Ciberarqueologia e *Archaeogaming*. Foi bolsista de Iniciação Científica (PIBIC), no período de 2014 a 2016 atuando nas áreas de: Arqueologia

Histórica e Museologia. Participou do desenvolvimento do jogo “O Último Banquete em Herculano”, lançado pelo Laboratório de Arqueologia Romana Provincial do MAE-USP para plataformas *Windows*, *Android* e *iOS* e inserido no currículo de História das escolas públicas de São Paulo por meio de parceria com a Secretaria de Educação do Estado. É membro do Grupo de Pesquisa (CNPq) ARISE - Arqueologia Interativa e Simulações Eletrônicas. É membro do Laboratório de Arqueologia Romana e Provincial (LARP), financiado pela FAPESP. É membro do grupo de pesquisa GATA - Grupo de Antropologia do Turismo na Amazônia e do grupo de pesquisa GAHiA - Grupo de Arqueologia Histórica Amazônica. Atua no ramo da Arqueologia Preventiva focada no período Histórico e analisou diversos tipos de materiais históricos como: Louças, Cerâmicas, Metais, Vidros e Líticos.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9004-766X>

**E-mail:** [amandaviveiros@usp.br](mailto:amandaviveiros@usp.br)

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9570030721474610>



## Angélica Borges Jordani

Graduada em Arqueologia pela Universidade Federal do Rio Grande, possui sólida formação acadêmica e experiência na área de Licenciamento Ambiental, bem como habilidades em Geoprocessamento aplicado à Arqueologia. Atualmente, desempenha o cargo de Arqueóloga na empresa Gaia Consultoria em Arqueologia, onde realiza estudos e projetos arqueológicos relevantes. Sua trajetória acadêmica e profissional tem proporcionado uma ampla compreensão dos aspectos teóricos e práticos da Arqueologia, permitindo contribuir de forma efetiva no campo do patrimônio histórico-cultural e suas interseções com o meio ambiente.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7807-6959>

**E-mail:** [jordani.angelica@gmail.com](mailto:jordani.angelica@gmail.com)

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9063998603716904>

Doutora em Ciências da Comunicação pela UNISINOS. Mestre em Ciências da Comunicação pela UNISINOS. Especialista em Cultura Digital e Redes Sociais pela UNISINOS. Bacharel em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda pela UFN. Integra o Grupo de Pesquisa Audiovisualidades e Tecnocultura: Comunicação, Memória e Design (TCAv), o Grupo de Pesquisa ARISE e também o Grupo de Pesquisa LAD - Laboratório de Artefatos Digitais (UFRGS). Possui experiência profissional na área de Comunicação (agências de propaganda), com ênfase em criação publicitária (direção de arte). Possui interesse em *Archaeogaming*, arqueologia das mídias, *game studies*, *embodiment*, imagem, tecnocultura e memória.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5795-2059>

**E-mail:** [ca.avila@gmail.com](mailto:ca.avila@gmail.com)

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9570030721474610>

## Cleberon Henrique de Moura

Doutorando em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), mestre em Museologia pela USP, licenciado em Pedagogia pela Faculdade de Educação da USP e técnico em Mecatrônica pelo SENAI. Atualmente trabalha na Seção Técnica de Conservação e Laboratórios do MAE-USP. Co-coordenou e colaborou em diversos projetos de ensino, pesquisa e extensão, trabalhando em parceria com equipes brasileiras (USP, FURG etc.) e internacionais (University of Massachusetts Boston, Hebrew University of Jerusalem e University of Haifa - processo FAPESP 2020/16698-0). Seus trabalhos situam-se na intersecção entre Museu, Cultura Material, Patrimônio, Educação e Tecnologias Digitais, incluindo produção de recursos audiovisuais, virtualização de acervo, websites, banco de dados e análise de dados.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6627-9487>

**E-mail:** [cleberonmoura@gmail.com](mailto:cleberonmoura@gmail.com)

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8343007497758405>

## Leonardo Ogassawara de Araújo Branco

Doutor, mestre e especialista em Direito Tributário pela Faculdade de Direito do Largo São Francisco (USP). Realizou estágio doutoral no Institut für Steuerrecht da Westfälische Wilhelms-Universität Münster como bolsista do Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD). Short-Stay Guest no Max Planck Institute for Tax Law and Public Finance de Munique. Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Foi Conselheiro Titular e Vice-Presidente de Turma do Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF) entre 2015 e 2023. Coordenador e Professor no Instituto Brasileiro de Direito Tributário (IBDT).

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8196-0331>

**E-mail:** [leonardo.branco@usp.br](mailto:leonardo.branco@usp.br)

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9121822927638501>

Mestre em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP) e Bacharel em História pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP). Durante a graduação, obteve bolsa de pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) para o desenvolvimento de pesquisa e para a realização de estágio de pesquisa no exterior (BEPE-IC) na Tel-Aviv University com apoio institucional do Coin Department da Israel Antiquities Authority, do Israel Museum-Jerusalem e do Kadman Numismatic Pavilion (Eretz-Israel Museum-Tel Aviv). Durante o mestrado, obteve bolsa de pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) para o desenvolvimento da pesquisa e para a realização de estágio de pesquisa no exterior (BEPE-ME) na Universität zu Köln. É membro pesquisador do Laboratório de Arqueologia Romana Provincial (LARP), do Grupo de Pesquisa Numismática Antiga do Grupo de Pesquisa (CNPq) Arqueologia Interativa e Simulações Eletrônicas (ARISE-MAE-USP/FURG). Trabalhou como Técnico em Arqueologia pela A Lasca Consultoria e

Assessoria em Arqueologia Ltda, atuando nas áreas de Arqueologia Preventiva (Patrimônio Arqueológico e Licenciamento Ambiental) e Geoprocessamento. É sócio da CAA International - Computer Applications Quantitative Methods in Archaeology. Áreas de interesse: Arqueologia Digital, Ciberarqueologia, Humanidades Digitais, Exército Romano, Arqueologia Romana Provincial, Numismática Antiga, Anforologia.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5821-6056>

**E-mail:** [matheusmrcruz@gmail.com](mailto:matheusmrcruz@gmail.com)

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/4520159949216939>

## Tomás Partiti Cafagne

Possui graduação em História pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2013) e mestrado em Arqueologia pela Universidade de São Paulo (2019), atuando principalmente nos seguintes temas: numismática, arqueologia, aureo, arqueologia clássica e numismática romana. Integrante do grupo de pesquisa ARISE.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6549-545X>

**E-mail:** [bythomaspartiti@gmail.com](mailto:bythomaspartiti@gmail.com)

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8681811117065623>

## Vinicius Marino Carvalho

Pesquisador colaborador na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Doutor em História Econômica pela USP. Mestre em História Social pela USP. Bacharel em História pela Universidade de São Paulo (USP). Membro do Laboratório de Estudos Medievais (LEME) e dos grupos de pesquisa “Idade Média e Humanidades Digitais” (IM-HD), ARISE e “Epidemics and Famines in the Western Mediterranean” (EPIFAME). Seus interesses são a história da Irlanda nos séculos XIII e XIV, a aplicação de técnicas de modelagem computacional à história e os usos histórico/historiográficos de videogames e *board games*.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7408-3257>

**E-mail:** [vin.maric@gmail.com](mailto:vin.maric@gmail.com)

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0149644147308476>



ARQUEOLOGIA INTERATIVA E SIMULAÇÕES ELETRÔNICAS

ARISE

◀ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶  
**MAE** MUSEU DE  
ARQUEOLOGIA  
E ETNOLOGIA

USP